



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

ETNOICHTIOLOGÍA Y ASPECTOS PESQUEROS EN COMUNIDADES
COSTERAS DE LA ZONA NORTE DEL GOLFO DE CARIACO, ESTADO
SUCRE, VENEZUELA
(Modalidad: Tesis de Grado)

María Ynés Rojas Flores

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADA EN BIOLOGÍA

CUMANÁ, 2012

ETNOICTIOLOGÍA Y ASPECTOS PESQUEROS EN COMUNIDADES
COSTERAS DE LA ZONA NORTE DEL GOLFO DE CARIACO, ESTADO
SUCRE, VENEZUELA

APROBADO POR:

Prof. Ángel R. Fariña P
Asesor

José Alió
Co asesor

Lilia Ruíz
Jurado principal

Elizabeth Méndez
Jurado principal

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO	ii
LISTA DE TABLAS	iii
LISTA DE FIGURAS	iv
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA	6
Área de estudio	6
Muestreo y toma de datos	6
Análisis estadístico	9
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	11
Aspectos socioeconómicos generales.....	15
Aspectos de pesquerías	18
Aspectos etnoictiológicos	22
Valor de uso	31
Entrevistas.....	31
Clasificación de las especies más importantes dentro del grupo de los peces capturados y de los citados en los cuestionarios (los nombres científicos correspondientes a todos los nombres vulgares incluidos en la clasificación están contenidos en el Apéndice 3).....	85
Análisis estadísticos	92
CONCLUSIONES	95
Bibliografía	96
Apéndices	105
HOJA DE METADATOS	113

DEDICATORIA

A Dios, por darme la fuerza que en momentos difíciles perdí.

A mis padres, porque creyeron en mí y me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte por ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final.

A mis hermanos, tíos, primos, abuelos y amigos. Por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

A todos, espero no defraudarlos y contar siempre con su valioso apoyo, sincero e incondicional.

AGRADECIMIENTO

A Dios y al Dr. José Gregorio Hernández por darme salud y acompañarme en el desarrollo de este trabajo.

Quiero darle las gracias de forma muy especial a mi asesor de tesis y amigo, Dr. Ángel Fariña, quien aportó conocimientos y sabios consejos a mi formación, no solo profesional sino personal. Sin él no hubiese podido alcanzar esta meta. A José Alió al cual agradezco sus sabios consejos.

A mis queridos padres Jesús A Rojas y María E Flores por darme la vida, por haberme criado de la mejor manera y por estar presente en todos los días de mi vida guiándome y aconsejándome.

A mis hermanos María José Rojas y Jesús A Rojas quienes han sido de gran apoyo en todo mi carrera.

A mis abuelos Chabela y Don Flores, a mis tíos Carlos, Miguel, Naty y Yoli por ayudarme en todo lo que pude necesitar para la culminación de la carrera, gracias por siempre estar pendientes de mí.

Quiero agradecer de manera especial al Sr. Aquiles Flores y la Sra. Gladys De Flores, al igual que a todos sus hijos y nietos, por ser una parte importante de este trabajo. Gracias por abrirme las puertas de su casa y ayudarme incondicionalmente a terminar esta tesis.

Agradezco, en general a todos los habitantes de las comunidades de La Angoleta, La Galera y El Cedro por brindar su ayuda para llevar a cabo este trabajo.

A mi querido y amado novio José H. Peñuela, quien ayudó en los trabajos más duros y estuvo presente en esta tesis desde el primer día, dándome consejos y animándome en los momentos de desesperación.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Listado de peces capturados en los dos ambientes marinos del Golfo de Cariaco en la época de lluvia y sequia. Playa arenosa (1) y Arrecife (2).	12
Tabla 2. Listado de especies de peces reportados como objetivo principal de pesca en la zona estudiada, estacionalidad y localidades de pesca.....	21
Tabla 3. Listado de peces con propiedades medicinales registradas por los pobladores de las localidades estudiadas.....	24
Tabla 4. Listado de peces registrados con usos diversos por los pobladores de las localidades estudiadas.	29
Tabla 5. Comparaciones estadísticas entre grupos de edades	94

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa del área de estudio y localización de las comunidades estudiadas: La Angoleta (1), La Galera (2) y El Cedro (3). Localidades de captura de ejemplares Merito (a), La Guacamaya (b) y Manzanillo (c).....	7
Figura 2. Localidades señalados por los pescadores de las localidades estudiadas como placeres de pesca: Chacopata (1), Punta Arena (2), El Morrito (3), La Angoleta (4), Laguna Grande (5), La Galera (6), La Mona (7), Juan Simón (8), Parguito (9), Torme (10), Ensenada Larga (11), Manzanillo (12) y El Cedro (13).....	20
Figura 3. Cataco (<i>Selar crumenophtalmus</i>), foto tomada por Randall, J.....	32
Figura 4. Chuparaco (<i>Decapterus punctatus</i>), tomada por Freitas, R.....	33
Figura 5. Cojinoa (<i>Caranx crysos</i>), tomada por Flescher, D.	35
Figura 6. Jurel (<i>Caranx hippos</i>), tomada por Flescher, D.	36
Figura 7. Ojo gordo (<i>Caranx latus</i>), tomada por Meyer, T.....	38
Figura 8. Peje rata (<i>Elegatis bipinnulata</i>), tomada por Randall, J.	39
Figura 9. Sardina (<i>Sardinella aurita</i>), tomada por Cox, C.	41
Figura 10. Gallineta o volador (<i>Dactylopterus volitans</i>).....	44
Figura 11. Raya guayanesa (<i>Dasyatis americana</i>), tomada por Tavares, R.....	45
Figura 12. Malacho (<i>Elops saurus</i>), tomada por Gabsi, Z.....	47
Figura 13. Engraulidae, tomada por Randall, J.....	49
Figura 14. Mojarra (<i>Eucinostomus argenteus</i>), tomada por Randall, J.	51
Figura 15. Corocoro cabeza dura (<i>Orthopristis ruber</i>), tomada por Randall, J..	52
Figura 16. Caturuco (<i>Haemulon flavolineatum</i>), tomada por Asman, P.	54
Figura 17. Corocoro javao o rayado (<i>Haemulon bonariense</i>).	55
Figura 18. Cují (<i>Haemulon aurolineatum</i>), tomada por Randall, J.	57
Figura 19. Negrete (<i>Haemulon steindachneri</i>), tomada por Allen, G.....	58
Figura 20. Pargo guanapo (<i>Lutjanus synagrys</i>), tomada por Cox, C.	60
Figura 21. Lisa (<i>Mugil curema</i>), tomada por Randall, J.....	62

Figura 22. Chucho (<i>Aetobatus narinari</i>), tomada por Béarez, P.....	64
Figura 23. Anchoa (<i>Pomatomus saltatrix</i>), tomada por Flescher, D.....	65
Figura 24. Catalana (<i>Priacanthus arenatus</i>), tomada por Flescher, D.	67
Figura 25. Loro (<i>Nicholsina usta usta</i>), tomada por Nirchio, M.	69
Figura 26. Petota (<i>Umbrina coroides</i>), tomada por Carvalho, A.....	71
Figura 27. Sapo charneta (<i>Scorpaena plumieri</i>), tomada por Randall, J.....	73
Figura 28. Cuna garopa (<i>Mycteroperca phenax</i>), tomada por Cox, C.....	75
Figura 29. Yuqueta (<i>Diplectrum formosum</i>), tomada por Flescher, D.	76
Figura 30. Caballito de mar (<i>Hippocampus erectus</i>), tomada por Flescher, D.	78
Figura 31. Cabaña blanca (<i>Sarda sarda</i>), tomada por Randall, J.	80
Figura 32. Cabaña pintada (<i>Euthynnus alletteratus</i>), tomada por Cada, L.	81
Figura 33. Mataperro (<i>Sphoeroides spengleri</i>), tomada por Cox, C.....	83
Figura 34. Tajalí (<i>Trichiurus lepturus</i>), tomada por Flescher, D.	84
Figura 35. Especies de peces clasificadas por los pescadores según su valor económico.....	86
Figura 36. Especies de peces clasificadas por los entrevistados según el grado de descomposición de su carne luego de ser pescadas.....	87
Figura 37. Especies de peces clasificadas por los pescadores de acuerdo con el parecido morfológico.....	88
Figura 38. Especies de peces clasificadas por los entrevistados según la emisión de sonidos.	88
Figura 39. Especies de peces clasificadas por los pescadores según el espacio que ocupan en la columna de agua.	89
Figura 40. Especies de peces clasificadas por los entrevistados según el carácter gregario.	91
Figura 41. Especies clasificadas por los pescadores según los hábitos alimenticios.	92

RESUMEN

La etnoictiología es la ciencia que estudia las interacciones de los seres humanos con las comunidades de peces, abarcando aspectos cognitivos y conductuales. En Venezuela, ha sido poco desarrollada, poniéndose en riesgo la preservación de este conocimiento debido a que principalmente se transmite de forma oral. En este sentido, se evaluó el conocimiento etnoictiológico de los habitantes en comunidades costeras de la zona norte del Golfo de Cariaco, estado Sucre, Venezuela. Se realizaron capturas de peces que fueron identificados taxonómicamente, determinada su biomasa, su longitud estándar, el sexo y el desarrollo gonadal. Además, se aplicaron cuestionarios, a todos los pobladores mayores de 10 años, sobre aspectos socio-económicos, pesqueros y etnoictiológicos, y se aplicaron entrevistas a los pobladores que tenían más de 20 años de experiencia pesquera, preguntándoles sobre alimentación, hábitat, y otros aspectos de la biología de los peces. La familia Haemulidae fue la más importante en número de especies (5) coincidiendo con trabajos previos en la región. El 45 % de los pobladores eran pescadores, seguidos de amas de casa y obreros. Se reportaron 14 especies de peces con usos medicinales, principalmente para tratar asma, fatiga, dolores de huesos, inflamación, entre otras dolencias. La raya (*Dasyatis* spp.) es la especie más utilizada, extrayéndose el aceite del hígado para usarse como antiasmático, contra la fatiga, la inflamación y dolores de huesos. Se reportaron 15 especies de peces con fines diversos que incluyen ornamento, carnada, defensa personal y veneno. En las entrevistas se logró registrar información biológica y ecológica de especies de peces. Los pescadores clasificaron las especies con relación a su capacidad de formar agregaciones, parecido y hábitos alimenticios. La mayoría de la información coincide con la literatura consultada, reforzándose el valor del conocimiento que tienen los pescadores locales acerca del recurso pesquero. Una buena parte de lo señalado en este trabajo sobre usos de los peces y algunos aspectos bioecológicos de los mismos, no se encuentra registrado en la literatura. Así, se refuerza la importancia de este trabajo como elemento para dejar constancia escrita de los saberes populares, con el objetivo de preservarlos en el tiempo y ponerlos a disposición de personas interesadas sin necesidad de que accedan a estos espacios costeros.

Palabras claves: usos de los peces, comunidades pesqueras, taxonomía Folklórica.

INTRODUCCIÓN

Las interacciones del hombre con la naturaleza y la manera como utiliza los recursos naturales pueden ser objeto de estudio científico sobre la perspectiva de la etnobiología, la cual tiene como propósito la organización cognitiva y el significado cultural de la naturaleza que es expresado por diversas sociedades humanas (Posey, 1986). Esta disciplina utiliza información coloquial formada por conceptos de las poblaciones locales y también usa información conformada por valores empíricos y científicos (Pike, 1954). Ambas concepciones fueron analizadas respectivamente por Harris (1976) y Balée (1994) determinando que la etnobiología es un campo teórico de la investigación que estudia al hombre y su relación con la naturaleza. Resumiendo el concepto la etnobiología es el estudio de las relaciones dinámicas entre los seres humanos, la biota y el ambiente. Esta rama del saber pone de manifiesto la importancia que tienen las plantas, animales y hongos en el desarrollo de todas y cada una de las sociedades humanas; igualmente, integra el conocimiento biológico-ecológico de las especies con aspectos socioculturales de los grupos humanos, para de esta manera lograr destacar no sólo cómo el hombre utiliza a la naturaleza, sino también de qué manera percibe, nombra, interpreta y organiza el conocimiento acerca de la biota que lo rodea (Bonacic, 2000).

A lo largo del curso de la historia, la antropología ha venido generando corrientes para tratar de explicar cómo y por qué se relaciona el hombre con el hábitat que lo rodea. Estas corrientes se engloban dentro de lo que se conoce como antropología ecológica, aunque en una época se reconoció como ecología cultural, luego ecología humana y hoy en día se habla de ecología política. Al evolucionar las ciencias naturales y las sociedades, éstas han dejado obsoletas algunas corrientes de la antropología ecológica, dando paso al término “etnoecología” definido como el estudio de los sistemas de

conocimiento, prácticas y creencias que los diferentes grupos humanos tienen sobre su ambiente (Toledo, 2002). La etnoecología es cada vez un campo más activo y vigoroso de estudio y su creciente interés, que viene de profesionales de la antropología pero también de investigadores de otras disciplinas como ecología, biología o geografía, es el reflejo de la actual preocupación social por el medio y la diversidad cultural (Posey, 1986; Balée, 1994).

En este contexto durante los años 60 y 70 las primeras investigaciones en etnoecología se centraron en documentar cómo los indígenas clasificaban a los elementos de su ambiente (plantas). Para los años 80, el conocimiento ecológico local adquirió mayor valor internacional generando un incremento en el interés a nivel académico. Dicho interés se ha centrado, en muchos casos, en estudiar el conocimiento ecológico local y poder usarlo como herramienta para la gestión sostenible de los recursos naturales. En la última década, la etnoecología busca entender el papel de los sistemas locales de conocimiento ecológico para poder aplicarlo en la conservación (Reyes y Martí, 2007).

A partir de la etnoecología deriva la etnoictiología que es la rama de la ciencia que estudia los usos y significados de los peces para las diferentes sociedades humanas. Trata de comprender la interacción de los seres humanos con las poblaciones de peces y además abarca aspectos tanto cognitivos como conductuales Marques (1995a) (citado por: Rodrigues y cols., 2008). Esta disciplina demuestra que los pescadores artesanales y las comunidades indígenas son capaces de guardar, a lo largo de la vida, un acervo de conocimientos sobre la biología y la ecología de los peces que es transmitido a las generaciones futuras. Es por ello que, para poder asegurar el sostenimiento de la pesca artesanal, los pescadores deben recurrir a este saber popular (Costa-neto y cols., 2002).

En el ámbito mundial, Brasil destaca por haber desarrollado una línea de investigación en el área. Uno de los primeros trabajos realizados, que se centró

únicamente en la etnoictiología fue el de Maranhão (1975) quien estudió las comunidades de pescadores en la región de Icarí (estado de Ceará). Luego resalta el trabajo de Mussolini (1980) quien describe los conocimientos de los caicaras sobre la ecología y la migración de *Mugil platanus*. Ramires y Barrella (2001) realizaron un trabajo que registró el conocimiento popular sobre las especies de peces en las comunidades indígenas caicaras en Brasil registrando 38 etnoespecies con distribución e identificación científica para algunas de ellas. En otros países de América del sur se han realizado trabajos de etnoictiología como el estudio de Barbaran en 2004 donde se describen los usos mágicos y medicinales de la fauna en Argentina y Bolivia, resaltando que de la trucha (*Salmo irideus*) y las mojarra (*Astyanax* sp.) se usa la grasa corporal para aliviar el reumatismo y, al mezclar esta grasa con otro componente, sirve para eliminar el mal olor de los pies.

En Venezuela, las investigaciones en etnoictiología son escasas y referidas particularmente a comunidades indígenas que faenan en ambientes dulceacuícolas. Entre ellas, se puede nombrar el trabajo de Royero (1989) con la etnia piaroa (dearuwa), donde se describen 77 nombres de peces y de sus partes así como los sistemas de clasificación que esta etnia aplica; igualmente, Royero (1994) estudió aspectos de la etnoictiología y la historia natural de los Yanomami en el alto río Siapa y río Mavaca, estado Amazonas, presentando 100 nombres de peces en idioma Yanomami y su comparación con nombres científicos. En el área marino-costera del país, los trabajos en etnoictiología son aun más escasos, con ciertos aportes en trabajos de pesquerías. Por ejemplo, Novoa (2000) estudió la pesca en el Golfo de Paria y el bajo delta del Orinoco y registró algunos nombres de la etnia Warao para peces, como el “jude” el cual se le atribuye a varios tipos de raya (*Dasyatis* spp.), “jaba” que corresponde al sábalo (*Megalops atlanticus*) y “joso” cuyo nombre es asignado a varias especies de bagres (Ariidae). Recientemente, Fariña y cols., (2011) realizó el estudio de la etnobiología marina de seis comunidades costeras en la península

de Paria, donde se hacen primeros registros de 45 organismos marinos y la manera como son empleados, entre los que se contemplan sus usos medicinales, como utensilios, para la defensa personal, para actividades mágico religiosas, como afrodisíacos, ornamentales, con aplicaciones cosméticas y como profilácticos.

A pesar de que el conocimiento etnoictiológico no tiene un origen científico, es de singular importancia porque refleja la interacción hombre-naturaleza y porque en muchos casos se asocia a un aprovechamiento sustentable de los recursos biológicos. La validez de la información obtenida directamente de las comunidades humanas ha sido constatada en diversos trabajos y ratifica el valor de los datos generados (Marques, 1995a). Los resultados registrados por Marques (1995) demuestran que algunos grupos de pescadores poseen un conocimiento local sobre los peces que es comparable con el conocimiento íctico académico y, además, de gran importancia porque permite comprender el comportamiento presa/depredador. Gran parte de este conocimiento etnoictiológico, aplicado a la medicina tradicional, puede ser usado para la obtención de compuesto bioactivos. Dichos compuestos se pueden extraer y purificar por vías simples o complejas; de los peces se pueden extraer enzimas, oligosacaridos, ácidos grasos y otros biopolímeros con aplicaciones en biotecnología y en farmacología. Ejemplo de ello, son los péptidos bioactivos separados de las proteínas del pescado que son usados como antitrombóticos, con actividad inmunomoduladora, así como antihipertensivos, entre otros. Además, de los componentes bioactivos de la piel del pescado se puede extraer colágeno y gelatina, usados frecuentemente en alimentos y cosméticos (Kim y Mendis, 2005). Algunos peces, como *Mugil cephalus*, presentan en su cuerpo bacterias que son capaces de producir componentes bioactivos, los cuales son usados en farmacología para elaborar medicamentos nuevos contra el cáncer y antimicrobianos (Yamada y cols., 2009).

La comprensión general que los pobladores tienen de los peces forma parte de

su acervo cultural y en todos los casos constituye un elemento esencial para la subsistencia. El conocimiento ictiológico es transmitido principalmente de manera oral, de generación en generación. Parte de la información se va perdiendo o tergiversando con el paso del tiempo, más aún cuando no es empleada constantemente. De igual manera, el éxodo de las nuevas generaciones hacia los centros urbanos en búsqueda de otras formas de vida, el auge turístico, la transculturización y el avance de la medicina moderna, son elementos que afectan negativamente la preservación de este valor cultural. Cuando se pierde el valor social de una práctica y su conocimiento asociado, lo más probable es que este último sea modificado, sea sustituido por otro o simplemente desaparezca (Español, com. pers.). En este sentido, cobra particular importancia el desarrollo de investigaciones científicas que dejen un registro escrito, con el objeto de salvaguardar el saber popular sobre el uso de los peces (Marcano, 2003; Velázquez, 2003 y Freites, 2004).

Las comunidades humanas idóneas para ello son las que se encuentran en áreas relativamente aisladas, sin servicios públicos ni atención médica apropiada y donde la pesca constituye una de las principales actividades económicas (Delgado y cols., 1994). En Venezuela, una de las áreas que reúne tales características la constituye el Golfo de Cariaco, especialmente aquellas poblaciones donde no hay acceso vial sino marítimo, como lo son La Angoleta, La Galera y el cedro. En tal caso se pretende evaluar el conocimiento que poseen los pobladores de estas comunidades sobre los usos y la bioecología de los peces, bajo la hipótesis de que dicho conocimiento puede variar espacialmente y en relación con factores sociales.

METODOLOGÍA

Área de estudio

El área de estudio comprendió tres localidades del Golfo de Cariaco. Este espacio acuático mide aproximadamente 65 km en sentido este-oeste (Caraballo, 1982a) y en su parte más ancha tiene unos 15 km, con una profundidad máxima entre 90 a 100 m a la altura de Guaracayal (Pérez, 1998). En la costa sur de este golfo desembocan 34 cursos de agua que son los mayores caudales, mientras que en la costa norte desembocan 45 cursos de agua de caudales más pequeños, corto recorrido y con poca influencia hidrológica (Caraballo, 1982b). Según Febres (1974) los mayores aportes de agua en la zona lo hacen los ríos Cariaco y Manzanares. En su costa sur están presentes drenajes que conforman amplios y característicos deltas (Punta Delgada, Guaracayal, Cachamaure, etc), mientras que la costa norte no tiene estos rasgos geomórficos (Caraballo, 1982b).

En la costa norte del golfo la vegetación es esencialmente xerófila; consiste principalmente en tunas, cardones y cujíes, además de manglares en las ensenadas y lagunas. Hacia la parte oriental, predominan los bosques secos, tupidos y espinosos. Para la costa sur del golfo, la vegetación es similar a la de la parte norte, pero con abundancia de cocoteros y araguaneyes. El clima de la región es del tipo semidesértico con influencia marítima, las precipitaciones no superan los 250 mm al año (Bonilla y cols., 1998). La temperatura oscila entre 26 y 27 °C y la evaporación es superior a los 2000 mm al año (Quintero y cols., 2006).

Muestreo y toma de datos

La metodología empleada consistió en la captura e identificación de ejemplares,

la aplicación de cuestionarios semi-estructurados y el desarrollo de entrevistas. Las localidades del Golfo de Cariaco a estudiar fueron La Angoleta ($10^{\circ}33'44.51''\text{n}$ y $64^{\circ}02'30.34''\text{o}$), La Galera ($10^{\circ}34'30.99''\text{n}$ y $63^{\circ}58'49.70''\text{o}$) y El Cedro ($10^{\circ}33'10.61''\text{n}$ y $63^{\circ}53'06.45''$) (Figura. 1).

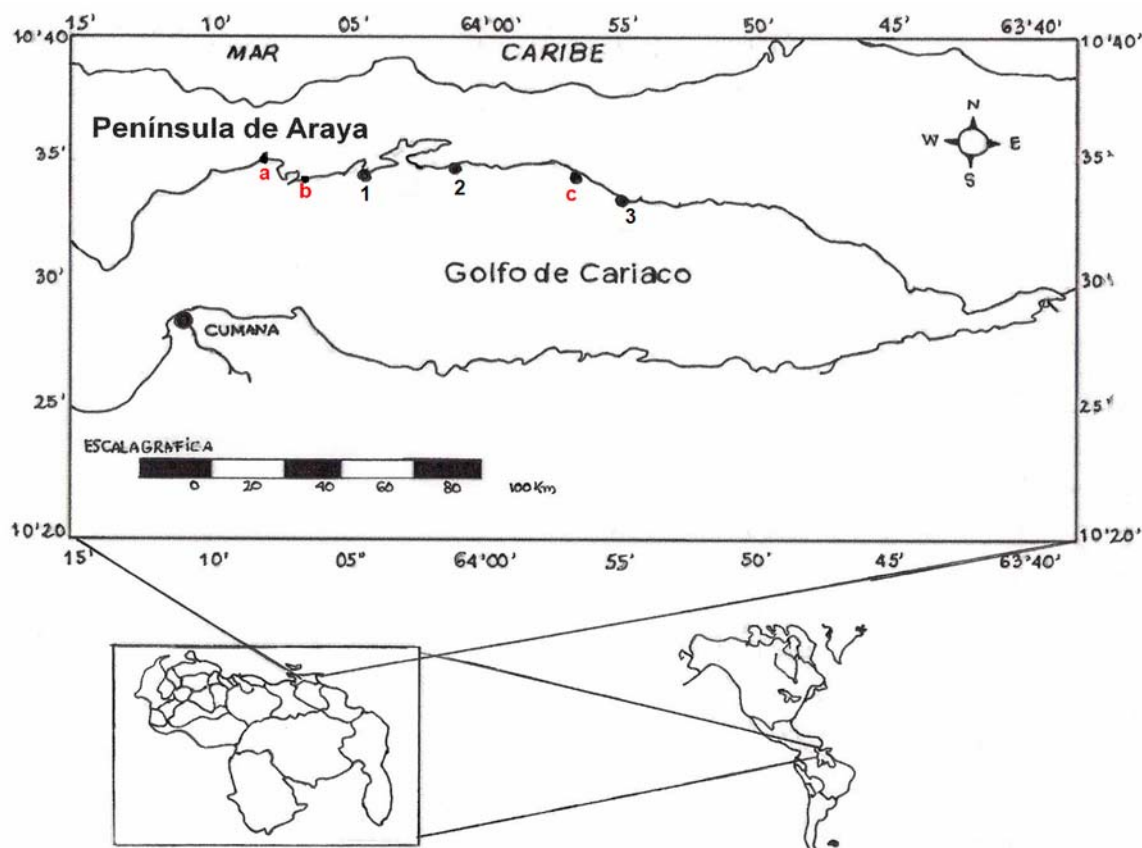


Figura 1. Mapa del área de estudio y localización de las comunidades estudiadas: La Angoleta (1), La Galera (2) y El Cedro (3). Localidades de captura de ejemplares Merito (a), La Guacamaya (b) y Manzanillo (c).

Se recogieron muestras de peces en las inmediaciones de las comunidades. Estas zonas de captura de ejemplares son conocidas como Merito, La Guacamaya y Manzanillo. Para las capturas se utilizó un chinchorro playero de 100 m de largo por 12 m de alto con abertura de malla en el copo de 1,5 cm. También se obtuvieron ejemplares mediante el uso de nasas de 1,80 metros de largo por 60 cm de alto y de 5 cm de abertura. Las nasas fueron colocadas igualmente en sitios cercanos a las comunidades. La recolección de muestras de peces se realizó dos veces en el año; la primera fue en agosto de 2011, en

época de lluvia, y la segunda a finales de enero de 2012, que corresponde a la época de sequía. Estas muestras se utilizaron para tener una representación parcial de los peces de la zona y de algunos aspectos biológicos de los mismos, con el objeto de aplicar entrevistas con base en peces locales y contrastar la información aportada por los entrevistados con la obtenida a partir de los muestreos.

Después de terminar la captura, las muestras se llevaron al Laboratorio de Ecología de Peces Marinos de la Universidad de Oriente en Cumaná, donde se almacenaron en refrigeradores para su posterior análisis. Se identificó taxonómicamente a cada ejemplar por medio de la utilización de las claves de Cervigón (1991, 1993, 1994, 1996 y 1999) y la guía de Human y Deloach (2002). Para la determinación de algunos caracteres diagnóstico, se empleó un microscopio estereoscópico marca Motic, modelo 4020. Los ejemplares representativos de cada especie fueron fotografiados. A cada espécimen se le determinó la biomasa, mediante el empleo de una balanza digital marca Denver Instrument Company, modelo 3000d con precisión 0,1 g, así como la longitud estándar, con la ayuda de un ictiómetro con precisión 1mm, luego cada pez fue disectado para evaluar su sexo y el nivel de desarrollo gonadal de acuerdo a la escala de madurez de Schaefer y Orange (1956).

Durante el estudio se aplicaron 189 cuestionarios semi-estructurados (Apéndice 1) a todos los pobladores de cada localidad mayores de 10 años que se encontraron presente durante las salidas de campo, con la finalidad de evaluar el conocimiento etnoictiológico de la comunidad, esta cantidad de personas encuestadas representa el 31,8% de la población las localidades de La Angoleta, El Cedro y La Galera ya que según datos del INE para el año 2001 la población de estas comunidades era de 594 individuos. De los 189 cuestionarios aplicados 85 de ellos fueron realizados a pescadores que habitan en las comunidades, al comparar este dato con el presentado por insopesca dicha institución reporta para el puerto de Salazar y La Angoleta 157

pescadores, lo cual indica que fueron encuestados el 54% de los pescadores registrados formalmente . Los datos fueron clasificados de acuerdo al sexo y la edad del entrevistado y entre localidades. Luego de analizada la información aportada en los cuestionarios, se procedió a escoger aquellas personas que tuvieron más de 20 años de experiencia en pesca, que se dedicaban exclusivamente a esta actividad y hubieran nombrado al menos el 50% de las especies señaladas como útiles en la totalidad de los cuestionarios. A estos pescadores, denominados “los más conocedores”, se les aplicaron entrevistas (Apéndice 2) donde se les formularon preguntas sobre aspectos etnoictiológicos, con la ayuda de fotografías de los especímenes recogidos en los muestreos realizados y de las especies señaladas en las encuestas. En las entrevistas, los pescadores debieron contestar preguntas sobre aspectos biológicos, etológicos, ecológicos y pesqueros, así como hacer clasificaciones de los peces de acuerdo con sus propios criterios. Esta información fue contrastada con datos científicos de la literatura. Adicionalmente se calculó el valor de uso (Uv) para cada especie, pues con este método se analiza la importancia medicinal de cada especie basado en el uso por los informantes Phillips y cols. (1994). El valor de uso se calcula con la siguiente fórmula:

$$Uv = \sum u / N$$

Donde:

U: número de veces que la especie se cita

N: número de informantes

Análisis estadístico

Se usó el programa Statgrafic 5.0 para determinar si los datos cumplían con los supuestos de normalidad y de homogeneidad de varianzas. Como los datos no cumplieron con dichos supuestos y a pesar de las diferentes transformaciones que se hicieron seguían siendo no paramétricos se aplicó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis para evaluar si existían diferencias significativas

en el conocimiento etnoictiológico entre grupos etarios y entre localidades. Para evaluar las diferencias respecto al conocimiento etnoictiológico entre sexos, se empleó una prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. En esta investigación la variable dependiente fue el número de peces útiles y las variables independientes fueron los grupos etarios, el sexo y las localidades.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A lo largo del muestreo y en las tres estaciones, se colectaron 1848 individuos pertenecientes a 31 especies, incluidas en 27 géneros los cuales están contenidos en 20 familias (Tabla 1), para una biomasa total de 37,9 Kg. De todas las especies capturadas solo 3 especies fueron comunes a las 3 playas arenosas (Merito, La Guacamaya y Manzanillo): *Decapterus punctatus*, *Dactylopterus volitans* y *Eucinostomus argenteus*. La primera de ellas es una especie muy abundante en la región nororiental venezolana, formando densas agregaciones que se acercan a la costa y en ese momento es cuando son capturadas con las redes. Habita aguas neríticas a menudo cercanas a playas arenosas (Cervigón, 1993 y Cervigón y cols., 1992). *D. volitans* es una especie presente en todas las costas de Venezuela, siendo constante en las capturas pero no abundante; se encuentra en rocas, fango, pero principalmente en zonas arenosas donde pueden explorar el fondo en busca de alimento (Cervigón, 1991 y Smith y Wheeler, 2006). *E. argenteus* es la especie del género y de la familia Gerreidae más abundante en el país, con frecuencia es la especie dominante, y puede encontrarse desde playas arenosas limpias hasta fondos fangosos blandos (Cervigón, 1993 y Eschmeyery cols., 1983).

Un grupo de 14 especies solo fueron capturadas en un tipo de ambiente marino: *Amphichthys cryptocentrus*, *Tylosurus crocodilus*, *Bothus lunatus*, *Caranx crysos*, *Oligoplites saurus*, *Sardinella aurita*, *Chilomycterus antillarum*, *Eucinostomus gula*, *Lutjanus analis*, *Nicholsina usta*, *Scarus iseri*, *Odontoscion dentex*, *Cephalopholis cruentata*, *Calamus bajonado*, *Synodus foetens* y *Sphoeroides dorsalis*. Solo dos especies estuvieron presentes en todos los ambientes y en las dos épocas de muestreo: *Haemulon aurolineatum* y *Orthopristis ruber*.

Tanto para la playa arenosa como para el arrecife, en ambos periodos, las familias con mayor número de especies fueron Haemulidae con 5 especies, Carangidae (3), Scaridae (3), Sparidae (2), Gerreidae (2) y Serranidae (2). Este patrón se mantiene en playas arenosas, concordando parcialmente con lo observado por López y cols. (2009) en una praderas de *Thalassia* en el margen sur del Golfo de Cariaco, quienes incluyen a Carangidae, Gerreidae, Haemulidae, Sciaenidae, Clupeidae, Sparidae y Belonidae, dentro del grupo de familias más representativas respecto al número de especies; Gaspar (2008) reportó que las familias con mayor número de especies eran Haemulidae y Sciaenidae, Carangidae, Gerreidae, Engraulidae y Paralichthyidae.

Tabla 1. Listado de peces capturados en los dos ambientes marinos del Golfo de Cariaco en la época de lluvia y sequía. Playa arenosa (1) y Arrecife (2).

Familia Especie	Época de lluvia		Época de sequía	
	1	2	1	2
Batrachoididae				
<i>Amphichthys cryptocentrus</i> Valenciennes, 1837	-	-	*	-
Belonidae				
<i>Tylosurus crocodilus</i> Péron & Lesueur, 1821	*	-	-	-
Bothidae				
<i>Bothus lunatus</i> Linnaeus, 1758	*	-	-	-
Carangidae				
<i>Caranx crysos</i> Mitchill, 1815	*	-	-	-
<i>Decapterus punctatus</i> Cuvier, 1829	*	-	*	-
<i>Oligoplites saurus</i> Bloch & Schneider, 1801	-	-	*	-
Clupeidae				
<i>Sardinella aurita</i> Valenciennes, 1847	*	-	-	-
Dactylopteridae				
<i>Dactylopterus volitans</i> Linnaeus, 1758	*	-	*	-
Diodontidae				
<i>Chilomycterus antillarum</i> Jordan & Rutter, 1897	-	-	*	-
Gerreidae				
<i>Eucinostomus argenteus</i> Baird & Girard, 1855	*	-	*	-

<i>Eucinostomus gula</i> Quoy & Gaimard, 1824	-	-	*	-
Haemulidae				
<i>Haemulon aurolineatum</i> Cuvier, 1830	*	*	*	*
<i>Haemulon bonariense</i> Cuvier, 1830	*	*	-	-
<i>Haemulon flavolineatum</i> Desmarest, 1823	*	*	-	*

Tabla 1. Continuación

Familia	Especie	Época de lluvia		Época de sequía	
		1	2	1	2
	<i>Haemulon steindachneri</i> Jordan & Gilbert, 1882	*	-	*	-
	<i>Orthopristis ruber</i> Cuvier, 1830	*	*	*	*
Labridae					
	<i>Halichoeres bivittatus</i> Bloch, 1791	*	*	*	-
Lutjanidae					
	<i>Lutjanus analis</i> Cuvier, 1828	-	*	-	-
Monacanthidae					
	<i>Stephanolepis setifer</i> Bennett, 1831	-	*	*	-
Sciaenidae					
	<i>Odontoscion dentex</i> Cuvier, 1830	-	*	-	-
Serranidae					
	<i>Cephalopholis cruentata</i> Lacepède, 1802	-	*	-	-
	<i>Diplectrum formosum</i> Linnaeus, 1766	-	*	*	*
Sparidae					
	<i>Calamus bajonado</i> Bloch & Schneider, 1801	*	-	-	-
	<i>Diplodus argenteus</i> Valenciennes, 1830	*	-		*
Synodontidae					
	<i>Synodus foetens</i> Linnaeus, 1766	-	-	*	-
Tetraodontidae					
	<i>Sphoeroides dorsalis</i> Longley, 1934	-	-	*	-
Triglidae					
	<i>Prionotus roseus</i> Jordan & Evermann, 1887	*	-	*	-

* Presente; - Ausente

En el arrecife, las familias con mayor número de especies fueron Haemulidae (4) y Serranidae (2). Estas dos familias se encuentran dentro del grupo con mayor riqueza observado por Ruiz y cols. (2003) en arrecifes del Parque Nacional Mochima, empleando el mismo arte de pesca.

Las familias con mayor número de individuos en todo el muestreo fueron Clupeidae (78%), Haemulidae (10%), Gerreidae (6%), Scaridae y Dactylopteridae (3%). En la playa arenosa las familias más importantes numéricamente fueron Clupeidae (77%), Haemulidae (8%), Carangidae (6%), Gerreidae (6%) y Scaridae (3%) concordando con lo señalado por López y cols., (2009) quienes trabajaron en praderas de *Thalassia*, quienes incluyen a Haemulidae, Clupeidae y Gerreidae como las más abundantes. Resultados similares han sido observados por varios investigadores en el Golfo de Cariaco, tanto para zonas arenosas como para praderas de *Thalassia*, donde particularmente se resalta la presencia de los Haemulidae como una de las familias con mayor abundancia (Allen y Jiménez, 2001; Gaspar, 2008; López y cols., 2009; Ruiz y cols., 2003). Respecto al arrecife, las familias con mayor número de individuos fueron Haemulidae (56%), Serranidae (13%), Sciaenidae (13%) y Monacanthidae (10%). Haemulidae también se encuentra dentro del grupo más abundante en otro trabajo con nasas realizado en dos arrecifes del Parque Nacional Mochima, pero en este caso las familias más importantes numéricamente en cada uno de los sistemas estudiados fueron Scaridae (39,31%) y Sparidae (23,76%) (Ruiz y cols., 2003).

Las familias que obtuvieron mayor biomasa fueron Clupeidae con 7,4 kg, Dactylopteridae con 6,3 kg, Mugilidae con 3,9 kg, Scaridae con 2,8 kg y Gerreidae con 2,1 kg. En cuanto al tipo de ambiente marino para la playa arenosa las familias con mayor biomasa fueron Clupeidae con 7,4 kg, Dactylopteridae con 6,1 kg, Haemulidae con 5,1 kg, Mugilidae con 3,9 kg y Scaridae con 2,8 kg; mientras que para el arrecife las especies que obtuvieron mayor biomasa fueron *C. cruentata* con 1,1 kg, *H. aurolineatum* con 1,1 kg, *L. analis* con 0,9 kg, *H. bonariense* con 0,5 kg y *H. flavolineatum* con 0,4 kg.

Las especies que presentaron mayor número de individuos fueron *Sardinella aurita* (80%), *D. punctatus* (6%), *E. argenteus* (6%), *H. aurolineatum* (5%) y *H. steindachneri* (3%). Dichos resultados contrastan con los obtenidos por Allen y

Jimenez (2001) y López y cols. (2009), ambos en áreas de *Thalassia* relativamente cercanas, quienes nombran como las especies más importantes en términos numéricos a *O. ruber*, *E. gula*, *H. steindachneri*, *H. boschmae*, *N. usta usta*, *D. argenteus* y *E. argenteus*, siendo *H. steindachneri* la única especie que coincide en importancia numérica con este estudio. *H. steindachneri* es citada por Gómez (1987b), De Grado (1993) y Cervigón (1993) como una especie con alta abundancia en las costas venezolanas. En el caso del arrecife, las especies que registraron mayor número de ejemplares fueron *H. aurolineatum* (37%), *O. ruber* (19%), *H. flavolineatum* (13%), *O. dentex* (13%), *S. setifer* (10%) y *D. formosum* (8%). Ruíz y cols. (2003) analizaron la ictiofauna presente en arrecifes de dos sectores del Parque Nacional Mochima, empleando igualmente nasas como arte de pesca. Ninguna de las especies más importantes numéricamente observadas por estos autores en Cautaro, una zona expuesta al viento y al oleaje, coincide con las halladas en esta investigación en el Golfo de Cariaco; no obstante, para una zona protegida de dicho parque (Manzanillo), los autores mencionados también incluyen a *H. flavolineatum* como la tercera especie más abundante.

Los peces con mayor biomasa durante todo el muestreo fueron *S. aurita* (7,4 kg), *D. volitans* (6,3 kg), *Mugil curema* (3,9 kg), *H. bonariense* (2,7 kg) y *H. aurolineatum* (2,0 kg). Para la playa arenosa, destacan *S. aurita* (7,4 kg), *D. volitans* (6,3 kg), *M. curema* (3,9 kg), *H. bonariense* (2,1 kg) y *E. argenteus* (2,0 kg); mientras que, en el arrecife, las especies con mayor biomasa fueron *C. cruentata* (1,04 kg), *H. aurolineatum* (1,01 kg), *Lutjanus analis* (0,9 kg) y *H. bonariense* (0,5 kg).

Aspectos socioeconómicos generales

Al momento de realizar el muestreo en las localidades de La Angoleta, La Galera y El Cedro, la población estudiada estaba representada en su mayoría por personas entre 31-50 años (38,58%) y mayores de 50 años (38,04%),

seguido por los que tenían edades entre 18-31 años (21,19%) y por último el grupo etario de personas entre 10-17 años (2,17%). En otra investigación realizada en zonas costeras cercanas, donde también predomina la actividad pesquera, e incluyendo localidades estudiadas en este trabajo, Quintero y cols. (2002) hallaron resultados similares, indicando que la mayoría de los encuestados eran personas mayores de 50 años. Fariña y cols. (2011) trabajaron con pescadores en la Península de Paria y obtuvieron resultados parecidos en cuanto a la distribución de edades. Respecto a la proporción de sexos, el 52,72% de la población evaluada en el presente trabajo, pertenecen al género femenino y 47,28% son del género masculino.

Todos los pobladores afirmaron que en ninguna de las tres localidades hay un hospital o un centro de atención con un médico de guardia, al cual puedan acudir en caso de enfermarse, aunque La Angoleta cuenta con un pequeño dispensario y una enfermera permanente. No obstante, este dispensario carece de material para atender gran parte de las emergencias médicas y dolencias mayores. En los demás centros poblados no existe ninguna infraestructura médica asistencial. Esta información se corresponde con lo observado por Quintero y cols., (2002) para La Angoleta, La Galera y El Cedro, con la diferencia de que en 2002 se registra la visita ocasional de médicos. En vista de no existir hospitales y dispensarios que atiendan las emergencias, los pobladores acuden a los centros de asistencia más cercanos. La mayoría de la población encuestada (67,39%) acude al Hospital Central de Cumaná Antonio Patricio de Alcalá y al Hospital de Araya, un porcentaje menor (19,02%) se traslada al ambulatorio Salvador Allende, en Cumaná, otro grupo (11,95%) se dirige al ambulatorio de Marigüitar y una pequeña proporción prefiere el Centro de Diagnóstico Integral (CDI) de San Antonio (0,54%) o una Cooperativa privada en Araya (0,54%).

En todos estos casos, los pobladores deben acudir vía marítima, para lo cual están limitados por la disponibilidad de embarcaciones, combustible y por el

estado del mar. De esta manera, las dolencias primarias generalmente son atendidas con remedios caseros, obtenidos del entorno biótico adyacente.

El mayor porcentaje de las personas son pescadores (43,47%), un porcentaje bajo si se compara con el 88,6% obtenido en el estudio de Quintero y cols. (2002). Un 36,95% son amas de casa, seguido por un 9,78% que son obreros y un 5,43% estudiantes; la población restante tiene oficios diversos como albañilería, ejercicio de la docencia, cocinar, costura, comercio y guardería. Fariña y cols. (2011) en Paria, reportaron que la mayoría de la población en las localidades estudiadas se dedicaba a ser ama de casa, seguido por pescadores y por último estudiantes. La formación académica mayoritaria es básica (52,17%), seguida por diversificada (27,17%), analfabetas (14,13%) y solo un pequeño porcentaje tiene grado de instrucción superior (6,52%). La cantidad de analfabetas para estas localidades, señalado por Quintero y cols. (2002) fue de 33%, observándose una disminución considerable al momento de hacer este trabajo. No obstante, destaca la existencia todavía de un grupo pequeño de los pobladores que no sabe leer ni escribir. Los resultados obtenidos por Fariña y cols. (2011) en la Península de Paria son similares a los de este trabajo en cuanto al nivel de instrucción.

Un 66,84% de la población afirma no poseer vivienda propia y la mayoría son pobladores locales (97,28%). Un porcentaje alto (36,41%) no percibe ingresos, es decir, manifestaron encontrarse desempleados y no realizar ninguna actividad productiva; el 25,54% tiene ingresos semanales entre 200-400 Bs; otro grupo percibe semanalmente entre 400-600 BS (16,30%); y un pequeño porcentaje percibe semanalmente menos de 200 Bs (5,97%). Estos resultados reflejan que la mayoría de la población percibe ingresos bajos, los cuales parecieran no ser suficientes para cubrir las necesidades básicas, siendo esto un indicador de pobreza entre los habitantes de la zona. Estos resultados coinciden con lo encontrado por Quintero y cols. (2002) quienes señalaron que

la mitad de la población percibía sueldos menores al salario mínimo para ese momento, y con los obtenidos por Fariña y cols. (2011) en Paria.

Aspectos de pesquerías

De los pescadores encuestados, en las tres localidades estudiadas, un 59,8% dijo no tener bote propio para realizar las faenas de pesca (normalmente una embarcación tipo peñero, de madera o fibra de vidrio, con eslora entre 7 y 9 m). Estos valores son menores a los obtenidos por Fariña y cols. (2011) quienes reportan que para la población de la Península de Paria el 80,2% de los pescadores estudiados no poseían embarcación propia. Dichas faenas se dan en grupos familiares grandes donde las ganancias son repartidas de la siguiente manera: el producto de la pesca es llevado a la pesa, donde se vende, siempre dejando una porción del pescado que es regalado a familiares y amigos cercanos; la mitad del dinero es para el dueño de los artes de pesca, que generalmente es el padre de familia, y la otra mitad es dividida en partes iguales entre todos los que participaron. Las jornadas utilizan un número de botes variables que van desde 1 hasta 15 embarcaciones, dependiendo del tipo de especie objetivo. Las faenas de pesca tienen una duración diurna entre 1 y 12 horas, dependiendo del número de personas que participen en la pesca, del recurso que se esté pescando, el arte de pesca usado, la zona y la época de pesca. A pesar de que normalmente este es el tiempo empleado por pescadores de otras localidades del estado Sucre, Fariña y cols. (2011) señalan que las faenas de pesca diurnas para la Península de Paria pueden durar hasta 24 horas seguidas, posiblemente debido a que las distancias por recorrer son mayores y las capturas más abundantes.

En algunos casos, cuando el recurso tiene que ser obtenido por los habitantes de la costa norte del Golfo de Cariaco en áreas distantes a las localidades que habitan, se trasladan a la zona de pesca en campañas que pueden durar hasta 3 meses. Los principales artes de pesca empleados por los lugareños fueron:

las redes tipo filete fondero, el anzuelo y cordel, los chinchorros en su gran variedad (jurelero, arenquero y de arrastre playero), las nasas, el palangre y los trenes de argolla. Dependiendo de la época, la zona, el arte de pesca y a la especie objetivo, se pueden capturar cantidades variables de pescado que van desde unos pocos kilos (1 a 2 kg) hasta unas cuantas toneladas (3 ton o más).

Las personas entrevistadas respondieron que han realizado la actividad de pesca desde muy jóvenes, algunos inclusive desde los 5 años. Esta es una situación común entre las familias de pescadores, pues la experiencia pesquera de los padres es transmitida a los hijos desde muy temprana edad. No suele existir una formación académica formal entre los pescadores artesanales, salvo en excepciones cuando existen escuelas de pesca o instalaciones del INCES en la localidad (Alió, 2005). El 75,2% de los pescadores afirman dedicarse integralmente a la actividad de pesca, mientras que un 24,7% de ellos realiza otras actividades que incluyen albañilería, oficios del hogar, construcción, funcionarios militares y turismo.

Se registraron 30 especies de peces que son objeto principal de pesca por los pescadores en las localidades de La Angoleta, La Galera y El Cedro, cuyas épocas y zonas de mayor abundancia son variables (Tabla 2). Aunque las áreas y épocas con mayor captura varían respecto a cada especie, los pescadores indican que la mayoría de los peces son obtenidos en todo el Golfo de Cariaco, lo que implica que no hay una zona amplia con mayor abundancia de peces. Sin embargo, algunas especies se pescan en lugares específicos, por ejemplo, *H. flavolineatum* en Manzanillo, y se citan ciertos lugares como placeres específicos de pesca: Chacopata, Punta Arena, El Morrito, La Angoleta, Laguna Grande, La Galera, La Mona, Juan Simón, Parguito, Torme, Ensenada Larga, Manzanillo y El Cedro (Figura. 2).

Algunas especies como la anchoa (*Pomatomus saltatrix*), la cabaña pintada (*Euthynnus alletteratus*), la catalana (*Priacanthus arenatus*), el corocoro (*O.*

ruber), las cunas (*Mycteroperca* spp.), los pargos (*Lutjanus* spp.), la sardina (*S. aurita*), el tajalí (*Trichiurus lepturus*) y la yuqueta (*D. formosum*), suelen estar presentes en las capturas durante todo el año. Otras especies como la cabaña blanca (*Sarda sarda*) y la cachorreta (*Scomber colias*) tienen épocas específicas de captura: la primera de abril a julio y la segunda de octubre a diciembre.

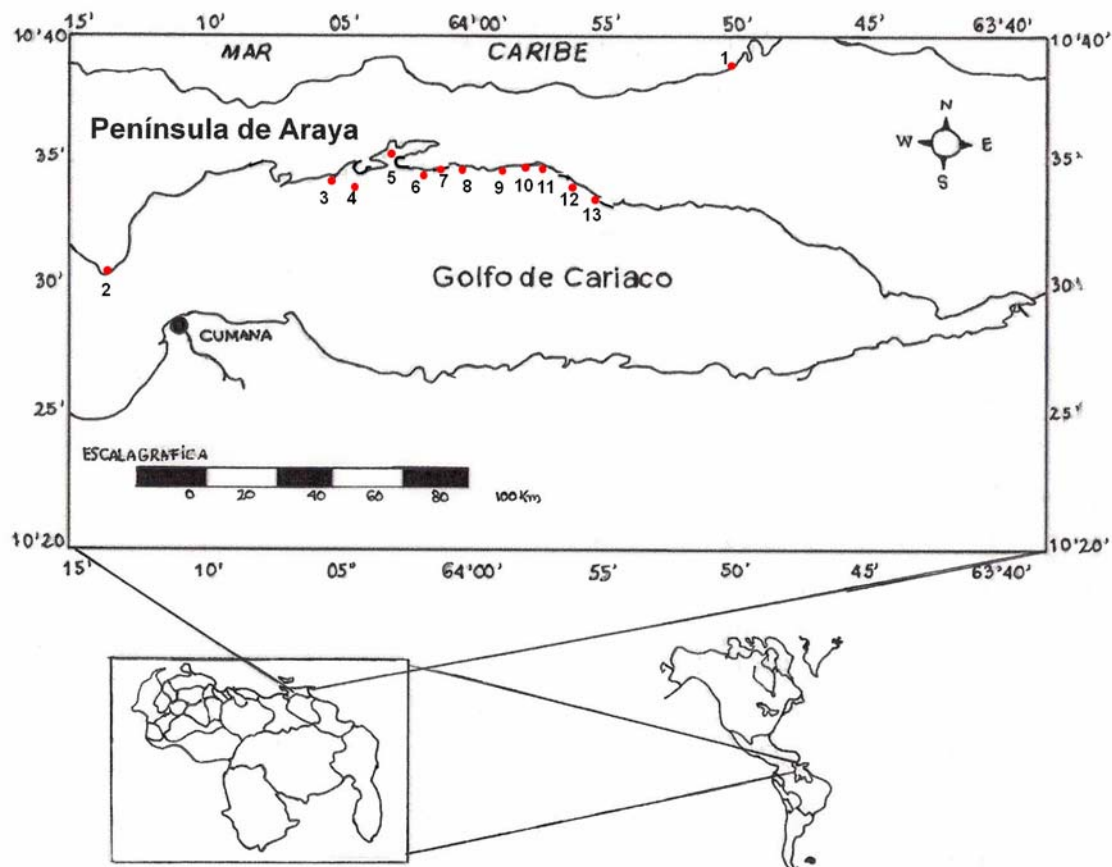


Figura 2. Localidades señalados por los pescadores de las localidades estudiadas como placeres de pesca: Chacopata (1), Punta Arena (2), El Morrito (3), La Angoleta (4), Laguna Grande (5), La Galera (6), La Mona (7), Juan Simón (8), Parguito (9), Torme (10), Ensenada Larga (11), Manzanillo (12) y El Cedro (13).

Varias de las especies objetivo de pesca en la zona son capturadas entre julio y septiembre. En este período disminuye la influencia de los vientos alisios del noreste generándose calma en el mar, lo cual pareciera favorecer la pesca del corocoro amarillo (*H. flavolineatum*) y de la lisa (*M. curema*), entre otras

(Méndez y cols., 2006).

Tabla 2. Listado de especies de peces reportados como objetivo principal de pesca en la zona estudiada, estacionalidad y localidades de pesca.

Nombre local	Nombre científico	Época mayor abundancia	Zona con mayor abundancia
Anchoa	<i>Pomatomus saltatrix</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco y Chacopata
Cabaña pintada	<i>Euthynnus alletteratus</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco, El Cedro, La Mona, Laguna Grande y Torme
Cabaña blanca	<i>Sarda sarda</i>	Abr-jul	La Galera y El Cedro
Cachorreta	<i>Scomber colias</i>	Oct-dic	Golfo de Cariaco y Parguito
Cataco	<i>Selar crumenophthalmus</i>	Ene; mar; jun-jul; oct-dic.	Golfo de Cariaco y Laguna Grande
Catalana	<i>Priacanthus arenatus</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco, Ensenada Larga, Laguna Grande, La Mona, El Cedro y Manzanillo
Cojinoa	<i>Caranx crysos</i>	Ene; abr; jun-dic.	Golfo de Cariaco, El Cedro, La Mona, Laguna Grande, Juan Simón
Corocoro cabeza dura	<i>Orthopristis ruber</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco, Laguna Grande, El Cedro, La Angoleta
Caturuco	<i>Haemulon flavolineatum</i>	Julio	Manzanillo
Corocoro rayado	<i>Haemulon bonariense</i>	Jul; ago; nov	Golfo de Cariaco, El Cedro, Manzanillo
Cuneta garopa	<i>Mycteroperca cidi</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco
Cuna guarey	<i>Mycteroperca acutirrostris</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco
La cherna	<i>Mycteroperca bonaci</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco
Cuna garopa	<i>Mycteroperca phenax</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco
Cuna negra	<i>Mycteroperca interstitialis</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco
Jurel	<i>Caranx hippos</i>	Ene; abr-dic.	Golfo de Cariaco, El Cedro, La Mona, La Galera, El Morrito, Laguna Grande y Torme
Lisa	<i>Mugil curema</i>	Oct-dic.	Golfo de Cariaco
Malacho	<i>Elops saurus</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco
Ojo gordo	<i>Caranx latus</i>	Sep-nov	Golfo de Cariaco
Pargo cebal	<i>Lutjanus analis</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco
Pargo guanapo	<i>Lutjanus synagris</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco
Pargo dentón	<i>Lutjanus griseus</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco
Pargo caballo	<i>Lutjanus cyanopterus</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco

Parguete	<i>Lutjanus mahogoni</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco
Pargo caturuco	<i>Lutjanus apodus</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco
Peje rata	<i>Elegatis bipinnulata</i>	Noviembre	Golfo de Cariaco
Petota	<i>Umbrina coroides</i>	May-nov	Golfo de Cariaco

Tabla 2. Continuación

Nombre local	Nombre científico	Época mayor abundancia	Zona con mayor abundancia
Sardina	<i>Sardinella aurita</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco, El Cedro, Punta Arena, La Angoleta, El Morrito
Tajalí	<i>Trichiurus lepturus</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco, El Cedro
Yuqueta	<i>Diplectrum formosum</i>	Uniforme	Golfo de Cariaco, El Cedro, La Galera

La información aportada por los pescadores para la sardina (*S. aurita*), en el entendido de que su captura se realiza de manera uniforme durante todo el año, no se corresponde con resultados arrojados por distintas investigaciones sobre este recurso. No obstante, los lugareños asocian una mayor abundancia de sardina al primer semestre del año, el cual corresponde a la época de surgencia en la región, coincidiendo con una mayor abundancia de plancton. Esta situación ha sido mencionada en trabajos previos (Gonzales y cols., 2007; Fariña y Méndez, 2009). A pesar de que los pescadores de las localidades estudiadas se dedican principalmente a la captura de peces, se registra la pesca ocasional de moluscos y crustáceos asociada a ciertas épocas del año, siendo las especies más recolectadas la pepitona (*Arca zebra*), el pulpo (*Octopus spp.*) y el calamar (*Loligo spp.*).

Aspectos etnoictiológicos

Se registraron un total de 26 especies de peces que presentan propiedades medicinales y son usadas en la medicina tradicional por los pobladores de La Angoleta, La Galera y El Cedro (Tabla 3). De ellas, 13 especies: *Hippocampus erectus*, *M. acutirostris*, *M. bonaci*, *M. cidi*, *M. phenax*, *M. interstitialis*, *Strongylura marina*, *Sphyrna barracuda*, *Scorpaena plumieri*, *Scorpaena brasiliensis*, *Thalassophryne maculosa*, *S. aurita* y *Galeocerdo cuvier*, son

nuevos registros para Venezuela como especies medicinales, empleadas de manera diversa para curar 17 enfermedades distintas.

En el caso del caballito de mar (*H. erectus*) se usa el cuerpo entero para aliviar dolor de oídos, como antiasmático y para curar heridas. La grasa visceral de las cunas (*Mycteroperca* spp.) se utiliza para disminuir los niveles de colesterol. Del ojón (*S. marina*) y de la picúa (*S. barracuda*) se emplea la grasa visceral para curar heridas. De los sapos charneta (*Scorpaena* spp) se usa el globo ocular para aliviar heridas ocasionados por el aguijón del mismo pez. Del sapo de arena (*T. maculosa*) son útiles las secreciones de la piel “baba” para curar heridas producidas por las espinas operculares del propio pez. De la sardina (*S. aurita*) se emplea el animal completo para subir los niveles de plaquetas y las defensas, al igual que como complemento vitamínico. Además, como nuevo uso para Venezuela se reportó el empleo del hígado del tiburón tigre (*G. cuvier*) para curar heridas.

En esta investigación, 6 especies de peces con usos medicinales se corresponden lo con registrado por Fariña y cols. (2011) en Paria: el bagre (Ariidae), del cual se usan las secreciones para curar heridas; el aceite que se extrae del hígado del cazón (Carcharhinidae, Lamnidae) se usa como antiasmático; la lengua del chucho (*Aetobatus narinari*) empleada como antiasmático; la grasa visceral de los pargos (*Lutjanus* spp), que se aplica como cicatrizante y para aliviar las heridas; el aceite que se extrae del hígado de las rayas (*Dasyatis* spp.) utilizado para curar la fatiga, como antiasmático y antitusígeno, entre otros usos. El uso de los otolitos de la petota (*Umbrina coroides*) es señalado por los pescadores para curar enfermedades de los riñones, este mismo uso fue señalado por los pobladores de la Península de Paria para el roncador, *Micropogonias furnieri* (Fariña y cols., 2011).

El registro escrito del conocimiento que tienen los grupos humanos acerca del tratamiento de dolencias con peces o productos derivados, es escaso y en

muchas partes del mundo permanece desconocido. Así, el reporte de las 26 especies medicinales, registradas en el presente estudio para la zona norte del Golfo de Cariaco, constituye un aporte significativo para la etnoictiología y para la preservación del conocimiento popular venezolano. Este número de especies utilizadas en la medicina tradicional coincide con las indicadas por Alves y Rosa (2006) en el noreste de Brasil, pero supera ampliamente lo reportado en distintos trabajos realizados en otros países. Por ejemplo, Chakravorty y cols. (2011) registraron 6 especies de peces que son utilizados para la curación de enfermedades en el noreste de la India; Ferreira y cols. (2009) en Brasil así como Barbaran (2004) en Argentina y el sur de Bolivia, sólo citan 2 especies de peces con fines medicinales. Fariña y cols. (2011) reportaron 13 especies de peces con fines medicinales en poblaciones costeras de la Península de Paria, pero varios grupos quedan en la categoría de género o familia, entre otras cosas por la escasa cantidad de trabajos hechos sobre la ictiofauna de la zona, por lo que se estima que el número de peces medicinales pudiera tener valores similares a los hallados en este trabajo.

Tabla 3. Listado de peces con propiedades medicinales registradas por los pobladores de las localidades estudiadas.

Taxón	Nombre común	PCU	Preparación	AP	Propiedades, dolencias que trata
Ariidae	Bagre	Secreciones	La "baba" externa se aplica directamente	T	"PCH"
<i>Hippocampus erectus</i>	Caballito de mar	Completo	Se seca al sol, luego se sumerge en agua caliente y se agrega una gota en el oído	T	Dolor de oídos
<i>Hippocampus erectus</i>	Caballito de mar	Completo	Se coloca el animal vivo en ron y se toma	I	AAS
<i>Hippocampus erectus</i>	Caballito de mar	Completo	Se seca al sol, luego se hace un té y se toma	I	AAS
Carcharhinidae, Lamnidae	Tiburón, cazón	Hígado	Se seca al sol y se extrae el aceite	I	AAS
<i>Aetobatus narinari</i>	Chucho	Lengua	Se seca al sol, se tritura y se hace un polvo con el cual se prepara un te	I	AAS

<i>Mycteroperca cidi</i>	Cuneta garopa	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	T	“PCH”
--------------------------	---------------	----------------	--------------------------------------	---	-------

Tabla 3. Continuación.

Taxón	Nombre común	PCU	Preparación	AP	Propiedades, dolencias que trata
<i>Mycteroperca acutirrostris</i>	Cuna guarey	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	T	“PCH”
<i>Mycteroperca bonaci</i>	La cherna	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	T	“PCH”
<i>Mycteroperca phenax</i>	Cuna garopa	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	T	“PCH”
<i>Myteroperca interstitialis</i>	Cuna negra	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	T	“PCH”
<i>Mycteroperca cidi</i>	Cuneta garopa	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	I	Disminuir niveles de colesterol
<i>Mycteroperca acutirrostris</i>	Cuna guarey	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	I	Disminuir niveles de colesterol
<i>Mycteroperca bonaci</i>	La cherna	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	I	Disminuir niveles de colesterol
<i>Mycteroperca phenax</i>	Cuna garopa	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	I	Disminuir niveles de colesterol
<i>Myteroperca interstitialis</i>	Cuna negra	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	T	“PCH”
<i>Strongylura marina</i>	Ojón	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	T	“PCH”
<i>Lutjanus analis</i>	Pargo cebal	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	T	“PCH”, cicatrizante, ANB y ATE
<i>Lutjanus synagris</i>	Pargo guanapo	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	T	“PCH”, cicatrizante, ANB Y ATE
<i>Lutjanus griseus</i>	Pargo de dientes	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	T	“PCH”, cicatrizante, ANB Y ATE
<i>Lutjanus cyanopterus</i>	Pargo caballo	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	T	“PCH”, cicatrizante, ANB Y ATE
<i>Lutjanus jocu</i>	Pargo	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	T	“PCH”, cicatrizante, ANB Y ATE
<i>Lutjanus mahogoni</i>	Parguete	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	T	“PCH”, cicatrizante, ANB Y ATE
<i>Lutjanus apodus</i>	Pargo caturuco	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	T	“PCH”, cicatrizante, ANB Y ATE

<i>Umbrina coroides</i>	Petota	Otolitos	7 otolitos se cuecen en agua y se ingiere el agua	I	Enfermedad de los riñones
-------------------------	--------	----------	---	---	---------------------------

Tabla 3. Continuación.

Taxón	Nombre común	PCU	Preparación	AP	Propiedades, dolencias que trata
<i>Sphyraena barracuda</i>	Picúa	Grasa visceral	Se seca al sol y se extrae el aceite	T	“PCH”
<i>Dasyatis americana</i>	Raya guayanesa	Hígado	Se seca al sol, se extrae el aceite	I	AAS, AGR, ATU y curar fatiga
<i>Dasyatis guttata</i>	Raya guayanesa	Hígado	Se seca al sol, se extrae el aceite	I	AAS, AGR, ATU y curar fatiga
<i>Dasyatis americana</i>	Raya guayanesa	Hígado	Se seca al sol, se extrae el aceite	T	Dolor de huesos, heridas, curar fatiga y ATI
<i>Dasyatis guttata</i>	Raya guayanesa	Hígado	Se seca al sol, se extrae el aceite	T	Dolor de huesos, heridas, curar fatiga y ATI
<i>Thalassophryn e maculosa</i>	Sapo de arena	Secreciones	La “baba” externa se aplica directamente	T	Para tratar heridas ocasionadas por agujones del propio sapo
<i>Scorpaena brasiliensis</i>	Sapo charneta	Globo ocular	Se aplica directamente	T	Para tratar heridas ocasionadas por agujones del propio sapo
<i>Scorpaena plumieri</i>	Sapo charneta	Globo ocular	Se aplica directamente	T	Para tratar heridas ocasionadas por agujones del propio sapo
<i>Sardinella aurita</i>	Sardina	Completo	Se fríe el cuerpo	I	Para subir defensas y plaquetas
<i>Sardinella aurita</i>	Sardina	Completo	Se hace una sopa con el cuerpo	I	Como vitamina para revitalizar enfermos y niños
<i>Galeocerdo cuvier</i>	Tiburón tigre	Hígado	Se seca al sol, se extrae el aceite	T	“PCH”

AAS: antiasmático, ATU: antitusígeno, ATI: antiinflamatorio, AGR: antigripal, AP: aplicación, ATE: antitetánico, ANB: antibacteriano, I: ingerida, PCH: para curar heridas, T: tópico, PCU: parte del cuerpo usada.

Las especies de peces medicinales nombradas por los pobladores de las localidades estudiadas en la zona norte del Golfo de Cariaco, son utilizadas de

12 maneras diferentes para curar diversas enfermedades. El origen del uso de los peces con fines medicinales no está claramente identificado pero este interés medicinal es uno de los mayores fenómenos distribuidos geográficamente. En la Biblia se describe cómo preparar un remedio con el corazón y el hígado de peces (Costa-Neto, 1999a). Rosner (1992) cita un remedio donde se colocan peces vivos en los pies de los enfermos con ictericia y existen registros en la antigüedad de remedios para curar el dolor de muelas por los romanos a base de la raya (*Dasyatidae*) (Adeodato, 1997).

Los peces y sus derivados son utilizados en las localidades estudiadas, principalmente como antiasmáticos, antibacterianos, antitusígenos, antigripales, antitetánicos, cicatrizantes, antialérgicos, antiinflamatorios, para curar dolor de oídos y dolor de huesos, disminuir niveles de colesterol, tratar males de los riñones, subir las defensas y las plaquetas, contra la fatiga y el cansancio (Tabla 3). Estos usos diversos coinciden en gran medida con lo observado por Fariña y cols. (2011) en Paria, quienes señalaron que los pobladores describieron usos de los peces como antiasmáticos, antitusígenos, antisépticos, antiinflamatorios, energizantes, antitetánicos, cicatrizantes, antiepilépticos, analgésicos, antigripales, y para tratar cálculos en los riñones, entre otros.

Considerando las partes de los peces utilizadas con fines medicinales, se encontró que la más empleadas es el hígado de rayas (*Dasyatis* spp.), del cual se extrae el aceite para curar el asma, la tos alérgica y se usa en la reparación de embarcaciones. La utilización de este producto natural para reparar embarcaciones, la primera vez que se registra para Venezuela y no fue encontrado en ninguno de los trabajos revisados para otros países, lo cual le otorga importancia singular a este hallazgo. De las rayas también se emplean otros órganos con usos diversos, como el aguijón para defensa personal, de adorno y para extraer piojos. Estos usos también fueron reportados en Paria (Fariña y cols., 2011). Igualmente, es común en aplicaciones terapéuticas la utilización de la grasa visceral de los pargos (*Lutjanus* spp.) y de las cunas

(*Mycteroperca* spp.), para curar heridas, disminuir los niveles de colesterol, cicatrizar heridas y como antitetánico. La grasa visceral de pargos, rayas, bagres y del bacallao, *Rachycentron canadum*, es empleada en Paria para curar heridas, como antitusígeno y como antiasmático. En otras zonas de Suramérica también se ha registrado el uso de la grasa de peces para tratar dolencias. Por ejemplo, Barbaran (2004) señala la utilización de la grasa visceral de la trucha arco iris (*Salmo iridea*) y de las mojarras (*Astyanax* sp.) para aliviar dolores.

En forma menos frecuente, se emplean otras partes de peces e inclusive organismos enteros. Por ejemplo, el cuerpo completo del caballito de mar (*Hippocampus erectus*) que se usa para tratar el dolor de oídos y para curar el asma, entre otros (Tabla 3). Usos similares lo señalan Alves y Rosa (2006) para *Hippocampus reidi*. El empleo del cuerpo completo de peces con fines terapéuticos, ha sido registrado por Chakravorty y cols. (2011) para *Semiplotus* sp., un cyprínido dulceacuícola, con el objeto de curar la diarrea. Los nuevos usos y remedios caseros que son elaborados a partir de peces no se encuentran registrados en la literatura, lo cual incrementa la importancia de esta investigación que deja constancia escrita de todos estos saberes populares que forman parte de la cultura y del acervo popular.

En este trabajo también se registraron 27 especie de peces que son usados de 9 formas diversas, no medicinales. El caballito de mar (*H. erectus*), el palagar (*Istiophorus albicans*), la petota (*U. coroides*) y la raya (*Dasyatis* spp.), entre otros, son empleados como ornamento. La camaiguana (*Anchoa* spp.), el chuparaco (*D. punctatus*) y la sardina (*S. aurita*), son utilizados como carnada. Otros peces y sus derivados se utilizan para veneno, como defensa, como profiláctico, en el mantenimiento de embarcaciones y en creencias mágico religiosas (Tabla 4). En la mayoría de los estudios etnoictiológicos consultados sólo se deja constancia escrita de aspectos medicinales de los peces, así como de datos sobre ecología y biología de los mismos, pocas son las

investigaciones que aparte de esta información registran usos no medicinales de los peces. Fariña y cols. (2011) en Paria citaron 12 especies de peces que presentan usos distintos a los medicinales, estos usos incluyen ornamento, utensilios, para defensa personal, afrodisiacos, etc. En la presente investigación se obtuvo un mayor número de especies ícticas con usos diversos, incluyendo nuevos usos diversos para Venezuela como lo son el empleo de las espinas de los candiles (*Holocentrus adscensionis* y *H. rufus*) para limpiar los pies, el uso del pico y la cola del palagar (*I. albicans*) para adornar las casas, los otolitos secos de la petota (*U. coroides*) como dijes, las espinas de los sapos charneta (*Scorpaena brasiliensis* y *S. plumieri*) para defensa personal y el cuerpo entero como veneno.

Tabla 4. Listado de peces registrados con usos diversos por los pobladores de las localidades estudiadas.

Taxón	Nombre común	PCU	Uso	Descripción
<i>Hippocampus erectus</i>	Caballito de mar	C	O	Se hacen adornos para las casa con el animal seco
<i>Hippocampus erectus</i>	Caballito de mar	C	MR	Se seca al sol y se guarda en las casas para suerte y protección contra brujerías
Engraulidae	Camaiguana	C	CA	Se usa el animal completo como carnada para capturar otros peces
<i>Holocentrus adscensionis</i>	Candil	E	P	Las espinas son usadas como instrumento para limpiar los pies
<i>Holocentrus rufus</i>	Candil	E	P	Las espinas son usadas como instrumento para limpiar los pies
<i>Aetobatus narinari</i>	Chucho	R	DP	Se seca al sol y se usa como arma de defensa
<i>Decapterus punctatus</i>	Chuparaco	C	CA	Se usa el animal completo como carnada para capturar otros peces
<i>Scarus coelestinus</i>	Loro	C	CA	Se usa el animal completo como carnada para capturar otros peces
<i>Scarus coeruleus</i>	Loro	C	CA	Se usa el animal completo como carnada para capturar otros peces
<i>Scarus guacamaya</i>	Loro	C	CA	Se usa el animal completo como carnada para capturar otros peces
<i>Scarus vetula</i>	guacamaya Loro	C	CA	Se usa el animal completo como carnada para capturar otros peces
<i>Sparisoma viride</i>	Loro	C	CA	Se usa el animal completo como carnada para capturar otros peces
<i>Sphoeroides dosalis</i>	Mataperro	C,H	V	Se usa crudo como veneno contra plagas
<i>Sphoeroides spengleri</i>	Mataperro	C,H	V	Se usa crudo como veneno contra plagas

<i>Istiophorus albicans</i>	Palagar	P	DP	El pico se seca al sol y se usa como arma de defensa
-----------------------------	---------	---	----	--

Tabla 4. Continuación.

Taxón	Nombre común	PCU	Uso	Descripción
<i>Istiophorus albicans</i>	Palagar	CO	O	La cola se seca y se usa como ornamento en las casas
<i>Istiophorus albicans</i>	Palagar	P	O	El pico se seca al sol y se usa como adorno en las casa
<i>Umbrina coroides</i>	Petota	OT	O	Los otolitos se secan a sol y son usados como dijes
<i>Dasyatis americana</i>	Raya guayanesa	PU	DP	Se seca al sol y se usa como arma de defensa
<i>Dasyatis guttata</i>	Raya guayanesa	PU	DP	Se seca al sol y se usa como arma de defensa
<i>Dasyatis americana</i>	Raya guayanesa	PU	PR	Seco y limpio se usa para sacar liendres y piojos del cabello
<i>Dasyatis guttata</i>	Raya guayanesa	PU	PR	Seco y limpio se usa para sacar liendres y piojos del cabello
<i>Dasyatis americana</i>	Raya guayanesa	R	DP	Se seca al sol y se usa como arma de defensa
<i>Dasyatis americana</i>	Raya guayanesa	R	O	Se seca al sol y se usa como adorno en las casa
<i>Dasyatis guttata</i>	Raya guayanesa	R	O	Se seca al sol y se usa como adorno en las casa
<i>Dasyatis americana</i>	Raya guayanesa	H	ME	Se seca al sol y se extrae el aceite, luego se agrega el aceite a la pintura que se usa en las embarcaciones
<i>Dasyatis guttata</i>	Raya guayanesa	H	ME	Se seca al sol el hígado y se extrae el aceite, luego se agrega a la pintura que se usa en los botes
<i>Tarpon atlanticus</i>	Sábalo	E	CR	Se guardan las escamas porque tienen imágenes de la Virgen del Valle
<i>Tarpon atlanticus</i>	Sábalo	E	O	Se usan las escamas para hacer zarcillos, estas son teñidas de colores
<i>Scorpaena plumieri</i>	Sapo charneta	C	V	Se usa crudo como veneno contra plagas
<i>Sardinella aurita</i>	Sardina	C	CA	Se usa el animal completo como carnada para capturar otros peces
Carcharhinidae, Lamnidae	Tiburón	M	O	Se seca al sol y se usa como adornos en las casa
<i>Isurus oxyrinchus</i>	Tiburón carite	M	O	Se seca al sol y se usa como adornos en las casa
<i>Acanthostracion quadricornis</i>	Chapin/Torito	C	O	Se seca al sol y se usa como adornos en las casa

Acanthostracion polygonius	Chapin/Torito	C	O	Se seca al sol y se usa como adornos en las casa
Lactophrys bicaudalis	Chapin/Torito	C	O	Se seca al sol y se usa como adornos en las casa
Rhinesomus triquetrum	Chapin/Torito	C	O	Se seca al sol y se usa como adornos en las casa

C: completo, .O: ornamental, MR: mágico religioso, CA: carnada, E: espinas, P: pedicure, R: rabo, DP: defensa, H: hígado, V: veneno, P: pico, OT: otolitos, PU: puya, PR: profiláctico, ME: mantenimiento de embarcaciones, M: mandíbulas, A: agallas, CO: concha, E: escamas, CR: creencia religiosa, Co: cola.

Valor de uso

La especie de uso medicinal con mayor valor de uso (Uv) fue la raya (*Dasyatis* spp.) con un Uv de 0,40; le siguen los pargos (*Lutjanus* spp.) con un Uv de 0,36; el caballito de mar (*H. erectus*) con Uv = 0,08, la sardina (*S. aurita*) con Uv = 0,03 y la petota (*U. coroides*) con Uv = 0,01. Dentro del grupo con usos diversos las especies más importantes son: raya (*Dasyatis* spp.) Uv = 0,60; chucho (*A. narinari*) Uv = 0,39; mataperro (*Sphoeroides* spp.) Uv = 0,20 y torito (*Lactophrys* spp) Uv = 0,20; camaiguana (*Anchoa* spp.) Uv = 0,11 y sardina (*S. aurita*) Uv = 0,11.

Entrevistas

Familia Carangidae:

Grupo de peces con cuerpo de manera variable que puede ir desde alargado y fusiforme hasta comprimido lateralmente y alto. La coloración que predomina es verde dorsalmente y blanco plateado en el vientre y laterales, en su mayoría habitan agua neríticas sin alejarse de las costas continentales, prefiriendo el ambiente pelágico donde forman cardúmenes. En Venezuela, esta familia es de importancia comercial y son recursos pesqueros abundantes (Cervigón, 1993).

Cataco (*Selar crumenophthalmus*).

Especie pelágica, presente en aguas claras y cercanas a las costas insulares,

que se encuentra distribuida en todos los mares tropicales (Figura 3). En Venezuela se consigue a lo largo de las costas continentales e insulares. Tiene preferencia por las aguas limpias y claras donde puede formar grandes agregaciones. Es capturado con redes de cerco. Longitud estándar 26 cm (Cervigón, 1993).



Figura 3. Cataco (*Selar crumenophtalmus*), foto tomada por Randall, J. Información de los pescadores

Alimentación: Especie consumidora de sardina y camaiguana principalmente,

Hábitat: No reportado.

Nivel ocupado en la columna de agua: superficie del agua o a mitad de la columna de agua.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: Algunos pescadores señalan que el cataco se captura en mayor abundancia en los meses de abril a julio; otros entrevistados dicen que la época de mayor abundancia corresponde a los meses de octubre a diciembre.

Época de reproducción: Meses de abril a julio y de octubre a diciembre.

Carácter gregario: Forma cardúmenes.

Artes de pesca usados en la captura: Trenes y chinchorro jala pa` tierra.

Depredadores: Jurel y tajalí.

Comparación del saber popular con el conocimiento científico:

Al contrastar la información en cuanto a las épocas de abundancia no hay coincidencia con lo registrado por Fariña y cols. (2011) quienes encontraron que los pescadores en la Península de Paria reportan para esta especie los meses de enero, febrero y julio a octubre como los meses de mayor abundancia. En relación a las agregaciones, tanto la literatura (Cervigón, 1993) como la información aportada por entrevistados, coinciden en que esta especie es formadora de cardúmenes.

Chuparaco (*Decapterus punctatus*).

Especie que se consigue con frecuencia formando grandes agregaciones cercanas a la superficie del agua pero también se puede encontrar a 90 m de profundidad (Figura 4). Es una especie abundante en la región nororiental del país que se ve influenciada por los fenómenos de surgencia costera, llegando a formar densos cardúmenes muy próximos a la costa, longitud estándar de 16, 5 cm. Es ahí donde son capturados fácilmente con redes playeras. Al ser de pequeño tamaño no suele tener interés comercial, sin embargo, los pescadores lo usan como carnada (Cervigón, 1993).



Figura 4. Chuparaco (*Decapterus punctatus*), tomada por Freitas, R. Información de los pescadores

Alimentación: Consume carnada, camaiguana, sardina, restos de peces y aguas malas.

Hábitat: Desconocido.

Nivel ocupado en la columna de agua: Especie de superficie.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: Es una especie con presencia constante en las capturas durante todo el año.

Época de reproducción: En reproducción permanente, puesto que los pescadores señalan que siempre que se captura tiene las gónadas maduras.

Carácter gregario: Forma grandes cardúmenes.

Artes de pesca usados en la captura: Redes, chinchorros y nasas.

Depredadores: Cojinoa, jurel, carite y cabaña.

Al contrastar la información aportada por los entrevistados con la información de la literatura científica existe coincidencia en cuanto a la época de abundancia y reproducción, ya que según Carpenter (2002) *Decapterus punctatus* se reproduce durante todo el año. Rodríguez (1992) reporta que es una especie formadora de cardúmenes que se aproximan a la costa de la región nororiental venezolana coincidiendo con lo registrado por los entrevistados.

En lo que se refiere a los hábitos alimenticios, lo reportado por los entrevistados no concuerda con lo dicho por Carpenter (2002) quien señala que *Decapterus punctatus* se alimenta principalmente de invertebrados planctónicos y copépodos.

Cojinoa (*Caranx crysos*).

Especie de hábitos pelágicos en ciertas ocasiones se encuentra cerca de la costa (Figura 5). En el caso de Venezuela es una especie que se captura abundantemente, en especial en la región nororiental en las áreas de surgencia costera. Es una especie formadora de cardúmenes y se captura con frecuencia en nasas y los adultos con redes de cerco, con hasta 70 cm de longitud estándar (Cervigón, 1993).



Figura 5. Cojinoa (*Caranx crysos*), tomada por Flescher, D.
Información de los pescadores

Alimentación: Según los entrevistados esta especie consume principalmente sardina.

Hábitat: No reportado.

Nivel ocupado en la columna de agua: Superficie de la columna de agua.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: La época de mayor abundancia se corresponde con los meses de abril hasta julio.

Época de reproducción: No reportado.

Carácter gregario: Forma grandes agregaciones.

Artes de pesca usados en la captura: Trenes.

Depredadores: Cazón.

Una vez que la información local se compara con la literatura es de notar que Da Silva (1998) reporta que esta especie consume peces, copépodos, crustáceos y medusas lo cual coincide parcialmente con lo reportado por los pescadores; al comparar la zona de distribución y la formación de cardúmenes con lo citado por los pescadores concuerda con lo reportado por Cervigón (1993) para esta especie.

Jurel (*Caranx hippos*).

Especie considerada nerítica principalmente que puede alcanzar grandes tallas (Figura 6). Los juveniles ocupan fondos arenosos o fangosos someros. Es muy abundante a lo largo de las costas continentales y de las islas venezolanas. A pesar de que su carne no es apreciada debido al color rojo sangre, esta es una especie de gran importancia comercial y con elevado volumen de captura ya que forma grandes cardúmenes que se desplazan por las costas y son fáciles de atrapar por las redes de cerco playeras. En muchos pueblos de la región nororiental del país esta especie se presenta entre los meses de mayo a julio, longitud estándar de 85,5 cm (Cervigón, 1993).



Figura 6. Jurel (*Caranx hippos*), tomada por Flescher, D. Información de los pescadores

Alimentación: Los entrevistados señalan que esta especie se alimenta de sardina y camaiguana.

Hábitat: Desconocido.

Nivel ocupado en la columna de agua: Entre la mitad y superficie de la columna de agua.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: La mayoría de los pescadores señalan que la época de mayor abundancia para esta especie se corresponde con los meses de abril a julio. Otro grupo de entrevistados afirman que la época de mayor abundancia es de mayo y se extiende hasta noviembre.

Época de reproducción: Algunos entrevistados señalan los meses de abril a julio como los de reproducción, mientras que otros dicen que la producción ocurre de mayo hasta noviembre.

Carácter gregario: Se consigue en agregaciones bastante numerosas.

Artes de pesca usados en la captura: Se usan trenes jureleros como principal arte de pesca para capturarlo.

Depredadores: No reportado.

La información reportada por los pescadores más conocedores sobre los hábitos alimenticios del jurel coincide con lo descrito en la literatura. Según Böhlke y Chaplin (1993) *Caranx hippos* se alimentan de pequeños peces, camarones y otros invertebrados. En lo que se relaciona con la época de reproducción, García y cols. (1994) señalan que transcurre entre abril y mayo, mientras que Cervigón (1993) cita los meses de mayo a julio, lo cual se corresponde parcialmente con lo dicho por los entrevistados. Alió y Marcano (2005) reportaron en su estudio de la fauna acuática presente en la columna de agua de la localidad del Golfo de Paria, que *C. hippos* es una especie encontrada en la superficie y mitad de agua hasta 16 m de profundidad.

Ojo gordo (*Caranx latus*).

Especie pelágica de preferencia próxima a las islas y aguas afuera, cuyos ejemplares de menor talla se consiguen en playas arenosas y sobre fondos fangosos (Figura 7). Se distribuye en todo el océano Atlántico occidental, siendo muy común en Venezuela y muy abundante en algunas localidades. Los ejemplares de gran tamaño son capturados cerca de las islas oceánicas usando redes de ahorque, tendaderos o con anzuelos, mientras que los pequeños son capturados a lo largo de la costa utilizando nasas como arte de pesca, con 80 cm de longitud estándar (Cervigón, 1993).



Figura 7. Ojo gordo (*Caranx latus*), tomada por Meyer, T. Información de los pescadores

Alimentación: Especie que se alimenta de sardina y camaiguana.

Hábitat: No reportado.

Nivel ocupado en la columna de agua: Ocupa la superficie de la columna de agua.

Distribución: Por todo el Golfo de Cariaco y en Santa Fe.

Época de mayor abundancia: La época en la cual se captura con más abundancia es entre mayo a diciembre.

Época de reproducción: Desconocida.

Carácter gregario: Forma grandes agregaciones.

Artes de pesca usados en la captura: Redes.

Depredadores: No reportado.

Carpenter (2002) reporta para esta especie que consume principalmente peces, camarones y otros invertebrados. Esto se corresponde con lo señalado por los entrevistados. Claro (1994) cita que es un organismo pelágico lo cual coincide con lo señalado por los pescadores de ser una especie de superficie.

Peje rata (*Elegatis bipinnulata*).

Es una especie de hábitos pelágicos cercana a áreas insulares claras con presencia de arrecifes coralinos pero también se puede conseguir en aguas afuera lejos de las costas (Figura 8). Para el oriente de Venezuela es una especie que se consigue cerca a las islas de La Blanquilla, Los Testigos y el Archipiélago de Los Roques, hasta 100 cm de longitud estándar. Es una especie con una carne de buena calidad y apreciada por la pesca deportiva (Cervigón, 1993).



Figura 8. Peje rata (*Elegatis bipinnulata*), tomada por Randall, J. Información de los pescadores

Alimentación: Los pescadores entrevistados reportan que esta especie consume principalmente sardina, pero también puede consumir camaiguana.

Hábitat: Desconocido.

Nivel ocupado en la columna de agua: Superficie del agua o a mitad de la columna de agua.

Distribución: Por todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: La época de mayor abundancia va de mayo a septiembre.

Época de reproducción: no reportada.

Carácter gregario: Forma cardúmenes pequeños.

Artes de pesca usados en la captura: Trenes.

Depredadores: Desconocido.

Kuiter y Tonzuka (2001), Yamada y col. (1995), Smith (1995), Fischer (1978) citan que esta especie se consigue con frecuencia en aguas oceánicas y costeras, cercana a la superficie, información que coincide con lo señalado por los pescadores. Estos mismos autores afirman que es una especie formadora de grandes cardúmenes lo cual no coincide con lo reportado por los pescadores ya que estos dicen que forma cardúmenes pequeños. En cuanto a la alimentación de la especie los autores reportan como ítems alimenticios para esta especie a los crustáceos y peces pequeños lo cual es similar a lo señalado por los pescadores entrevistados.

Familia Clupeidae

Grupo de peces muy numerosos principalmente marinos con distribución cosmopolita, principalmente en zonas tropicales. La morfología del cuerpo es de tipo alargado, comprimido lateralmente, ojos laterales, boca terminal y pequeña. Son de hábitos alimenticios micrófagos, pelágicos en la zona nerítica con coloración verde azulado en el dorso y blanco plateado hacia la zona ventral. La mayoría de las especies se acercan a la costa para reproducirse

formando grandes agregaciones, los cuales se dispersan una vez terminada la reproducción. De manera general son especie de talla pequeña y en Venezuela no superan los 60 cm. En general las especies son filtradoras, de crecimiento rápido y alcanzan la madurez a corta edad. En conjunto las especies de esta familia son el recurso pesquero más importante en el mundo (Cervigón, 1991).

Sardina (Sardinella aurita).

Sardina especie con coloración azul oscuro para la región dorsal y blanco plateado en el vientre, estrictamente filtradora, pelágica costera que forma cardúmenes en la superficie del agua tanto en mar abierto como en el interior de los golfos y bahías, teniendo preferencia por las aguas frías en la surgencia de la región nororiental de Venezuela (Figura 9). Para las costas orientales los picos reproducción ocurre entre diciembre y abril, aunque desovan todo el año. Las zonas de desove más intenso son hacia las costas noreste y sur de la Isla de Margarita, Coche, Cubagua y también en el Golfo de Cariaco. Es una especie que en Venezuela es abundante para la región nororiental siendo influenciada por el fenómeno de surgencia costera. La sardina es un recurso pesquero muy importante para las costas venezolanas, del cual la mayor parte de lo que se captura va a las empresas enlatadoras, siendo lo demás destinado al consumo en fresco o empleado como carnada para la pesca de muy diversas especies de peces, con 23 cm de longitud estándar. La sardina se captura principalmente con redes de cerco playeras o redes de cerco con jareta (Cervigón, 1991).



Figura 9. Sardina (*Sardinella aurita*), tomada por Cox, C. Información de los pescadores

Alimentación: La sardina según los pescadores mas conocedores come limo y turbio (planctívoro).

Hábitat: Desconocido.

Nivel ocupado en la columna de agua: Superficie de la columna de agua.

Distribución: Por todo el Golfo de Cariaco y en Santa Fe.

Época de mayor abundancia: Los pescadores tienen opiniones diversas en cuanto a la época de mayor abundancia de la sardina un grupo afirma que es en mayo, otros dicen que es en noviembre, diciembre y mayo; otro grupo afirma que la sardina es abundante durante todo el año, mientras que algunos pescadores señalan que la época de mayor abundancia de la sardina es de abril a julio.

Época de reproducción: Algunos pescadores coinciden en que la reproducción es en mayo, otros afirman que la sardina se reproduce en diciembre y algunos coinciden en que la sardina se reproduce durante todo el año.

Carácter gregario: Forma grandes agregaciones.

Artes de pesca usados en la captura: Chinchorros arenqueros.

Depredadores: Especie depredada por todos los peces ya que es el alimento base de muchas especies.

Al contrastar esta información con la reportada en la literatura científica es de notar que hay coincidencia en varios aspectos tal es el caso de el arte de pesca empleado en las captura el cual es chinchorro sardinero. En lo que se refiere a la época reproductiva según los pescadores existen varios criterios los cuales coinciden parcialmente con lo reportado en la literatura. Según Cervigón (1991) los picos de reproducción ocurren entre diciembre y abril aunque desova todo el

año pero en menor proporción. Existe coincidencia con la zona de abundancia ya que este mismo autor reporta a la región nororiental de Venezuela mientras que los pescadores dicen que es el Golfo de Cariaco y Santa Fe las zonas de más abundancia siendo estas zonas parte del nororiente venezolano.

Familia Dactylopteridae

Individuos con cuerpo alargado y ancho anteriormente, poseen un preopérculo prolongado posteriormente en una espina larga y aguda que sobrepasa el origen de las aletas pélvicas (Cervigón, 1991).

Gallineta o volador (*Dactylopterus volitans*).

Es una especie con hábitos alimenticios basado en camarones y cangrejos pequeños, que habita fondos someros o fangosos (Figura 10). Es una especie muy común en las costas venezolana, estando presentes en las capturas comerciales pero no son muy abundantes, 26 cm de longitud estándar (Cervigón, 1991).



Figura 10. Gallineta o volador (*Dactylopterus volitans*).
Información de los pescadores

Alimentación: Peces, camarones, sedimento, arena y fango.

Hábitat: Fondos fangosos o arenosos.

Nivel ocupado en la columna de agua: En ocasiones se le consigue en la superficie del agua.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: No reportado.

Época de reproducción: No reportado.

Carácter gregario: No forma cardúmenes aunque algunos pescadores señalan que si forma cardúmenes.

Artes de pesca usados en la captura: Filete, trenes, nasas y chinchorros.

Depredadores: No reportado.

Comportamiento específico: Los entrevistados señalan que vuela por encima del agua además de presentar unas espinas grandes y fuertes.

Hureau (2010) y Smith y Wheeler (2006) como información para esta especie señalan que se consigue en zonas de rocas, barro o arenosas; se alimenta principalmente de crustáceos bentónicos como cangrejos también consume almejas y peces pequeños. La información reportada en la literatura científica se relaciona con lo reportado por los pescadores más conocedores.

Familia Dasyatidae

Son rayas de tamaño diverso, cuya forma puede variar desde casi circular hasta

ovalada. La mayoría de las especies que representan a esta familia habitan aguas cálidas, fondos someros de sustrato blando, fangoso o arenoso y en algunas ocasiones en formaciones coralinas. Esta familia es de mucha importancia comercial y las especies son blanco de la actividad pesquera (Cervigón, 1999).

Raya guayanesa (*Dasyatis americana*).

Se alimenta principalmente de moluscos, crustáceos, gusanos y peces pequeños (Figura 11). Habita fondos someros de la plataforma continental sobre fondos blandos, fangosos o arenosos. Se consigue tanto en aguas neríticas de la plataforma continental como en áreas insulares con arrecifes, en donde se consigue enterrada parcialmente en la arena, con 3 metros de longitud estándar. En Venezuela es abundante y se consigue a lo largo de las costas, donde se captura principalmente en tendedor, rayero o malla amplia Cervigón (1999).



Figura 11. Raya guayanesa (*Dasyatis americana*), tomada por Tavares, R.

Información de los pescadores

Alimentación: Los entrevistados señalan que las rayas consumen peces, erizos, caracoles y limo.

Hábitat: En fondos fangosos y de piedras.

Nivel ocupado en la columna de agua: No reportado.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: La época de mayor abundancia corresponde a los meses de enero, algunos entrevistados señalan que estos peces son abundantes durante todo el año.

Época de reproducción: No reportado.

Carácter gregario: No forman cardúmenes, pero algunos entrevistados afirman que las rayas si forman cardúmenes pero pequeños.

Artes de pesca usados en la captura: Palangre y filete.

Depredadores: Desconocidos.

Dato curioso: Los pescadores señalan que estas especies tienen puyas en la cola y que además están cubiertas de una sustancia irritante por lo cual al ser capturado un ejemplar se manipula cuidadosamente.

Cervigón (1999), Michael (1993), Stehmann y cols. (1978) señalan que se encuentra en fondos fangosos arenosos y praderas de pastos marinos. Se alimenta principalmente de bivalvos, gusanos, camarones, cangrejos y peces pequeños, dicha información que se corresponde con lo reportado por los entrevistados.

Familia Elopidae

Característicamente los ejemplares de esta familia poseen maxilar estrecho y largo, mandíbula estrecha y con un solo género que en Venezuela es representado por una sola especie.

Malacho (*Elops saurus*).

Es una especie eurihalina muy abundante para Venezuela en fondos blandos de la plataforma nororiental, que se consigue en aguas neríticas hasta 50 m de profundidad (Figura 12). Se señala que aunque es un pez comestible, es poco comercializado por tener muchas espinas intermusculares. Es capturado principalmente con arrastre y con una longitud estándar de 90 cm (Cervigón, 1991).



Figura 12. Malacho (*Elops saurus*), tomada por Gabsi, Z. Información de los pescadores

Alimentación: Entrevistados reportan que esta especie consume sardina y camaiguana.

Hábitat: Desconocido.

Nivel ocupado en la columna de agua: Es un pez de fondo, otros pescadores registran que se consigue a mitad de la columna de agua.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: Los entrevistados señalan que es de octubre a diciembre, otros pescadores afirman que es mayo cuando hay mayor abundancia de esta especie, otro grupo de entrevistados concuerdan que en los meses de abril a julio son las épocas de mayor abundancia.

Época de reproducción: Algunos pescadores dicen que de octubre a diciembre es la reproducción, otros afirman a mayo como el mes reproductivo y otro pequeño grupo dice que la reproducción ocurre de abril a julio.

Carácter gregario: forma cardúmenes.

Artes de pesca usados en la captura: Chinchorro, nasa, palangre y filete.

Depredadores: Desconocido.

Jones y cols. (1978) reportan que la especie que se reproduce durante todo el año lo cual no concuerda con lo dicho por los pescadores. En relación a los hábitos alimenticios Cervigón y cols. (1992) indican que se alimenta principalmente de crustáceos y peces pequeños lo cual coincide de manera parcial con lo señalado por los entrevistados; Frimodt (1995) cita que es una especie formadora de cardúmenes lo cual concuerda con la información aportada por los pescadores.

Familia Engraulidae

Grupo de peces con cuerpo alargado, fusiforme con escamas cicloides y caducas (que se desprenden con facilidad), boca amplia y grande con dientes agudos y pequeños, hocico puntiagudo. Esta familia se conforma por pequeños pelágicos de alta capacidad reproductiva, con fecundación externa. Se reproduce prácticamente durante todo el año. Presentan hábitos alimenticios planctófagos filtradores clasificados como carnívoros primarios, que se alimenta entre otros de copépodos, quetognatos y larvas de peces (Cervigón, 1991).

Anchoas (Engraulidae).

Son especies pequeñas que no sobrepasan los 20 cm de longitud, de hábitos pelágicos en aguas costeras y muy cercanas al litoral, aunque también existen especies bentónicas (Figura 13). La forma del cuerpo es alargada y comprimida lateralmente, con ojos laterales de tamaño regular, boca grande y ubicada en posición inferior, con 19 cm de longitud estándar. Los ejemplares de menor tamaño son capturados abundantemente en las orillas de playas con fondos arenosos y los ejemplares de mayor tamaño se capturan en gran número pero a 24 brazas de profundidad del mismo tipo de fondo (Cervigón, 1991).



Figura 13. Engraulidae, tomada por Randall, J
Información de los pescadores

Alimentación: Especie con hábitos alimenticios basados en sedimentos y turbio (planctívoro).

Hábitat: Especie costera que vive en raíces de mangle.

Nivel ocupado en la columna de agua: Desconocido.

Distribución: No reportado.

Época de mayor abundancia: Los pescadores reporta a esta especie para la zona de laguna grande y además en abundancia es constante durante todo el año, otros pescadores sugieren que la anchoa es más abundante en el mes de mayo.

Época de reproducción: No reportado.

Carácter gregario: Forma grandes agregaciones.

Artes de pesca usados en la captura: Chinchorro.

Depredadores: Especie que sirve de alimento a muchos peces de mayor tamaño.

Cervigón y col. (1992) en su trabajo citan que este grupo se alimenta de plancton que incluyendo zooplancton y otros invertebrados planctónicos, dicha información que concuerda con lo señalado por los entrevistados. Whitehead y cols. (1988) denotan de este grupo de peces las formaciones de densos cardúmenes esta información que coincide con lo reportado por los pescadores.

Familia Gerreidae

Las mojarras son una familia de peces incluida en el orden Perciformes. Se distribuyen por la mayoría de los mares tropicales, en estuarios ocasionalmente y son raras las especies de agua dulce. Son pequeños peces plateados que presentan una boca muy protusible, con una cabeza escamosa. Se alimentan desenterrando invertebrados bentónicos de la arena, la mayoría de las especies viven en bancos en las zonas costeras (Cervigón, 1993).

Mojarra-españolita (*Eucinostomus argenteus*).

Mojarra es una especie de color plateado, con reflejos verdes o azules hacia su parte dorsal (Figura 14). El borde superior del dorsal es espinoso y negruzco, 16 cm de longitud estándar. Habita fondos someros fangosos y arenosos, los juveniles abundan en lagunas de manglares. Para Venezuela es la especie del género y familia mas abundante en todas las playas y con frecuencia es la especie dominante (Cervigón, 1993).



Figura 14. Mojarra (*Eucinostomus argenteus*), tomada por Randall, J.
Información de los pescadores

Alimentación: Especie que consume limo y arena, sin embargo algunos entrevistados afirman que esta especie consume camaiguana, sardina, erizo, caracoles y cualquier carnada.

Hábitat: Fondos de piedra y arenosos.

Nivel ocupado en la columna de agua: No reportado.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: Los pescadores reportan que esta especie es abundante durante todo el año, aunque hay otro grupo de personas que reportan los meses de mayor abundancia como noviembre y diciembre.

Época de reproducción: Desconocido.

Carácter gregario: Según algunos pescadores esta especie forma cardúmenes pero otro grupo de entrevistados dice que no forma agregaciones.

Artes de pesca usados en la captura: Filete y trenes.

Depredadores: No reportado.

Eschmeyer y cols. (1983) citan que *E. argenteus* es una especie habitante de fondos blandos en bahías y zonas costeras poco profundas dicha información que se relaciona con lo reportado por los pescadores más conocedores. En relación a los hábitos alimenticios, Bussing (1995) cataloga a esta especie como omnívora siendo consistente con la información que señalan los pescadores.

Familia Haemulidae

Incluye peces de aguas poco profundas, tropicales o subtropicales, cercanas a la costa; muchas especies de esta familia habitan arrecifes de coral o áreas de forraje. Varios peces de este grupo emiten un sonido al rechinar los dientes faríngeos. Los jóvenes suelen encontrarse en aguas de menor profundidad que los adultos y su hábitat puede variar durante el crecimiento. La mayoría de las especies se alimentan de una variedad de invertebrados bentónicos, en particular crustáceos y poliquetos. Varias especies más pequeñas pueden alimentarse de plancton, mientras que las grandes especies se alimentan en parte de equinoideos. Las artes de pesca para capturarlas incluyen trampas, anzuelo y línea, cercos y arrastre de fondo (Fischer, 1978).

Corocoro cabeza dura (*Orthopristis ruber*).

Es una especie que se alimenta principalmente de crustáceos pero puede ingerir moluscos, gusanos, poliquetos, peces y otros invertebrados, con unos 26, 5 cm de longitud estándar (Figura 15) (Cervigón 1993).



Figura 15. Corocoro cabeza dura (*Orthopristis ruber*), tomada por Randall, J. Información de los pescadores

Alimentación: Consume caracoles, cangrejos, camaiguana y sardina.

Hábitat: Habita fondos de piedra.

Nivel ocupado en la columna de agua: No reportado.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: Los pescadores reportan los meses de mayo y octubre como los de mayor abundancia.

Época de reproducción: El mes de mayo cuando esta especie se reproduce; sin embargo, otros entrevistados dicen que esta especie se reproduce durante todo el año.

Carácter gregario: Forman cardúmenes.

Artes de pesca usados en la captura: Tren, anzuelo y nasa.

Depredadores: Raya, jurel, picúa y otros peces más grandes.

La información aportada por los entrevistados concuerda con lo descrito en la literatura en cuanto a los hábitos alimenticios, estando entre los principales peces, moluscos y crustáceos (Gómez y cols., 2004). También existe coincidencia entre pescadores e investigadores en cuanto al hábitat ya que se señala que esta especie vive en fondos de piedra y rocas (Uyeno y cols., 1983).

Caturuco (*Haemulon flavolineatum*).

Es una especie de fondos someros coralinos y aguas claras (Figura 16). Los pequeños individuos son conseguidos en praderas de *Thalassia*, siendo una de las especies más abundantes y características de los arrecifes coralinos en el Mar Caribe. En Venezuela, es la especie más abundante del género para las áreas de las islas oceánicas, con 18, 3 cm de longitud estándar. También se

encuentra en aguas neríticas de la plataforma continental, pero en menor abundancia. Generalmente es capturado con nasas y tiene poca importancia comercial (Cervigón, 1993).



Figura 16. Caturuco (*Haemulon flavolineatum*), tomada por Asman, P. Información de los pescadores

Alimentación: Consume restos de peces, caracoles y limo.

Hábitat: Fondos de piedra.

Nivel ocupado en la columna de agua: No reportado.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: Desconocida.

Época de reproducción: Desconocida.

Carácter gregario: Forma cardúmenes.

Artes de pesca usados en la captura: Nasa, redes, anzuelo, filete, entre otras.

Depredadores: Desconocidos.

En lo referente a los hábitos alimenticios, el tipo de fondo que habita y el carácter gregario, Lieske y Myers (1994) indican que *H. flavolineatum* es una especie formadora de grandes cardúmenes en arrecifes rocosos y coralinos,

consumiendo principalmente grandes crustáceos. Esta información es similar a la señalada por los pescadores más conocedores durante las entrevistas. Además, Cervigón (1993) señala que es una especie de fondos someros coralinos y aguas claras lo cual confirma la información aportada por los pescadores.

Corocoro javao o rayado (*Haemulon bonariense*).

Es una especie que habita fondos bajos en ambientes diversos, pero es común y abundante en fondos blandos de aguas neríticas de la plataforma continental (Figura 17). Se captura principalmente con nasas y es una de la especie de corocoro de menor calidad, con 15 cm de longitud estándar (Cervigón, 1993).



Figura 17. Corocoro javao o rayado (*Haemulon bonariense*).
Información de los pescadores

Alimentación: Consume sardina, camaiguana y restos de peces.

Hábitat: Fondos de piedra.

Nivel ocupado en la columna de agua: Desconocido.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: Algunos pescadores dicen que la época de mayor abundancia es cercana a la cuaresma (febrero a abril).

Época de reproducción: Febrero a abril.

Carácter gregario: Forma cardúmenes.

Artes de pesca usados en la captura: Anzuelo, filete y nasa.

Depredadores: No reportado.

Dato curioso: Los pescadores dicen que esta especie tiene espinas cercanas a la cabeza las cuales son peligrosas.

Gómez y cols. (2004) reportan que esta especie es consumidora de detritos, peces y crustáceos bentónicos, lo cual se corresponde con lo reportado por los entrevistados. Además, estos autores relacionan a esta especie con ambientes marinos asociados con arrecifes, existiendo también coincidencia con la información que aportaron los pescadores.

Cuji (*Haemulon aurolineatum*).

Es una especie que habita fondos bajos, de unos 25 m de profundidad, generalmente sobre sustratos blandos, en aguas neríticas continentales así como en aguas insulares oceánicas; siendo una especie característica de arrecifes coralinos (Figura 18). En Venezuela, es la especie más común y abundante del género en la región nororiental donde se consigue en grandes agrupaciones. Se captura con nasas y chinchorros playeros. La carne es de buena calidad pero por su pequeña talla no tiene mucha relevancia comercial, de 16 cm de longitud estándar (Cervigón, 1993).



Figura 18. Cují (*Haemulon aurolineatum*), tomada por Randall, J.
Información de los pescadores

Alimentación: Limo, fango, caracoles, restos de conchas, arenque y restos de peces.

Hábitat: Fondos de piedras.

Nivel de ocupado en la columna de agua: No reportado.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: Algunos pescadores sugieren que esta especie es más abundante de febrero a abril, mientras que otro grupo de pescadores dice que la época de mayor abundancia es mayo.

Época de reproducción: La mayoría de los pescadores afirman que la reproducción ocurre de febrero a abril, mientras que otros señalan a mayo como el mes reproductivo.

Carácter gregario: Forma cardúmenes.

Artes de pesca usados en la captura: Chinchorro, nasas, anzuelo y trenes.

Depredadores: Peces de mayor tamaño como la picúa, mero y pargo.

En cuanto al tipo que fondo que habita, Lieske y Myers (1994) citan que *H. aurolineatum* se encuentra en praderas de pastos marinos, bancos de arena y parches de arrecifes, existiendo cierta similitud con lo reportado por los pescadores. Para la época reproductiva, García y cols. (1994) denotan a los meses de mayo y junio como los de reproducción generando una alta concordancia con lo citado en los entrevistas por los pescadores. Los hábitos alimenticios de esta especie están basados en el consumo de pequeños

crustáceos, moluscos, invertebrados bentónicos, algas y plancton (Fischer, 1978), información que se relaciona en gran medida con lo señalado por los pescadores.

Negrete (*Haemulon steindachneri*).

Es una especie que vive en fondos blandos o semiduros hasta 50 m de profundidad (Figura 19). En Venezuela es la especie del género más abundante llegando a formar grandes agregaciones en los fondos blandos de la plataforma especialmente en la región nororiental. Son capturados con chinchorros de arrastre playeros, longitud estándar de 20, 5 cm (Cervigón, 1993).



Figura 19. Negrete (*Haemulon steindachneri*), tomada por Allen, G. Información de los pescadores

Alimentación: Consume restos de peces, camaiguana, arenque, caracoles y conchas.

Hábitat: Fondos de piedras.

Nivel ocupado en la columna de agua: No reportado.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: Mes de mayo.

Época de reproducción: Desconocido.

Carácter gregario: Forma cardúmenes.

Artes de pesca usados en la captura: Anzuelo, filete y nasa.

Depredadores: No reportado.

Al contrastar la información que aportaron los pescadores para *H. steindachneri* existe concordancia en cuanto a la alimentación, carácter gregario y distribución para Venezuela (Fischer, 1978; Cervigón, 1993). Estos autores señalan que es una especie que consume invertebrados bentónicos y se consigue en grandes agregaciones sobre fondos de arena y escombros. En ocasiones se encuentra en arrecifes de coral y zonas rocosas.

Familia Lutjanidae

Es una familia representada por 17 géneros y 103 especies, de las cuales la mayoría son de fondos rocosos y coralinos. En Venezuela solo existen 6 géneros y 15 especies, que forman en conjunto un recurso pesquero de gran importancia comercial por su abundancia y por la excelente calidad de la carne (Cervigón, 1993).

Pargo guanapo (*Lutjanus synagrys*).

Especie de mediano tamaño a grande con cuerpo largo y comprimido lateralmente, con coloración variable pero en Venezuela dominan tonos rojizos, longitud estándar de 44, 6 cm (Figura 20). Habita fondos rocosos y coralinos de poca profundidad. Especie de aguas someras son en general de hábitos tróficos nocturnos y durante el día se consigue en formaciones de arrecifes. Pueden ser solitarios o formar agregaciones más o menos numerosas. Consumen principalmente crustáceos y peces, a este grupo de organismos se les denomina pargos (Cervigón, 1993).



Figura 20. Pargo guanapo (*Lutjanus synagrys*), tomada por Cox, C. Información de los pescadores

Alimentación: Sardina, chuparaco, restos de peces, cangrejo, pulpo y luria.

Hábitat: Fondos de piedras.

Nivel ocupado en la columna de agua: No reportado.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: Octubre a diciembre.

Época de reproducción: Octubre a diciembre.

Carácter gregario: Forma cardúmenes.

Artes de pesca usados en la captura: Chinchorro, nasa, filete, tren y palangre.

Depredadores: No reportados.

Allen (1985) y Cervigón (1993) aporta para esta especie que la alimentación se basa en peces, camarones, cangrejos, cefalópodos y gasterópodos, lo cual es

parecido a la información que reportaron los pescadores acerca de este grupo de peces; estos mismo autores señalan que forman pequeñas agrupaciones que durante la noche se disuelven, lo cual hace referencia a la información dicha por los pescadores, quienes citan que esta especie forma cardúmenes. Cervigón y cols. (1992) y Cervigón (1993) señalan que los adultos se consiguen entre las rocas y corales, mientras que los juveniles se encuentra en fondos arenosos o sobre pastos marinos, información congruente con lo señalado por los pescadores durante las entrevistas. En relación a la época reproductiva, Cervigón (1993) indica los meses desde mayo hasta octubre como los apropiados para encontrar gónadas maduras, lo cual solo se relaciona con la información aportada por los pescadores en el mes de octubre.

Familia Mugilidae

Incluye peces de talla pequeña y mediana, con cuerpo alargado. Se los encuentra en mares tropicales y templados, principalmente aguas costeras marinas y salobres estuarinas. Poseen gran movilidad y hacen desplazamientos locales. Generalmente forman grandes cardúmenes. En el caso de Venezuela, tienen mucha importancia económica, siendo explotados principalmente con sistemas artesanales de pesca (Cervigón, 1993).

Lisa (Mugil curema).

Es una especie de hábitos alimenticios detritívoros, aunque los ejemplares grandes se alimentan de algas planctónicas y pequeños juveniles de organismos planctónicos, longitud estándar de 35 cm (Figura 21). Se consigue principalmente en aguas neríticas de la plataforma continental, donde manifiesta un comportamiento específico que incluye saltar fuera del agua durante los episodios de ataque de depredadores. Para Venezuela, es una especie abundante con grandes volúmenes de captura. Es de importancia en las pesquerías artesanales y se captura con el filete lisero y con atarraya. Constituye uno de los recursos pesqueros más importantes en las lagunas de

Tacarigua, Unare y Píritu, donde los juveniles son capturados entre julio y diciembre (Cervigón, 1993).



Figura 21. Lisa (*Mugil curema*), tomada por Randall, J. Información de los pescadores

Alimentación: Especie consumidora de turbio (planctívora) y limo.

Hábitat: Desconocido.

Nivel ocupado en la columna de agua: Algunos pescadores informan que esta especie se consigue en la superficie del agua y otro grupo dice que es una especie de fondo.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: Abunda en los meses de abril hasta julio.

Época de reproducción: Un grupo importante señala que es en el mes de mayo cuando se reproduce esta especie, pero otros pescadores afirman que la lisa siempre está en reproducción.

Carácter gregario: Formadora de cardúmenes.

Artes de pesca usados en la captura: Chinchorro, tren y filete.

Depredadores: No reportados.

La información reportada por los pescadores concuerda con lo registrado por la

literatura científica en cuanto a hábitos alimenticios y tipo de fondo que habita. Respecto a la época reproductiva se da una coincidencia parcial entre el saber popular y el científico, ya que la literatura cita los meses entre marzo y agosto como los de reproducción (Lieske y Myers (1994); Keith y cols. (2000) y Cervigón (1993).

Familia Myliobatidae

Son elasmobranquios tipo rayas que presentan aletas pectorales muy estrechas a nivel de los ojos o totalmente interrumpidas, quedando la cabeza diferenciada del resto del cuerpo. La piel es desnuda, excepto la cola que tiene espinas. Son ovovivíparos (Cervigón y Alcalá, 1999).

Chucho (*Aetobatus narinari*).

Es una especie de color negro moteado con pequeñas manchas blancas. La reproducción ocurre entre marzo y abril, longitud estándar de 2, 4 m (Figura 22). Habita fondos bajos, nadando cerca de la superficie. Tiene preferencia por aguas limpias, por lo que comúnmente se encuentra en aguas insulares con arrecifes coralinos. En Venezuela es común y abundante en el archipiélago de los Roques, donde se captura con redes tipo tendadero. También es frecuente en la isla de Margarita, Coche y Cubagua. La especie es apreciada por la buena calidad de su carne (Cervigón y Alcalá, 1999).



Figura 22. Chucho (*Aetobatus narinari*), tomada por Béarez, P. Información de los pescadores

Alimentación: Se alimenta de caracoles, conchas, sardina y restos de peces.

Hábitat: No reportado.

Nivel ocupado en la columna de agua: Fondo.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: Según los pescadores es una especie que abunda todo el año, otros pescadores dicen que es un pez poco abundante siendo raro su avistamiento.

Época de reproducción: Abril a julio.

Carácter gregario: No forma cardumen.

Artes de pesca usados en la captura: Filete y chinchorro.

Depredadores: Desconocidos.

Dato curioso: Los entrevistados dicen que esta especie debe ser manipulada

con cuidado ya que en su cola tiene un aguijón cubierto con una sustancia irritante.

Compagno y cols. (1997) señalan que los hábitos alimenticios de esta especie se basan en bivalvos, camarones, cangrejos, pulpos, gusanos, caracoles y peces pequeños, coincidiendo en gran medida con lo reportado por los pescadores. Cervigón y Alcalá (1999) señalan como meses reproductivos a marzo y abril, lo cual concuerda con la información ofrecida por los entrevistados.

Familia Pomatomidae

Es una familia de peces que presentan cuerpo alargado y comprimidos con la cabeza grande, boca grande, terminal y ligeramente oblicua. Especie de importancia económica para la región nororiental de la cual se realizan grandes capturas, además la carne es muy apreciada por el comercio (Cervigón, 1993).

Anchoa (*Pomatomus saltatrix*).

Es una especie pelágica, cuyos ejemplares de menor talla se consiguen muy cerca de la costa y forman agregaciones, longitud estándar de 110 cm, mientras que los grandes ejemplares son más solitarios y abundantes en aguas neríticas (Figura 23) (Cervigón, 1993).



Figura 23. Anchoa (*Pomatomus saltatrix*), tomada por Flescher, D. Información de los pescadores

Alimentación: Sardinas y otros peces pequeños.

Hábitat: No reportado.

Nivel ocupado en la columna de agua: Mitad de la columna de agua o en la superficie.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: La mayoría de los entrevistados señaló que esta especie abunda en los meses de mayo y junio, pero según otro grupo de pescadores es abundante.

Época de reproducción: Agosto a septiembre.

Carácter gregario: Forma cardúmenes.

Artes de pesca usados en la captura: Anzuelo, filete y tren.

Depredadores: Desconocidos.

Según la literatura, esta especie se alimenta de otros peces, crustáceos y cefalópodos (Maigret y Ly, 1986; Figueiredo y cols., 2002) coincidiendo de manera general con lo señalado por los entrevistados. El carácter gregario señalado por los entrevistados, también se corresponde con lo registrado en la literatura (Cervigón, 1993). La especie tiene una amplia distribución en el planeta y su época reproductiva varía según la zona; por ejemplo, en Australia, Kailola y cols. (1993) reportan que se reproduce de agosto a noviembre. En el Mar Mediterráneo, Tortonese (1986) cita los meses desde marzo hasta agosto como la época de reproducción, y en Sudáfrica, Van der Elst y Adkin (1991) indican que la reproducción tiene lugar de septiembre a diciembre. No se dispuso de datos científicos para Venezuela. Según la información de los

pescadores entrevistados, la reproducción de esta especie en el país coincidiría con la reportada para Australia, durante el tercer trimestre del año. Alió y Marcano (2005) reportaron en su estudio de la fauna acuática presente en la columna de agua de la localidad del Golfo de Paria, que la anchoa es una especie encontrada en la superficie hasta 6 m de profundidad, concordando con lo observado por los entrevistados.

Familia Priacanthidae

Todas las especies de esta familia tienen el cuerpo de color rojo, pero las tonalidades pueden variar desde rosado al rojo vivo. Especies tropicales y subtropicales del Atlántico, Índico y Pacífico. Ojos muy grandes, con una capa brillante de reflexión. Boca grande y superior. (Cervigón, 1991 y Starnes, W. 1988).

Catalana (*Priacanthus arenatus*).

Es una especie muy abundante en Venezuela para toda el área de surgencia de la región nororiental, donde además es un recurso pesquero de gran importancia comercial, longitud estándar de 30 cm (Figura 24). Los juveniles y adultos son capturados hasta 100 m de profundidad sobre fondos variados (Cervigón, 1991).



Figura 24. Catalana (*Priacanthus arenatus*), tomada por Flescher, D. Información de los pescadores

Alimentación: Especie que se alimenta de restos de peces, sardina y camaiguana.

Hábitat: Es un pez de fondo pero en ocasiones se acerca a la superficie.

Nivel ocupado en la columna de agua: Desconocido.

Distribución: No reportado.

Época de mayor abundancia: Los pescadores señalan que esta especie es abundante durante todo el año.

Época de reproducción: Desconocida.

Carácter gregario: Forman grandes agregaciones.

Artes de pesca usados en la captura: Anzuelo y filete.

En cuanto a los hábitos alimenticios Fischer (1978) señala que esta especie se alimenta principalmente de pequeños peces, crustáceos y poliquetos, coincidiendo en gran medida con la información que reportan los pescadores.

Familia Scaridae

Los peces de esta familia son denominados popularmente loros, y presentan tallas desde unos pocos centímetros hasta 1 m. La mayoría de las especies tienen una coloración llamativa, por lo menos en alguna fase de su vida. Generalmente son herbívoros y de hábitos diurnos, encontrándose algunas especies en praderas de vegetales que se alimentan de estos pastos marinos, mientras que otras especies se consiguen en formaciones coralinas raspando la superficie del coral de donde extraen las algas que en él se encuentran. Los peces loros habitan aguas someras, claras y transparentes. Muchas especies de Scaridae durante la noche buscan aguas más profundas y protegidas, y se

envuelven en una capa de moco que ellas producen y les sirve de protección. En Venezuela, los loros son abundantes, en especial en áreas insulares oceánicas, donde son capturados con nasas o con redes de arrastre (Cervigón, 1994).

Loro (*Nicholsina usta usta*).

Es una especie herbívora consiguiéndose en su estómago gran variedad de algas y trozos de *Thalassia testudinum*, longitud estándar de 24, 5 cm (Figura 25). En cuanto a la reproducción, ambos sexos se consiguen maduros durante todo el año. Se encuentra en zonas de aguas someras con praderas de *Thalassia testudinum* pero también se reporta a 70 m de profundidad y con una distribución muy abundante en playas de la región nororiental de Venezuela. Es capturada comúnmente en nasa y redes de arrastre playeras (Cervigón, 1994).



Figura 25. Loro (*Nicholsina usta usta*), tomada por Nirchio, M. Información de los pescadores

Alimentación: La mayoría de los entrevistados señalaron que *Nicholsina usta usta* es una especie que come algas, limo y sedimentos. Otros pescadores coincidieron en que esta especie consume coral, caracoles, sardina, erizo y jaiba.

Hábitat: Es de fondos de piedra no muy profundos, un grupo minoritario de entrevistados señalan que *Nicholsina usta usta* es una especie que habita fondos fangosos.

Nivel ocupado en la columna de agua: No reportado.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco y en el Golfo de Santa Fe.

Época de mayor abundancia: La época de mayor abundancia es hacia el mes de octubre, otros pescadores dicen que es una especie constante durante todo el año.

Época de reproducción: Abril y octubre.

Carácter gregario: Algunos entrevistados dicen que no forma cardumen mientras que otros afirman que esta especie forma agregaciones pequeñas.

Artes de pesca usados en la captura: Nasas y con anzuelo.

Depredadores: Peces de mayor tamaño como *Mycteroperca* spp., *Dasyatis* spp entre otros.

Comportamiento de defensa: Tiende a morder cuando es atrapado.

Según los pescadores más conocedores es una especie omnívora ya que consumiría desde vegetales hasta animales. Mucha de esta información no es ratificada en la literatura, pues se indica que es una especie estrictamente herbívora, consumidora principalmente de trozos enteros de *Thalassia testudinum* (Cervigón, 1994; Méndez y cols., 1997; Pérez y Parra, 2002 y Allen y cols., 2006). En lo que se refiere a la reproducción, lo dicho por los pescadores tampoco concuerda con lo reportado en la literatura, pues se indica que esta especie se mantiene en reproducción continua durante la mayoría de los meses (Cervigón, 1994; Barroso, 1984; Márquez, 1987; Méndez y cols., 1997; Torres, 1997; y Pérez y Parra, 2002). En cuanto al hábitat y la distribución, lo señalado por los entrevistados concuerda parcialmente con lo descrito en la literatura siendo *Nicholsina usta usta* una especie que vive cerca de praderas de *Thalassia testudinum*, en aguas someras y con amplia distribución en la región nororiental del país (Cervigón, 1994). La información

sobre el hábitat que ofrecen los entrevistados no concuerda con la información de la literatura, ya que los entrevistados afirman que es una especie de fondos rocosos mientras que la literatura reporta para esta especie las praderas de *Thalassia testudinum* como su principal hábitat (Cervigón, 1994; Allen y cols., 2006). La información de captura también se corresponde para ambos casos ya que se registra que *N. usta usta* es una especie que se atrapa principalmente en nasas.

Familia Sciaenidae

Agrupar a peces que habitan principalmente fondos blandos de la plataforma continental en regiones tropicales y subtropicales. Generalmente tienen el cuerpo alargado y la boca en posición terminal o inferior. Algunas especies tienen barbillones mentonianos. En Venezuela, los esciaénidos están representados por numerosos géneros y especies, muchas de ellas con importancia comercial, conformando un porcentaje elevado en las capturas, principalmente en la zona nororiental (Cervigón, 1993).

Petota (*Umbrina coroides*).

Es una especie que vive en fondos muy bajos, arenosos y con frecuencia en aguas claras, longitud estándar de 25,5 cm (Figura 26). En Venezuela, es una especie común para la región nororiental y es capturada con nasas y chinchorros playeros. Tiene poca importancia comercial por la talla reducida que alcanza (Cervigón, 1993).



Figura 26. Petota (*Umbrina coroides*), tomada por Carvalho, A. Información de los pescadores

Alimentación: Especie con hábitos alimenticios basados en el consumo de sardinas, cangrejos y restos de peces.

Hábitat: Fondos arenosos y fangosos.

Nivel ocupado en la columna de agua: No reportado.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: La mayoría de los entrevistados señalan que la época de mayor abundancia es para los meses de octubre, abril, mayo, junio y julio; sin embargo, otros pescadores indican a octubre, septiembre y noviembre como los meses de mayor abundancia.

Época de Reproducción: Algunos pescadores señalan de abril a julio como los meses para la reproducción, mientras que otros entrevistados citan de octubre a noviembre como meses reproductivos.

Carácter gregario: Un grupo de los entrevistados registra que no forma cardúmenes mientras que otros pescadores señalan que sí lo hace.

Artes de pesca usados en la captura: Chinchorro, palangre y nasa.

Depredadores: No reportado.

Dato curioso: Los pescadores reportan que la petota, una vez que se saca del agua, emite un sonido característico a manera de ronquido.

En lo referente a los hábitos alimenticios, Böhlke y Chaplin (1993) indican que *U. coroides* se alimenta principalmente de pequeños crustáceos que encuentra en la arena. Dicha información tienen cierta similitud con la que aportaron los pescadores más conocedores. En cuanto al tipo de ambiente que habita,

Cervigón (1993) señala que es una especie de fondos bajos y arenosos lo cual se corresponde con la información ofrecida por los entrevistados.

Familia Scorpaenidae

Son especies de cabeza grande y robusta, con elementos óseos fuertes muy desarrollados, y provistos de crestas y espinas prominentes. La mayoría de las especies viven en aguas someras o con profundidad media, habitando fondos rocosos, coralinos, arenosos y fangosos. En Venezuela, son peces sin importancia comercial, aunque su carne es de buena calidad. Todas las especies tienen espinas venenosas generando heridas de intenso dolor e hinchazón (Cervigón, 1991).

Sapo charneta (*Scorpaena plumieri*).

Son un grupo de peces que viven en fondos someros, arenosos o semiduros hasta 60 m de profundidad, longitud estándar de 28, 8 cm (Figura 27). Se consiguen tanto en aguas neríticas turbias como en áreas de agua clara, oceánica o en arrecifes. No forman agregaciones (Cervigón, 1991).

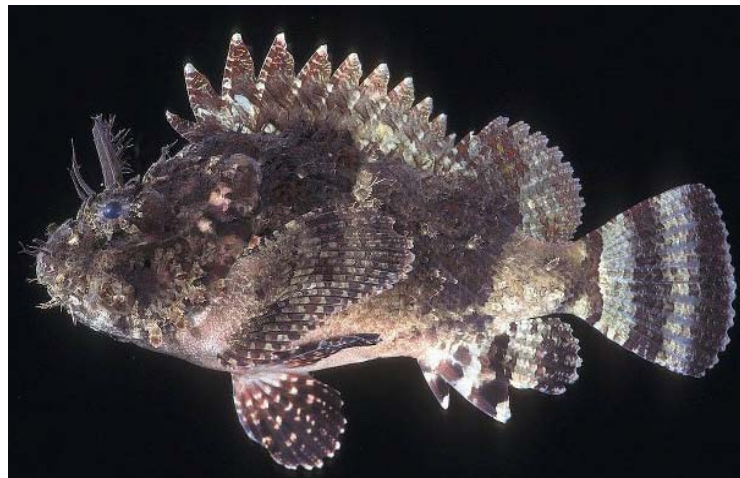


Figura 27. Sapo charneta (*Scorpaena plumieri*), tomada por Randall, J. Información de los pescadores

Alimentación: Especie que consume peces pequeños, restos de peces y

carnada.

Hábitat: Fondos de piedras.

Nivel ocupado en la columna de agua: Descocido.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: No es una especie abundante.

Época de reproducción: No reportada.

Carácter gregario: Es una especie no formadora de cardúmenes.

Artes de pesca usados en la captura: Red tipo filete o chinchorro y nasa.

Depredadores: Desconocidos.

Dato curioso: Es una especie venenosa.

Al contrastar la información obtenida de los pescadores en lo relacionado a la alimentación, Monteiro y cols. (2003) hacen referencia a que este grupo de peces se alimenta principalmente de otros peces y crustáceos, existiendo similitud con la información de los entrevistados. En relación al tipo de fondo que habitan, Cervigón (1991) indica que estos peces ocupan sustratos arenosos a semiduros, mientras que Lieske y Myers (1994) dicen que se consiguen en arrecifes de coral y en zonas rocosas, lo cual es consistente con lo reportado por los pescadores más conocedores. Además, Cervigón (1991) reporta la misma información que los pescadores en cuanto al carácter no gregario, indicando que este grupo de peces no forma cardúmenes.

Familia Serranidae

Los serránidos habitan fondos rocosos o coralinos en áreas costeras, hasta

300m de profundidad. En su mayoría, son hermafroditas protoginicos. En Venezuela se encuentran bien representados y muchas de las especies de esta familia son de importancia comercial (Cervigón, 1991).

Cuna garopa (*Mycteroperca phenax*).

Los pequeños ejemplares se consiguen entre las raíces de mangle, fondos fangosos, rocosos o coralinos de poca profundidad, mientras que los ejemplares de gran tamaño se encuentran a profundidades entre 20 a 100 m, longitud estándar de 43, 5 cm (Figura 28). En Venezuela se consigue en aguas neríticas de la plataforma continental como en aguas oceánicas. Especie de importancia comercial, se captura en nasa, anzuelo y palangres (Cervigón, 1991).



Figura 28. Cuna garopa (*Mycteroperca phenax*), tomada por Cox, C. Información de los pescadores

Alimentación: Organismo con hábitos alimenticios basados en el consumo de luria, sardina, caracoles y jaiba.

Hábitat: Fondos rocosos.

Nivel ocupado en la columna de agua: No reportado.

Distribución: Se encuentra muy poco por el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: La época de mayor abundancia para algunos pescadores es entre abril y mayo, pero otros entrevistados señalan que esta

época es en septiembre.

Época de reproducción: Desconocida.

Carácter gregario: Algunos pescadores señalan que forman cardúmenes mientras que otros aseguran que no y si lo hacen es de pocos individuos.

Artes de pesca usados en la captura: Nasa y con anzuelo.

Depredadores: No reportados.

La información reportada por los pescadores más conocedores en cuanto a alimentación y hábitat, se corresponde con lo descrito en la literatura científica (Breder y Rosen, 1966; Lieske y Myers 1994). Sin embargo, lo que se refiere al carácter gregario de este grupo de peces, la literatura reporta que es una especie solitaria (Claro, 1994) lo cual no coincide con lo dicho por algunos pescadores, quienes afirman que forma cardúmenes.

Yuqueta (*Diplectrum formosum*).

Especie que consume principalmente crustáceos y también peces, longitud estándar 19,6 cm (Figura 29). Es un hermafrodita simultáneo que vive en fondos blandos de la plataforma continental. En Venezuela, es una especie común a la largo de la costa continental, que se captura con nasas, anzuelo y arrastre (Cervigón, 1991).



Figura 29. Yuqueta (*Diplectrum formosum*), tomada por Flescher, D.

Información de los pescadores

Alimentación: Consume principalmente caracoles y carnada.

Hábitat: Fondos fangosos y de piedra.

Nivel ocupado en la columna de agua: Desconocido.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: Según los entrevistados, esta especie es más abundante durante los meses de mayo a junio.

Época de reproducción: Los entrevistados dicen que esta especie se reproduce durante todo el año.

Carácter gregario: Según un grupo de pescadores forma cardúmenes pero algunos dicen que es solitaria.

Artes de pesca usados en la captura: Nasa y anzuelo.

Depredadores: No reportados.

La literatura científica señala que se alimenta de peces y de crustáceos bentónicos (Sierra y cols., 1994; Bowman y cols., 2000; Cervigón, 1991) lo cual se relaciona con lo reportado por los pescadores. La información sobre el tipo de hábitat y el carácter gregario concuerda parcialmente con el conocimiento de los pescadores. En cuanto al ambiente que habita, Cervigón (1991) indica que vive en fondos blandos mientras que Claro (1994) asocia a *D. formosum* con arrecifes coralinos, además de citar que es una especie solitaria.

Familia Syngnathidae

Especies que tienen el cuerpo cubierto por anillos óseos articulados; boca

pequeña y sin dientes, que se ubica en un extremo tubular más o menos largo. Los machos de esta familia poseen una bolsa incubadora donde se desarrollan los huevos hasta que eclosionan. Estas especies habitan fondos someros entre vegetación o entre raíces de mangles. Nadan lento y poseen coloración muy variada (Cervigón, 1991).

Caballito de mar (*Hippocampus erectus*).

Es una especie que tiene dimorfismo sexual bien diferenciado, consumen pequeños crustáceos como misidáceos, longitud estándar 19 cm (Figura 30). En la región nororiental del país se reproducen durante todo el año, viven en fondos someros o lugares protegidos entre la vegetación o raíces de mangle (Cervigón, 1991).



Figura 30. Caballito de mar (*Hippocampus erectus*), tomada por Flescher, D. Información de los pescadores

Alimentación: Según los pescadores el caballito de mar come limo.

Hábitat: Especie de fondo.

Nivel ocupado en la columna de agua: Desconocido.

Distribución: Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: No es muy abundante en ninguna época del año.

Época de reproducción: Desconocido.

Carácter gregario: No forma cardúmenes.

Dato curioso: Los pescadores dicen que es una especie pacífica y fácil de atrapar con las manos.

Smith (1997) reporta que se alimenta de organismos pequeños como crustáceos bentónicos y planctónicos, mediante succión, información que no coincide con lo reportado por los pescadores más conocedores.

Familia Scombridae

Son peces de talla mediana a muy grande, de hábitos pelágicos, activos y rápidos nadadores, que puede realizar grandes migraciones. Tienen una morfología hidrodinámica y fusiforme. Todas las especies tienen coloración contra sombreada con el dorso azul o verde y gradualmente hacia el vientre de color blanco. Varias especies poseen marcas o franjas oscuras y manchas azules o doradas. Son principalmente carnívoros, alimentándose de sardinas y anchoas, así como de otros organismos como cangrejos y calamares (Cervigón, 1994).

Cabaña blanca (*Sarda sarda*).

Es una especie con alimentación principalmente carnívora, consumiendo pequeños pelágicos, 91 cm de longitud estándar (Figura 31). Su distribución es pelágica costera, siendo frecuente encontrar los individuos más pequeños y medianos cercanos a la costa. En Venezuela, es una especie común pero su abundancia es estacional, especialmente en las costas nororientales. Son capturados principalmente con troleo y redes de enmalle (Cervigón, 1994).



Figura 31. Cabaña blanca (*Sarda sarda*), tomada por Randall, J. Información de los pescadores

Alimentación: Consume principalmente sardina, cataco y camaiguana.

Hábitat: No reportado.

Nivel ocupado en la columna de agua: Es un pez de superficie.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: La época de mayor abundancia ocurre en enero, abril, mayo, junio, julio, octubre y noviembre.

Época de reproducción: Abril a julio.

Carácter gregario: Forma cardúmenes grandes.

Artes de pesca usados en la captura: Redes, troleo y anzuelo.

Depredadores: Desconocidos.

Dato curioso: Es un pez agresivo y muerde. Los pescadores señalan que es un pez que vuela en el aire.

Toda la información en cuanto a alimentación, distribución, nivel ocupado en la columna de agua y artes de pesca que se usan para capturarlo, concuerda de manera general con lo descrito en la literatura científica (Cervigón, 1994; Yoshida, 1980).

Cabaña pintada (*Euthynnus alletteratus*).

Es una especie epipelágica, de aguas neríticas y no muy alejadas de la costa, longitud estándar de 92,7 cm (Figura 32). Es más costera que otras especies de túnidos. Vive en cardúmenes por tallas, junto con otras especies de escómbridos, pero tiene tendencia a dispersarse durante determinados períodos del año. Se la encuentra usualmente en aguas litorales con corrientes rápidas, cerca de bancos de peces, y alrededor de aguas más cálidas de frentes termales y afloramientos. Es muy abundante en el Atlántico Tropical, donde la temperatura de las aguas oscila entre 24 y 30 °C (Chur, 1973). El pez adulto es un predador oportunista, que se alimenta prácticamente de todo lo que se encuentra a su alcance, es decir, crustáceos, peces, calamares, pterópodos y tunicados. Los peces clupéidos son componentes alimentarios particularmente importantes (Chur, 1973). En Venezuela se distribuye con frecuencia en aguas de surgencia costera de la región nororiental, donde es capturada mediante el troleo y con redes de enmalle (Cervigón, 1994). Para el Atlántico, la reproducción ocurre en los meses de abril a noviembre (Chur, 1973).



Figura 32. Cabaña pintada (*Euthynnus alletteratus*), tomada por Cada, L. Información de los pescadores

Alimentación: Se alimenta principalmente de otros peces y sardina.

Hábitat: Desconocido.

Nivel ocupado en la columna de agua: Es un pez de superficie.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: Mayo a junio y octubre a noviembre.

Época de reproducción: Desconocida.

Carácter gregario: Forma cardúmenes.

Artes de pesca usados en la captura: Red tipo filete, mediante troleo o con cordel.

Depredadores: Desconocidos.

Dato curioso: Posee comportamiento agresivo y muerde cuando es capturado.

La información sobre esta especie aportada por la literatura (Chur, 1973 y Cervigón, 1994), coincide en gran medida con el saber popular en cuanto al nivel en la columna de agua, alimentación, distribución en el país y época de reproducción, lo que indica un amplio conocimiento por parte de los entrevistados, probablemente asociado a la frecuencia y abundancia de sus capturas, así como a su importancia económica.

Familia Tetraodontidae

Es una familia con peces de pequeño o mediano tamaño, que tienen como característica peculiar la facultad de inflar el cuerpo con agua o con aire. La región cefálica es grande con mandíbulas modificadas a modo de pico; cuerpo carente de escamas propiamente, pero la piel está cubierta por espículas espinosas y en algunas especies aparecen solapas dérmicas. Coloración parda verdosa en la parte dorsal y amarillenta hacia la región ventral. Habitan fondos someros tropicales. Son especies de movimientos lentos y se las observa sobre praderas de vegetales marinos. Algunas son comestibles pero existen otras que son muy tóxicas (Cervigón, 1996).

Mataperro (*Sphoeroides spengleri*).

Es una especie de color pardo verdoso a grisáceo, se suele conseguir en sustratos arenosos de aguas neríticas, longitud estándar de 15,6 cm (Figura 33). Para Venezuela, es común a lo largo de todas las costas (Cervigón, 1996).



Figura 33. Mataperro (*Sphoeroides spengleri*), tomada por Cox, C. Información de los pescadores

Alimentación: Restos de peces, erizos y caracoles.

Hábitat: Fondos de piedra y coral.

Nivel ocupado en la columna de agua: No reportado.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Carácter gregario: No forma cardúmenes.

Artes de pesca usados en la captura: Redes tipo chinchorros.

Depredadores: No se conoce.

Dato curioso: Como comportamiento de defensa muerde y se infla.

Familia *Trichiuridae*

Esta familia está caracterizada por peces de cuerpo alargado y comprimido lateralmente, aleta dorsal muy larga con una porción espinosa y una blanda;

dientes caninos anteriores muy fuertes. En Venezuela existen dos géneros *Evoxymetopon* y *Trichiurus* (Cervigón, 1996).

Tajalí (*Trichiurus lepturus*).

Es una especie de fondos someros y sustrato blando hasta 100 m de profundidad, longitud estándar de 92, 5 cm (Figura 34). Los adultos son pelágicos y pueden encontrarse cerca de la superficie. En Venezuela es una especie muy común y abundante para algunas localidades. En la región nororiental, los grandes especímenes se capturan con anzuelo en la superficie durante la noche, usando luz artificial. Se logran capturar cantidades considerables, por lo que representa un recurso importante para la pesca artesanal (Cervigón, 1996).



Figura 34. Tajalí (*Trichiurus lepturus*), tomada por Flescher, D. Información de los pescadores

Alimentación: Consume principalmente sardina, chuparaco y demás pelágicos.

Hábitat: Desconocido.

Nivel ocupado en la columna de agua: Especie que ocupa desde la mitad hasta la superficie de la columna de agua.

Distribución: Todo el Golfo de Cariaco.

Época de mayor abundancia: Abril a julio.

Época de reproducción: Abril a julio.

Carácter gregario: Forma cardúmenes.

Artes de pesca usados en la captura: Anzuelo y filete.

Depredadores: No reportado.

Dato curioso: Es una especie muy agresiva cuando se captura muerta.

Esta especie está asociada a ambientes bentopelágicos (Riede, 2004) lo cual es posible que haga referencia a lo dicho por los pescadores de que se consigue desde la mitad hasta la superficie del agua. Alió y Marcano (2005) reportaron, en su estudio de la fauna acuática presente en la columna de agua de la localidad del Golfo de Paria, que el tajalí es una especie encontrada en mitad de la columna de agua entre unos 5 a 9 m de profundidad. En lo referente a la alimentación, la literatura reporta como ítems alimenticios principalmente a los peces y de manera ocasional crustáceos y calamares (Nakamura y Parin, 1993), información que concuerda con los conocimientos aportados por los pescadores. Para el Mar Caribe, la época reproductiva coincide con los meses desde septiembre hasta marzo (García y cols., 1994), lo que señalaron los pescadores.

Clasificación de las especies más importantes dentro del grupo de los peces capturados y de los citados en los cuestionarios (los nombres científicos correspondientes a todos los nombres vulgares incluidos en la clasificación están contenidos en el Apéndice 3).

En la Figura 35 se muestra la agrupación de los peces según el valor comercial, destacando la formación de cuatro grupos que incluyen los “peces más costosos”: meros, cabrillas, ojo gordo, pargos, catalana, cojinoa, entre otros; los “peces con valor intermedio”: cara de caballo, cachorreta, corocoros, carite, cabaña, cabaña blanca, entre otros; los tres últimos quedan a su vez incluidos dentro del grupo de peces con mayor valor económico; “los peces más económicos”: conformados por lenguado, lisa, marao, san pedra, yuqueta, chuparaco, sardina, malacho, loros y macabí; estos dos últimos peces también

se encuentran incluidos en el último grupo que son los “peces que no se venden”, destinados al consumo propio: gallineta, torito y cachúa blanca.



Figura 35. Especies de peces clasificadas por los pescadores según su valor económico.

La Figura 36 muestra la agrupación que realizan los pescadores según la descomposición de la carne, donde destacan el carite, el peje rata, la cabaña y la cabaña blanca, como especies con carne delicada o de rápida descomposición y en otro grupo peces con descomposición “normal” se incluyen al resto de las especies.

Peces que se descomponen rápido

Peces con descomposición "normal"



Figura 36. Especies de peces clasificadas por los entrevistados según el grado de descomposición de su carne luego de ser pescadas.

De acuerdo con el parecido morfológico, los pescadores lograron hacer un total de nueve grupos (Figura. 37). El primer grupo está formado por el sapo espino, los loros y el torito, todas especies de familias diversas con colores llamativos y características en los arrecifes de coral; el segundo grupo se conforma por la sardina, la cachorreta, el chuparaco y el cataco, que son pequeños pelágicos los cuales se reúnen en la costa en el mismo periodo; el tercer grupo de clasificación lo componen la chicharra, cara de caballo y la palometa, los cuales poseen un cuerpo comprimido lateralmente y alto; el cuarto grupo lo forman la cojino, el jurel y el jurelete que son carángidos de talla mayor; el quinto grupo está integrado por la san pedra y el cachicato, peces pertenecientes a la familia Sparidae con características similares; el sexto grupo se encuentra conformado por las cunas, catalana, yuqueta, chop, pargos, meros, corocoros y vieja, todos peces de interés comercial y demersales, asociados a fondos rocosos y coralinos; el grupo número siete está integrado por carite, cabaña, sierra, pejerata y cachorreta, todos depredadores activos y pelágicos, de talla mediana a grande; el octavo grupo lo forman la raya, el chucho y el cazón, todas especies cartilaginosas claramente diferenciadas por los pescadores; y el noveno grupo de clasificación incluye la lisa, camaiguana, lenguado y caballito de mar, peces con características peculiares, propias de cada uno, que los separan de los demás grupos establecidos, por lo cual son colocados aparte por los pescadores.



Figura 37. Especies de peces clasificadas por los pescadores de acuerdo con el parecido morfológico.

Los entrevistados separaron al corocoro rayado, el volador de canal, la cojinoa, san pedra, el sapo charneta y la petota, por ser peces que emiten sonidos, otro grupo incluye a las demás especies de peces y son los “peces que no roncan” (Figura. 38); no obstante, no se encontraron citas en la literatura científica de este comportamiento particular.

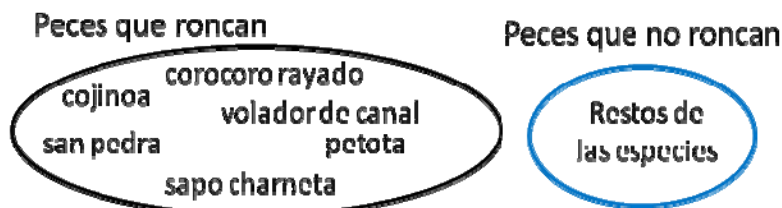


Figura 38. Especies de peces clasificadas por los entrevistados según la emisión de sonidos.

Dependiendo del lugar que ocupen los peces en la columna de agua, los entrevistados formaron tres grupos: “peces de superficie”, que incluye a las cabañas, sardina, marao, jurel, lisa, carite, cachorreta, ojo gordo, peje rata,

cojinoa, ojón, sierra, cara de caballo, anchoa, jurelete y sábalo; el sábalo también lo incluyen algunos pescadores en el grupo de “peces de media agua” donde la mayoría incluyó al tajalí y al malacho; por último se encuentran los “peces de fondo” donde se incluye a la yuqueta, raya, loro, sapo charneta, cabrilla, entre otras especies (Figura 39). Se observó una alta similitud entre los grupos de peces de superficie y peces de fondo catalogados por los pescadores y la información existente en la literatura científica (Cervigón, 1991, 1993, 1994, 1996, 1999). Para el caso de los peces que habitan a mitad de la columna de agua, la información aportada por los pescadores mostró ciertas incongruencias con el conocimiento científico. Por ejemplo, el malacho, ubicado por los lugareños como un pez de media agua, es citado por Cervigón y cols. (1992) como habitante de fondos fangosos en aguas someras.

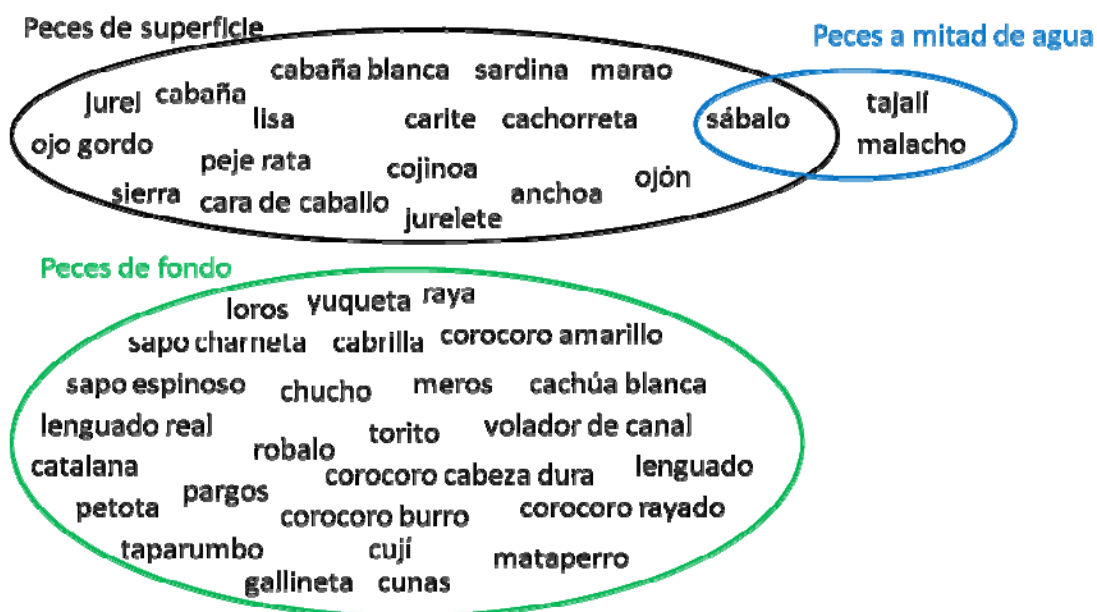


Figura 39. Especies de peces clasificadas por los pescadores según el espacio que ocupan en la columna de agua.

En la Figura 40 se observan las especies de peces que fueron clasificadas por los entrevistados basándose en el carácter gregario, formándose tres grupos: “peces que forman grandes cardúmenes” que incluyen a la catalana, sábalo,

cojinoa, malacho, sardina, cabañas, tajalí, jurel, petota, peje rata, carite, entre otras; “peces que forma cardúmenes menos números” agrupando a los corocoros, loros, cabrillas, chucho, meros, pargos y raya; “peces que no forman cardumen” donde se algunos pescadores incluyen a las especies del grupo que forman cardúmenes menos números y, además, a la gallineta, cachúa blanca, lenguado, trompetero, caballito de mar y torito.

Algunos pescadores ubicaron a los corocoros dentro de los formadores de grandes cardúmenes. Otro caso excepcional lo constituye la rabi rubia, una especie que ciertos pescadores la clasifican en los peces que forman cardúmenes y otros en los que no lo forman.

El grupo de peces que forman cardúmenes posee concordancia con lo registrado en la literatura ya que especies como la cojinoa, sardina, cabañas, tajalí, jurel, lisa, carite, entre otras, son citadas como formadoras de grandes agregaciones (Cervigón, 1991; 1993 y 1994, Chur, 1973); sin embargo, existen especies dentro de este grupo que forman agregaciones pequeñas como la catalana (Hureau, 1990).

En lo que se refiere al grupo de corocoros, la información presentada por Lieske y Myers (1994) los ubica dentro de peces que producen grandes agregaciones. Para las demás especies que conforman el grupo de los cardúmenes menos números como los pargos, meros, chucho y raya la literatura reporta que son especies solitarias y que en algunos casos, como el chucho, solo se ven agregaciones durante la época reproductiva (Thompson y Munro, 1983 y Allen, 1985).

En cuanto al último grupo, los peces que no forman cardumen, existe similitud con los reportes de la literatura ya que las especies como el chucho, raya, meros, pargos, cunas, yuqueta, se han nombrado como organismos solitarios (Thompson y Munro, 1983; Allen, 1985; Claro, 1994).

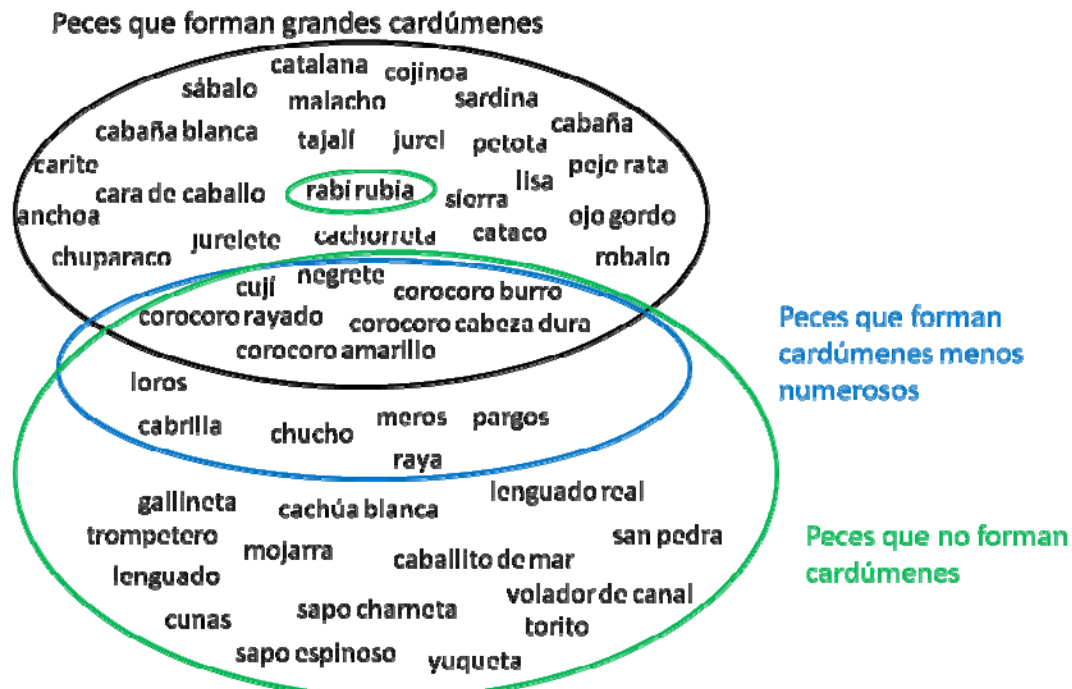


Figura 40. Especies de peces clasificadas por los entrevistados según el carácter gregario.

De acuerdo con los hábitos alimenticios (Figura 41), los entrevistados clasificaron las especies en primer lugar como “peces que consumen limo y plancton”, que incluye a la sardina, lisa, loros, mojarra, cachúa, torito, camaiguana, caballito de mar, san pedra, sapo espinoso, chopo y lenguado. Esta información concuerda con lo señalado por (Cervigón, 1993 y Smith, 1997); sin embargo, para el torito y el lenguado la información de la literatura señala que son especies consumidoras de peces pequeños, pulpos, esponjas y crustáceos (Cervigón y cols., 1992 y Randall, 1996). Otra agrupación de peces hecha por los pobladores involucra a los que “comen sobre las piedras” en este grupo se encuentra el volador, chucho, loros, cunas, rayas, meros, mataperro, gallineta y cabrilla. Esta categoría tiene que ver con el consumo de organismos de fila diversos que hacen vida sobre el sustrato rocoso, coincidiendo en gran medida con lo registrado en la literatura (Compagno, 1997; Lieske y Myers, 1994; Breder y Rosen, 1966). El último grupo de peces se catalogó como los “que consumen otros peces”, donde se incluye al marao, tajalí,

cabaña, pargos, carite, sierra, ojón, palometa, cojinoa, anchoa y otras especies. La mayor parte de esta información se corresponde con lo señalado en la literatura científica (Böhlke y Chaplin, 1993; Smith, 1997; Carpenter, 2002).

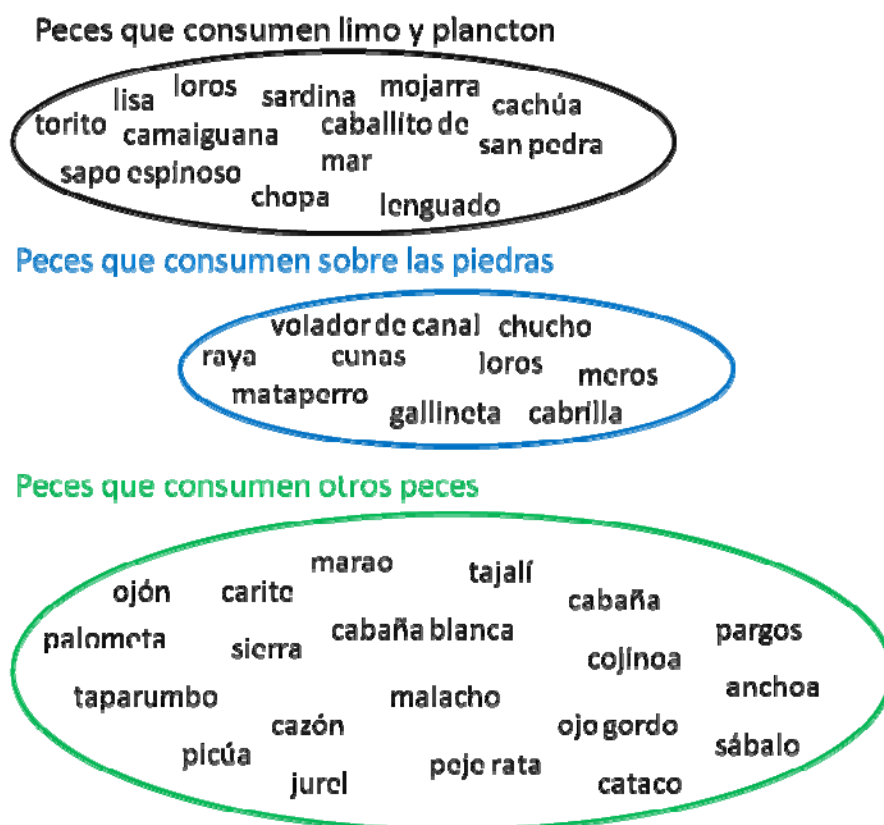


Figura 41. Especies clasificadas por los pescadores según los hábitos alimenticios.

Análisis estadísticos

Al comparar estadísticamente el conocimiento etnoictiológico de los pobladores de las localidades estudiadas con base en el sexo, se pudo observar que existen diferencias significativas respecto a lo que saben acerca de los usos de peces entre hombres y mujeres ($W = 5273,5$ $P = 0,0031$). Los hombres demostraron poseer mayor información de los peces que las mujeres, posiblemente debido a que, como son ellos los que realizan la actividad de pesca, interactúan más con el recurso. No obstante, estas diferencias no se

presentan en Paria, donde Fariña y cols., (2011) no hallaron diferencias entre sexos con relación al conocimiento etnoictiológico. Marcano (2003) y Freites (2004) en estudios etnobotánicos, también en Paria, tampoco reportaron diferencias significativas en el conocimiento etnobotánico entre sexos.

No se encontraron diferencias significativas en el conocimiento etnoictiológico entre las tres localidades estudiadas: La Angoleta, La Galera y El Cedro ($H=1,27878$ $P=0,53$), lo cual puede evidenciar mecanismos apropiados de flujo de información entre estos grupos humanos o una interacción similar con el entorno biológico. Estos resultados no coinciden con lo encontrado por Fariña y cols. (2011) en Paria, donde sí se presentan diferencias espaciales respecto a los saberes ancestrales, tal vez influenciados por una mayor distancia entre las localidades estudiadas por estos investigadores así como un mayor aislamiento. Tales variaciones locales respecto al etnoconocimiento, también fueron observadas en Paria por Freites (2004) y Marcano (2003), trabajando con usos de las plantas.

El conocimiento de los usos de peces entre grupos de edades también arrojó diferencias significativas ($H=10,3653$ $P=0,016$). En este caso se forman dos grupos: el de habitantes con edades entre 10 y 17 años, que incluye los que en promedio reportaron un menor número de peces útiles, y un segundo grupo con el resto de las edades, que aglutina a quienes poseen la mayor acumulación de saberes. Estos grupos se hicieron por comparaciones 1 a 1 mediante análisis de Mann-Whitney (Tabla 5). Tales resultados indican que el grupo de menor edad el que posee menor información sobre los peces, lo cual puede ser indicativo de que el conocimiento no está fluyendo adecuadamente de generación en generación y que poco a poco se está perdiendo, o puede deberse además a que los habitantes más jóvenes no han acumulado la suficiente experiencia. Los resultados estadísticos del conocimiento etnoictiológico entre grupos etarios fueron similares a los obtenidos por Fariña y cols. (2011) en Paria, al igual que por Freites (2004) y Marcano (2003) para

usos de plantas en esta región geográfica. No obstante, Velásquez (2003) no halló diferencias entre edades respecto al conocimiento etnobotánico en Campoma, otra localidad del estado Sucre, por lo que diferencias locales pudieran estar influyendo de manera distinta en la transmisión de los saberes populares.

Tabla 5. Comparaciones estadísticas entre grupos de edades

Comparaciones	Estadígrafo W	Valor P
A	143,5	0,006***
B	260,5	0,005***
C	253,0	0,007***
D	1596,5	0,181
E	1403,0	0,810
F	2191,5	0,221

Diferencias significativas, A: Menores (10-17 años) vs adultos jóvenes (18-31 años), B: Menores (10-17 años) vs mediana edad (31-50 años), C: Menores (10-17 años) vs tercera edad (>50 años), D: Adultos jóvenes (18-31 años) vs mediana edad (31-50 años), E: Adultos jóvenes (18-31 años) vs tercera edad (>50 años) y F: Mediana edad (31-50 años) vs tercera edad (>50 años).

CONCLUSIONES

La familia Haemulidae se presenta como la más abundante en las capturas realizadas, coincidiendo con un patrón para playas del área registrado en otras investigaciones.

Los elementos socioeconómicos encontrados en las localidades estudiadas son similares a los obtenidos por otros autores en comunidades costeras de la región, donde la pesca es la actividad económica principal, sugiriendo un nivel de vida similar para los pescadores artesanales del estado Sucre.

El registro de diversos usos y remedios caseros a partir de peces marinos, que no se encuentran en la literatura, incrementa la importancia de esta investigación en la preservación de estos saberes populares que forman parte del acervo cultural de nuestro pueblo, y constituyen el punto de partida para investigaciones futuras en productos naturales, farmacología y bioquímica aplicada.

El conocimiento reportado por los pescadores durante las entrevistas así como las agrupaciones locales que hacen, en gran medida concuerda con lo registrado en la literatura científica. Esto demuestra que la experiencia que poseen los pescadores les ha permitido adquirir información ecológica y biológica de las especies de peces por ellos explotadas, un elemento que debe ser tomado en cuenta en diferentes aplicaciones de la Biología como regulaciones y prospecciones pesqueras, manejo de áreas protegidas, protección de especies, entre otros.

Algunos de los saberes populares no se encuentran registrados en la literatura científica, lo cual abre campo para nuevas investigaciones.

BIBLIOGRAFÍA

Adeonato, S. 1997. Os santos remédios do mar. *Globo Ciência*, 17: 20-25.

Alió, J. 2005. Comparación de los institutos de formación de personal de oficiales para la flota mercante pesquera en el Edo. Sucre. *En: Ecology and Environment*, S.A. Formulación de un proyecto para el Desarrollo Sustentable de la Actividad Pesquera en la Región Nor-oriental de Venezuela. Cap. 7 Educación y capacitación. Consultoría para Statoil, NV., Caracas.

Alió, J. y Marcano, L. 2005. Estudio de la fauna acuática presente en la columna de agua de la localidad del Golfo de Paria donde Conoco-Phillips estima instalar la unidad de acopio de petróleo (Fixed Standing Operation). (Sin publicar)

Allen, G. 1985. *FAO Snappers of the world*. FAO. Roma.

Allen, T. y Jiménez, M. 2001. Comunidad de peces en tres praderas de *thalassia testudinum* del Golfo de Cariaco, estado sucre, Venezuela. *Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela*, 40: 39-48.

Allen, T., Jiménez, M. y Villafranca, S. 2006. Estructura y categorías tróficas de peces asociados a praderas de *Thalassia testudinum* (Hydrocharitales, Hydrocharitaceae) en el Golfo de Cariaco, Estado de Sucre, Venezuela. *Investigaciones marinas*, 34: 125-136

Alves, R. y Rosa, I. 2006. From cnidarians to mammals: The use of animals as remedies in fishing communities in NE Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, 107: 259-276.

Balée, W. 1994. *Footprints of the forest: Ka'apor ethnobotany. The historical ecology of plant utilization by an Amazonian people*. Columbia University Press. New York, USA.

Barbaran, F. 2004. Usos mágicos, medicinales y rituales de la fauna en la puna del noreste argentino y sur de Bolivia. *Contribuciones al manejo de vida silvestre en Latinoamérica*, 1: 1-26.

Barroso, F. 1984. Algunos Aspectos de la Reproducción de *Nicholsina usta* (Valenciennes, 1839) (Pisces: Scaridae) en la Bahía de Mochima, Estado Sucre. Trabajo de Pregrado. Departamento de Biología, Universidad de Oriente, Cumaná.

Böhlke, J. y Chaplin, C. 1993. *Fishes of the Bahamas and adjacent tropical waters*. Segunda edición. University of Texas Press. Texas.

Bonacic, C. 2000. "Faunaaustralis". http://www.faunaaustralis.puc.cl/castellano/reas_investigacion/etno.html (26-03-2010).

Bonilla, J.; Quintero, A.; Álvarez, M.; De Grado, A.; Gil, H.; Guevara, M.; Martínez, G. y Sant, S. 1998. Condición ambiental de la ensenada Grande del Obispo, Estado Sucre, Venezuela. *Scientia*, 13: 35-59.

Bowman, R.; Stillwell, C., Michaels, W. y Grosslein, M. 2000. *Food of northwest Atlantic fishes and two common species of squid*. NOAA Tech. USA.

Breder, C. y Rosen, D. 1966. *Modes of reproduction in fishes*. T.F.H. Publications. New Jersey.

Bussing, W. 1995. Gerreidae. Mojarras. En: *Guía FAO para Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Pacífico Centro-Oriental*. Fischer, W.; Krupp, F.; Schneider, W.; Sommer, C.; Carpenter, K. y Niem, V. (eds). FAO. Roma. Págs. 1114-1128.

Caraballo, L. 1982a. El Golfo de Cariaco. Parte I: Morfología y batimetría submarina. Estructuras y tectonismo reciente. *Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela*, 21: 13-35.

Caraballo, L. 1982b. El Golfo de Cariaco. Parte II: Los sedimentos superficiales y su distribución por el fondo. Fuente de sedimentos. Análisis mineralógico. *Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela*, 21: 37 - 65.

Carpenter, K. (ed). 2002. *The living marine resources of the Western central atlantic*. FAO, Roma.

Cervigón, F. 1991. *Los Peces Marinos de Venezuela*. Vol. I. segunda edición. Fundación Científica Los Roques. Cromotip. Caracas, Venezuela.

Cervigón, F. 1993. *Los Peces Marinos de Venezuela*. Vol. II. Segunda edición. Fundación Científica Los Roques. Cromotip. Caracas, Venezuela.

Cervigón, F. 1994. *Los Peces Marinos de Venezuela*. Vol. III. Segunda edición. Fundación Científica Los Roques. ExLibris. Caracas, Venezuela.

Cervigón, F. 1996. *Los Peces Marinos de Venezuela*. Vol. IV. Segunda edición. Fundación Científica Los Roques. ExLibris. Caracas, Venezuela.

Cervigón, F. y Alcalá, A. 1999. *Los peces marinos de Venezuela*. Vol. V. Segunda edición. Fundación Científica Los Roques. ExLibris. Caracas, Venezuela.

Cervigón, F.; Cipriani, R.; Fischer, W.; Garibaldi, L.; Hendrickx, M.; Lemus, A.; Márquez, R.; Poutiers, J.; Robaina, G. y Rodríguez, B. 1992. *Guía de campo de*

las especies comerciales marinas y de aguas salobres de la costa septentrional de Sur América. FAO. Roma.

Chakravorty, J.; Meyer, V. y Ghosh, S. 2011. Vertebrates used for medicinal purposes by members of the Nyishi and Galo tribes in Arunachal Pradesh (North-East India). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 7: 1-14.

Chur, V. 1973. On some biological characteristics of little tuna (*Euthynnus alletteratus* Rafinesque, 1810) in the eastern part of tropical Atlantic. *Comisión internacional para la conservación del atún atlántico*, 1: 489-500.

Claro, R. 1994. Características generales de la ictiofauna. En: *Ecología de los peces marinos de Cuba*. Claro, R. (ed). Instituto de Oceanología Academia de Ciencias de Cuba y Centro de Investigaciones de Quintana Roo. México. Págs. 55-70.

Compagno, L. 1997. Myliobatidae. Eagle rays. En: *FAO species identification guide for fishery purposes Batoid fishes, chimaeras and bony fishes*. Carpenter. K. y Niem, V. (eds). FAO. Roma. Págs. 1511-1519.

Costa-Neto, E. M. 1999a. "Barata é um santo remédio": introdução à zooterapia popular no estado da Bahia. UEFS, Brasil.

Costa-Neto, E; Villera, C. y Noqueira, M. 2002. O conhecimento ictiológico tradicional dos pescadores da cidade de barra, região so medio São Francisco, Estado da Bahia, Brasil. *Acta Scientiarum*, 24: 561-572.

Da Silva, V. 1998. *Peixes de Cabo Verde*. Editorial M2-Artes Gráficas. Lisboa.

De Grado, A. 1997. Estudio de la ictiofauna de Ensenada Grande del Obispo (Laguna Grande), Estado Sucre, Venezuela. Trabajo de grado Magister Scientiarum Biología Pesquera, Universidad de Oriente, Cumaná.

Delgado, R.; Sanabria, M.; Gonzáles, R. y Cumana, L. 1994. Plantas medicinales de Macuro. *Saber*, 6: 5-10.

Eschmeyer, W., Herald, E. y Hamman, H. 1983. *A field guide to Pacific coast fishes of North America*. Editorial Houghton Mifflin Company. Boston.

Fariña, A. y Méndez, E. 2009. Variación estacional de la estructura comunitaria de peces en dos arrecifes: rocoso-coralino y de octocorales, en el Bajo Las Caracas, Venezuela. *Revista de biología marina y oceanografía*, 44: 153-162.

Fariña, A.; Ruiz, L.; Rojas, M.; Peñuela, J. y González, N. 2011. Etnobiología marina en seis comunidades costeras de la península de Paria, estado Sucre, Venezuela. *Interciencia*, 36: 256-264.

Febres, O. 1974. Circulación de las aguas superiores de la Fosa de Cariaco en abril de 1974. *Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela*, 21: 79-86.

Ferreira, F.; Brito, S.; Ribeiro, S.; Almeida, W. y Alves, R. 2009. Zootherapeutics utilized by residents of the community Poço Dantas, Crato-CE, Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 5: 1-10.

Figueiredo, J.; Dos Santos, A.; Yamaguti, N.; Bernardes, R. y Del Bianco, C. 2002. *Peixes da zona econômica exclusiva da Região Sudeste-Sul do Brasil: Levantamento com Rede de Meia-Água*. Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo.

Fischer, W. (ed.) 1978. *FAO species identification sheets for fishery purposes. Western Central Atlantic*. FAO, Roma.

Freites, C. 2004. Etnobotánica en cuatro comunidades de la costa norte de la Península de Paria, Estado Sucre. Trabajo de pregrado. Departamento de Biología, Universidad de Oriente, Cumaná.

Frimodt, C. 1995. *Multilingual illustrated guide to the world's commercial warmwater fish*. Fishing News Books. Oxford.

García, A.; Claro, R. y Koshelev, B. 1994. Reproducción. En: *Ecología de los peces marinos de Cuba*. Claro, R. (ed). Instituto de Oceanología Academia de Ciencias de Cuba y Centro de Investigaciones de Quintana Roo. México. Págs. 187-262.

Gaspar, Y. 2008. Diversidad íctica de la zona costera influenciada por el río manzanares, Golfo de Cariaco, Venezuela. Trabajo de pregrado. Departamento de Biología, Universidad de Oriente, Cumaná.

Gomez, A. 1987b. Estructura de la taxocenosis de peces en praderas de *Thalassia testudinum* de la Bahía de Charagato, Isla de Cubagua, Venezuela. *Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela*, 26: 125-146.

Gómez, P.; Manjarrés, L.; Duarte, M. y Altamar, J. 2004. *Atlas pesquero del area norte del Mar Caribe de Colombia*. Editorial Universidad del Magdalena. Santa Marta.

Gonzales, L.; Euan, J.; Eslava, N. y Suniaga, J. 2007. La pesca de sardina, *Sardinella aurita* (Teleostei: Clupeidae) asociada con la variabilidad ambiental del ecosistema de surgencia costera de Nueva Esparta, Venezuela. *Revista de Biología Tropical*, 55: 279-286.

Harris, M. 1976. History and significance of the emic/etic distinction. *Annual Review of Anthropology*, 5: 329-350.

- Humann, P. y Deloach, N. 2002. *Reef Fish Identification. Florida, Caribbean, Bahamas*. New World Publications. Florida.
- Hureau, J. (ed). 2010. *Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean*. Margraf Publishers. Paris.
- Hureau, J. 1990. Priacanthidae. En: *Check-list of the fishes of the eastern tropical Atlantic*. Quero, J., Hureau, C.; Karrer, C.; Post, A. y Saldanha, L. (eds). Clofeta. Paris. Págs. 712-713.
- Jones, P.; Martin, F. y Hardy, J. 1978. *Development of fishes of the Mid-Atlantic Bight. An atlas of eggs, larval and juvenile stages*. Power Plant Project. Washington.
- Kailola, P.; Williams, M.; Stewart, P.; Reichelt, R.; McNee, A. y Grieve, C. "Australian fisheries resources". Enciclopedia of Australian Science. 1993 ed. Pág. 422.
- Keith, P.; Le Bail, P. y Planquette, P. 2000. *Atlas des poissons d'eau douce de Guyane*. Publications scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris.
- Kim, S. y Mendis, E. 2005. Bioactive compounds from marine processing by products. *International Food Research journal*, 39: 383-393.
- Kuiter, R. y Tonozuka, T. 2001. *Pictorial guide to Indonesian reef fishes*. Segunda edición. PT Dive y Dive`s. Indonesia.
- Lieske, E. y Myers, R. 1994. *Coral reef fishes. Indo-Pacific & Caribbean including the Red Sea*. Harper Collins Publishers. Princeton.
- López, M.; Ruiz, L. y Prieto, A. 2009. Abundancia y riqueza de peces en dos praderas de *Thalassia testudinum* en la zona costera de Cumaná, estado sucre, Venezuela. *Boletín del centro de investigaciones biológicas*, 43: 29-46.
- Maigret, J. y Ly, B. 1986. *Les poissons de mer de Mauritanie*. Science Nat. Compiègne.
- Maranhão, T. 1975. *Náutica e classificação ictiológica em Icará, Ceará: um estudo em antropologia cognitiva*. Univerdiad Feredal de Brasilia. Brasilia.
- Marcano, M. 2003. Etnobotanica en nueve comunidades litorales de la costa norte de la Península de Paria, Estado sucre. Trabajo de pregrado. Departamento de Biología, Universidad de Oriente, Cumaná.
- Marques, J. 1995. *Pescando pescadores: ciência e etnociência em uma*

perspectiva ecológica. Segunda edición. NUAPUB. São Paulo, Brasil.

Marques, J. 1995a. Etnoictiología: pescando pescadores nas águas da transdisciplinaridade. *Encontro brasileiro de ictiologia*, 11: 1-41.

Márquez, Y. 1987. Estudios Sobre la Actividad Reproductiva de *Nicholsina usta* (Valenciennes, 1839) (Pisces: Scaridae). Trabajo de Pregrado. Departamento de Biología, Universidad de Oriente, Cumaná.

Méndez, E.; Ruíz, L. y Sánchez, G. 1997. Ictiofauna de una pradera de *Thalassia testudinum*, Saco del Golfo de Cariaco. Estado Sucre, Venezuela. Análisis de la abundancia. *Acta científica* 48: 12-21.

Méndez, E.; Ruiz, L.; Prieto, A.; Torres, A.; Fariña, A.; Sant, S.; Barrios, J. y Marín, B. 2006. Fish community of a fringing reef at Mochima National Park, Venezuela. *Ciencias Marinas*, 32: 683-693.

Michael, S. 1993. *Reef sharks and rays of the world. A guide to their identification, behavior, and ecology*. ProStar Publications. California.

Monteiro, C.; Cunha, F.; Nottingham, M.; Araújo, M.; Rosa, I. y Barros, G. 2003. Analysis of the marine ornamental fish trade at Ceará State, northeast Brazil. *Biodiversidad y conservación*, 12:1287-1295.

Mussolini, G. 1980. *Ensaio de antropología indígena e caiçara*. Paz y Tierra. Sao Paulo.

Nakamura, I. y Parin, N. 1993. *Snake mackerels and cutlassfishes of the world (families Gempylidae and Trichiuridae). An annotated and illustrated catalogue of the snake mackerels, snoeks, escolars, gemfishes, sackfishes, domine, oilfish*. FAO. Roma.

Novoa, D. 2000. *La pesca en el golfo de Paria y delta del Orinoco costero*. Editorial Arte. Venezuela.

Pérez, E. y Parra, B. 2002. Aspectos reproductivos de *Halichoeres bivittatus* (Bloch, 1791) (Pisces: Labridae) en Tocuchare, Golfo de Cariaco, Venezuela. *Saber* 14: 105-112.

Pérez, O. 1998. El terremoto de Cariaco, oriente de Venezuela, del 9 de julio de 1997. *Interciencia*, 23: 101-106.

Phillip, O.; Gentry, A.; Reynel, C.; Wilki, P. y Gávez-Durand, C. 1994. Quantitative ethnobotany and Amazonian conservation. *Conservation Biology*, 8: 225-248.

Pike, K. 1954. *Language in relation to a unified theory of human behavior*.

Summer Institute of Linguistics. Glendale. California.

Posey, D. 1986. Etnoentomologia de tribus indígenas da amazônia. Suma entomológica brasileira. *Entomologia*, 1: 251-271.

Quintero, A.; Caraballo, L.; Bonilla, J.; Terejova, G. y Rivadula, R. 2006. Sedimentos marinos costeros en el Golfo de Cariaco, Venezuela. *Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela*, 45: 127-139.

Quintero, A.; Terejova, G.; Vincent, G.; Padron, A. y Bonilla, J. 2002. Los pescadores del Golfo de Cariaco. *Interciencia*, 27: 286-292.

Ramires, M. y Barrella, W. 2001. Conhecimento popular sobre peixes numa comunidade caiçara da estação ecológica de juréia-itatins. *Boletim do Instituto de Pesca*, 27: 123-130.

Randall, J. 1996. *Shore fishes of Hawaii*. Natural World Press. Oregon.

Reyes, V. y Martí, N. 2007. Etnoecología: punto de encuentro entre la naturaleza y cultura. *Ecosistemas*, 16: 46-55.

Riede, K. 2004. *Global register of migratory species - from global to regional scales*. Federal Agency for Nature Conservation. Germany.

Rodrigues, C.; De Araujo, T.; Taciane, S. y Torrente, G. 2008. Contribuição da etnoictiologia à análise da legislação pesqueira referente ao defeso de espécies de peixes de interesse comercial no oeste da Amazônia Brasileira, rio Guaporé, Rondônia, Brazil. *Biotemas*, 21: 119-132.

Rodríguez, C. 1992. Contribución al conocimiento de la biología pesquera del huachinango *Lutjanus campechanus* (Poey, 1860) en las costas del sur de Tamaulipas, México. Tesis Profesional. Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria. Ciudad Victoria Tamaulipas, México.

Rosner, F. 1992. Pigeons as a remedy (segulah) for jaundice. *New York State Journal of Medicine*, 92:189-192.

Royero, R. 1989. Contribución al conocimiento de la etnoictiología Piaroa (Dearuwa). *Antropológica*, 72: 61-75.

Royero, R. 1994. Algunos aspectos de la etnoictiología y la historia natural de los Yanomami del Alto río Siapa y río Mavaca, Estado Amazonas, Venezuela. *Antropológica*, 84: 73-96.

Ruiz, L.; Méndez, E., Prieto, A.; Marín, B. y Fariña, A. 2003. Composición, abundancia y diversidad de peces arrecifales en dos localidades del Parque

Nacional Mochima, Venezuela. *Ciencias marinas*, 29: 185-195

Schaefer, M. y Orange, C. 1956. Studies on the sexual development and spawning of yellow-fin tuna (*Neothunnus macropterus*) and skipjack (*Katsuwonus pelamis*) in three areas of the eastern Pacific Ocean by examination of gonads. *Inter-american tropical tuna comisión*, 1: 281-349.

Sierra, L.; Claro, R. y Popova, O. 1994. Alimentación y relaciones tróficas. En: *Ecología de los Peces Marinos de Cuba*. Claro, R. (ed). Instituto de Oceanología Academia de Ciencias de Cuba and Centro de Investigaciones de Quintana Roo. México. Págs. 263-284.

Smith, C. 1997. *National Audubon Society field guide to tropical marine fishes of the Caribbean, the Gulf of Mexico, Florida, the Bahamas, and Bermuda*. Editorial Alfred A. Knopf . New York.

Smith, W. y Wheele, W. 2006. Venom evolution widespread in fishes: a phylogenetic rode map for the bioprospecting of piscine venoms. *Journal of Heredity*, 97: 206–217.

Smith, W. 1995. Carangidae. Jureles, pámpanos, cojinúas, zapateros, cocineros, casabes, macarelas, chicharros, jorobados, medregales, pez pilota. En: *Guía FAO para Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Pacífico Centro-Orienta*. Fischer, W.; Krupp, F.; Schneider, W.; Sommer, C.; Carpenter, K. y Niem, V. (eds). FAO. Roma. Págs. 940-986.

Sokal, R. y Rohlf, F. 1994. *Biometry: the principles and practice of statistics in biological researcha*. 3era ed. WH Freeman y Co. New York.

Starnes, W. 1988 Revision, phylogeny and biogeographic comments on the circumtropical marine percoid fish family Priacanthidae. *Bulletin of Marine Science*, 43: 117-203.

Stehmann, M.; McEachran, J. y Vergara, R. 1978. Dasyatidae. En: *FAO species identification sheets for fishery purposes. Western Central Atlantic*. Fischer, W. (ed). FAO, Roma.

Thompson, R. y Munro, J. 1983. The biology, ecology and bionomics of the hinds and groupers, Serranidae. En: *Caribbean coral reef fishery resources*. Munro, J. (ed). 2da edición. ICLARM, Makati, Págs. 59-81.

Toledo, V. 2002. Ethnoecology: a conceptual framework for the study of indigenous knowledge of nature. *Etnobiology and Biocultural Diversity*, 1: 511-522.

Torres, A. 1997. Bioecología de la familia Scaridae (Pisces) de dos praderas de

Thalassia en la Bahía de Mochima. Trabajo de ascenso. Departamento de Biología, Universidad de Oriente, Cumaná.

Tortonese, E. 1986. Pomatomidae. En: *Fishes of the north-eastern Atlantic and the Mediterranean*. Whitehead, P.; Bauchot, M.; Hureau, J.; Nielsen, J. y Tortonese, E. (eds). UNESCO. Paris. Págs. 812-813.

Uyeno, T.; Matsuura, K. y Fujii, E. 1983. *Fishes trawled off Suriname and French Guiana*. Japan Marine Fishery Resource Research Center. National Science Museum Tokyo.

Van der Elst, R. y Adkin, F. (eds). 1991. *Marine linefish: priority species and research objectives in southern Africa*. Durban, South África.

Velazquez, E. 2003. Etnobotanica en la comunidad de Campoma, Estado sucre. Trabajo de pregrado. Departamento de Biología, Universidad de Oriente, Cumaná.

Whitehead, P., Nelson, G. y Wongratana, T. 1988. *Clupeoid fishes of the world (Suborder Clupeioidi)*. FAO. Roma.

Yamada, T.; Muroga, Y. y Tanaka, R. 2009. New azaphilones, seco_Chaetomugilins A and D, produced by a marine- fish-derived *Chaetomiun globosum*. *Marine Drugs*, 7: 249-257.

Yamada, U.; Shirai, S.; Irie, T.; Tokimura, M.; Deng, S.; Zheng, Y.; Li, C. y Kim, Y. 1995. *Names and illustrations of fishes from the East China Sea and the Yellow Sea*. Overseas Fishery Cooperation Foundation. Tokyo.

Yoshida, H. 1980. *Synopsis of biological data on bonitos of the genus Sarda*. NOAA Tech. FAO, Roma.

APÉNDICES

Apéndice 1. Modelo de cuestionario semi-estructurado aplicado en las comunidades de estudio.

Encuesta N° ___ Fecha: _____ Localidad: _____

ASPECTOS SOCIO_ECONÓMICOS

Nombre y apellidos: _____

Sexo: ___F ___M Edad: _____ Ocupación (principal fuente de ingresos): _____

Grado de instrucción:

___Analfabeta ___Básica ___Diversificada ___Superior

Estado civil: ___Soltero ___Casado ___Viudo ___Divorciado ___ Concubinato.

Hijos: ___Sí ___No

¿Cuántos? _____

Ingreso semanal aproximado: _____

Posee vivienda propia: ___Sí ___No.

Poblador local: ___ Visitante ocasional ___

¿Tiempo de permanencia en la zona? _____

ASPECTOS DE PESQUERÍAS (Solo en el caso de que el encuestado practique la pesca)

¿Embarcación propia? ___Sí ___No Motor ___ Remo ___

¿Desde qué edad pesca?: _____ ¿Con qué fin realiza la pesca?:

___Consumo ___Venta ___Otros (especificar) _____

Se dedica íntegramente a la pesca: ___Sí ___No

¿Qué otras actividades realiza? _____

¿Cuántas embarcaciones usa en la jornada de pesca? _____

¿Qué cantidad de recursos extrae en kg/semana por arte de pesca? _____

¿Qué cantidad de recursos extrae en kg/semana por época? _____

¿Qué cantidad de recursos extrae en kg/semana por zona? _____

¿Qué artes de pesca emplea? _____

¿Cuáles peces pesca mayormente?

¿En qué época los pesca?

Pez _____ Meses _____

Pez _____ Meses _____

Pez _____ Meses _____

Pez _____ Meses _____

Pez _____ Meses _____

¿En cuál zona los pesca?

Pez _____ Zona (indicar en mapa) _____

Pez _____ Zona (indicar en mapa) _____

Pez _____ Zona (indicar en mapa) _____

Pez _____ Zona (indicar en mapa) _____

Pez _____ Zona (indicar en mapa) _____

¿Qué tiempo dedica a cada faena? _____

EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO ETNOICTIOLÓGICO

Indique los peces que conoce se usen para la venta (nómbrelos en orden de importancia económica de mayor a menor):

Indique los peces que conoce sean usados para comérselos aunque no se vendan (nómbrelos de mayor a menor, de acuerdo con la calidad de su carne):

Indique los peces que conoce con usos medicinales señalando la dolencia que trata, la parte del pez usada, la forma de preparación y el modo de aplicación:

Indique los peces con otras aplicaciones (carnada, veneno, defensa personal, actividades mágico-religiosas, etc.). Especifique el uso:

¿Cómo supo de los usos de los peces indicados? ___TV ___internet ___libros ___conocido o familiar ___ conocimiento propio

¿Dónde acude cuando está enfermo?

Apéndice 2. Modelo de entrevista aplicada a “los más conocedores”.

¿Cómo se llama este pez? _____

¿Qué come este pez? _____

¿Dónde se consigue este pez? _____

¿Qué tipo de sustrato habita este pez? _____

¿En qué meses se le consigue? _____

¿Es comido por otro animal u otro pez? _____

¿Cómo se come este pez? _____

Forma cardúmenes ___ Sí ___ No

¿Qué carnada usa para pescarlo? _____

Presenta algún comportamiento de defensa _____

En qué meses del año tiene huevas (gónadas maduras)

Para reproducirse, para defensa, para alimentarse, o con otro fin: ¿Posee algún comportamiento específico?

Los peces capturados serán clasificados por el entrevistado respecto a características comunes, según sus propios criterios:

Grupo	Especies de peces	Criterio para agruparlos
1		
2		
3		
4		
5		
7		
6		

Apéndice 3. Glosario de nombres vulgares de los peces nombrados en la clasificación local.

Anchoa: *Pomatomus saltatrix*

Caballito de mar: *Hippocampus erectus*

Cabaña blanca: *Sarda sarda*

Cabaña pintada : *Euthynnus alletteratus*

Cabrilla: *Cephalopholis cruentata*

Cachorreta: *Scomber colias*

Cachua blanca: *Stephanolepis setifer*

Cachua: *Canthidermis maculata*

Cama iguana: *Anchoa spp.*

Cara de caballo: *Selene vomer*

Carite: *Scomberomorus regalis*

Cataco: *Selar crumenophthalmus*

Catalana: *Priacanthus arenatus*

Cazon: *Mustelus bigmani*, *Mustelus canis* y *Mustelus norrisi*.

Chicharra: *Chloroscombrus chrysurus*

Chopa: *Kyphosus incisor* y *Kyphosus sectatrix*.

Chucho: *Aetobatus narinari*

Chuparaco: *Decapterus punctatus*

Cojinoa: *Caranx crysos*

Corocoro caturuco: *Haemulon flavolineatum*

Corocoro burro: *Anisotremus surinamensis*

Corocoro cabeza dura: *Orthopristis ruber*

Cuji: *Haemulon aurolineatum*

Cunas: *Mycteroperca bonaci*, *Mycteroperca cidi*, *Mycteroperca phenax*, y *Mycteroperca acutirostris*.

Gallineta: *Prionotus roseus*

Jurel: *Caranx hippos*
Jurelete: *Caranx bartholomaei*
Lenguado real: *Bothus lunatus*
Lenguado: *Paralichthys spp.*
Lisa: *Mugil curema*
Loros: *Scarus coelestinus, Scarus coeruleus, Scarus guacamaya, Scarus vetula*
y *Sparisoma viride*
Macaby: *Albula vulpes*
Malacho: *Elops saurus*
Marao: *Hemiramphus brasiliensis, Hyporhamphus unifasciatus*
Mataperro: *Sphoeroides dosalis y Sphoeroides spengleri*
Meros: *Epinephelus nigritus, Epinephelus mystacinus, Epinephelus flavolimbatus, Epinephelus niveatus, Epinephelus morio, Epinephelus adscencionis, Epinephelus guttatus y Epinephelus striatus.*
Mojarra: *Eucinostomus argenteus*
Morocota: *Kyphosus spp.*
Negrete: *Haemulon steindachneri*
Ojo gordo: *Caranx latus*
Ojon: *Strongylura marina, Tylosurus spp*
Palometa: *Alectis ciliaris*
Pargos: *Lutjanus mahogoni, Lutjanus synagris, Lutjanus buccanella, Lutjanus cyanopterus, Lutjanus griseus, Lutjanus apodus, Lutjanus jocu, Lutjanus analis, Lutjanus purpureus y Lutjanus vivanus.*
Peje rata: *Elagatis bipinnulata*
Petota: *Umbrina coroides*
Picua: *Sphyraena barracuda*
Rabi rubio: *Ocyurus chrysurus*
Raya: *Dasyatis guttata y Dasyatis americana*
Robalo: *Centropomus undecimalis*
Sábalo: *Tarpon atlanticus*

San pedra: *Diplodus argenteus*
Sapo charneta: *Scorpaena brasiliensis* y *Scorpaena plumieri*
Sapo espinoso: *Chilomycterus antillarum*
Sardina: *Sardinella aurita*
Sierra: *Scomberomorus cavalla*
Tabarumbo: *Paralabrax dewegerii*
Tajali: *Trichiurus lepturus*
Torito: *Acanthostracion quadricornis*, *Acanthostracion polygonius*, *Lactophrys bicaudalis* y *Rhinesomus triqueter*
Trompetero: *Aulostomus maculatus*
Vieja: *Odontoscion dentex*
Volador de canal: *Dactylopterus volitans*
Yuqueta: *Diplectrum formosum*

HOJA DE METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	ETNOICHTIOLOGÍA Y ASPECTOS PESQUEROS EN COMUNIDADES COSTERAS DE LA ZONA NORTE DEL GOLFO DE CARIACO, ESTADO SUCRE, VENEZUELA.
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Rojas Flores, María Ynés	CVLAC	19.585.257
	e-mail	Myrojasflores@hotmail.com
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Usos de los peces
Comunidades pesqueras
Taxonomía Folklórica

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
Ciencias	Biología

Resumen (abstract):

La etnoictiología es la ciencia que estudia las interacciones de los seres humanos con las comunidades de peces, abarcando aspectos cognitivos y conductuales. En Venezuela, ha sido poco desarrollada, poniéndose en riesgo la preservación de este conocimiento debido a que principalmente se transmite de forma oral. En este sentido, se evaluó el conocimiento etnoictiológico de los habitantes en comunidades costeras de la zona norte del Golfo de Cariaco, estado Sucre, Venezuela. Se realizaron capturas de peces que fueron identificados taxonómicamente, determinada su biomasa, su longitud estándar, el sexo y el desarrollo gonadal. Además, se aplicaron cuestionarios, a todos los pobladores mayores de 10 años, sobre aspectos socio-económicos, pesqueros y etnoictiológicos, y se aplicaron entrevistas a los pobladores que tenían más de 20 años de experiencia pesquera, preguntándoles sobre alimentación, hábitat, y otros aspectos de la biología de los peces. La familia Haemulidae fue la más importante en número de especies (5) coincidiendo con trabajos previos en la región. El 45 % de los pobladores eran pescadores, seguidos de amas de casa y obreros. Se reportaron 14 especies de peces con usos medicinales, principalmente para tratar asma, fatiga, dolores de huesos, inflamación, entre otras dolencias. La raya (*Dasyatis* spp.) es la especie más utilizada, extrayéndose el aceite del hígado para usarse como antiasmático, contra la fatiga, la inflamación y dolores de huesos. Se reportaron 15 especies de peces con fines diversos que incluyen ornamento, carnada, defensa personal y veneno. En las entrevistas se logró registrar información biológica y ecológica de especies de peces. Los pescadores clasificaron las especies con relación a su capacidad de formar agregaciones, parecido y hábitos alimenticios. La mayoría de la información coincide con la literatura consultada, reforzándose el valor del conocimiento que tienen los pescadores locales acerca del recurso pesquero. Una buena parte de lo señalado en este trabajo sobre usos de los peces y algunos aspectos bioecológicos de los mismos, no se encuentra registrado en la literatura. Así, se refuerza la importancia de este trabajo como elemento para dejar constancia escrita de los saberes populares, con el objetivo de preservarlos en el tiempo y ponerlos a disposición de personas interesadas sin necesidad de que accedan a estos espacios costeros.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Fariña, Ángel	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input checked="" type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	24690476
	e-mail	afarina46@yahoo.com
	e-mail	
Alío, José	ROL	CA <input checked="" type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	4169801
	e-mail	josealio@hotmail.com
	e-mail	
Méndez, Elizabeth	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	3695746
	e-mail	Ibaiondo2006@gmail.com
	e-mail	
Lilia, Ruíz	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	3420444
	e-mail	liliaruiz@cantv.net
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año Mes Día

2012	06	04
------	----	----

Lenguaje: SPA

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
TESIS-maria.DOC	Application/word

Alcance:

Espacial: Nacional (Opcional)

Temporal: Temporal (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo: Licenciada en Biología

Nivel Asociado con el Trabajo: Licenciada

Área de Estudio: Biología

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

UNIVERSIDAD DE ORIENTE, NÚCLEO DE SUCRE, CUMANÁ

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR *[Firma]*
FECHA 05/08/09 HORA 5:30

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

[Firma]
JUAN A. BOLANOS CUNTELO
Secretario



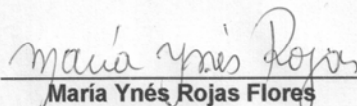
C.C.: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja


Apartado Correos 094 / Telfs: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009) : "los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización".



María Ynés Rojas Flores
Autor



Ángel R. Fariña P
Asesor