

Abundancia y riqueza específica de la ictiofauna asociada con *Thalassia testudinum* en el Golfo de Cariaco, Venezuela

Thays Allen Peña¹, Mayré Jiménez¹ & Sioliz Villafranca²

1 Instituto Oceanográfico de Venezuela, Dpto. Biología Marina, Universidad de Oriente, Núcleo de Sucre. Cumaná, Venezuela. Apdo. Postal 6101. Fax: 58(93)517226; thayscor@hotmail.com

2 Escuela de Humanidades, Universidad de Oriente, Núcleo de Sucre, Carúpano, Venezuela; svillafranca@yahoo.com

Recibido 05-XI-2001. Corregido 16-VI-2004. Aceptado 16-XI-2004.

Abstract: Abundance and species richness of fish associated to *Thalassia testudinum* at Cariaco Gulf, Venezuela. Fish are among the most abundant and diverse groups in *Thalassia testudinum* communities, in turn considered among the most productive and important ecosystems in marine environments. Three stations were sampled in the southern shore of Cariaco gulf (northwestern Venezuela) to quantify fish associated with *T. testudinum*, from December 1996 to November 1997. We used a 50 m long beach net ("chinchorro playero", height 1.50 m, mesh opening 0.7 cm. A total of 15 509 individuals were collected: 27 families, 38 genera and 44 species were identified. The most abundant, in descending order, were *Haemulon boschmae*, *Nicholsina usta*, *Orthopristis ruber*, *Xenomelaniris brasiliensis* and *Diplodus argenteus*. Thirty three species were occasional visitors (75.0%) and ten were recurrent visitors (22.7%). The permanent resident, *N. usta*, is a characteristic species that uses *T. testudinum* throughout its life cycle. Rev. Biol. Trop. 52(4): 973-980. Epub 2005 Jun 24.

Key words: Fish, ecology, sea grasses, abundance, Gulf of Cariaco, Venezuela.

El Golfo de Cariaco está situado en el Nororiente de Venezuela, y constituye un área de gran interés ecológico, biológico y pesquero (Lodeiros 2002). A lo largo de su extensión existen diferentes ambientes marinos como manglares, lagunas costeras, áreas estuarinas y praderas de *Thalassia testudinum*. Esta última es la fanerógama más abundante e importante del Caribe, representando ecosistemas muy productivos, lo cual les permite mantener una rica fauna residente (Prieto *et al.* 2003, 2004), entre la que se encuentran muchos estadios juveniles de invertebrados y peces.

Existen varios trabajos que han contribuido, en los últimos 30 años, al conocimiento de los peces en el nororiente de Venezuela. Entre estos se puede mencionar el de Martínez (1971) que comparó la fauna ictiológica de la Laguna Grande del Obispo y la Bahía de Mochima; Gómez (1981) evaluó la ictiofauna presente en la laguna de la Restinga; San Cristóbal

(1984) analizó la estructura de la comunidad ictiológica en dos praderas de *Thalassia* en la Bahía de Mochima; Boadas (1985) estudió la taxonomía distribución y abundancia de peces en la Laguna del Morro de Porlamar; Gómez (1987) analizó la estructura de la taxocenosis de peces en praderas de *T. testudinum* en la Bahía de Charagato; Méndez *et al.* (1988) evaluaron la ictiofauna de la Bahía de Mochima; Valecillos (1993) determinó la estructura ecológica de la comunidad de peces en el Sistema costero Chacopata-Bocaripo; Méndez (1995) estudió la ictiofauna en una pradera en el Saco del Golfo de Cariaco; De Grado (1997) analizó la ictiofauna de la Ensenada Grande del Obispo (Laguna Grande). Todos estos trabajos representan un aporte importante en el estudio de los peces en dicha región, pero sólo los de Martínez (1971), Méndez (1995) y De Grado (1997), aportan información de la ictiofauna del Golfo de Cariaco, además de las obras de

Cervigón (1991, 1993, 1994, 1996) que dentro del material examinado incluye algunos especímenes que pertenecen al mencionado golfo. El objetivo propuesto en este trabajo fue el de realizar un estudio taxonómico de la ictiofauna asociada a praderas de *T. testudinum* en el Golfo de Cariaco y evaluar la abundancia, riqueza específica y componentes de la comunidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Sitio de muestreo: En la región Nororiental de Venezuela entre los 10°25' y 10°35' N y los 63°40' y 64°13' W se encuentra el Golfo de Cariaco. Para realizar este estudio se consideraron tres estaciones en la costa sur del golfo: Estación 1, Juana Josefa (10°26' N y 64°03' W), estación 2, Tocuchare (10°26' N y 64°00' W) y estación 3, Tunantal (10°26' N y 63°59' W). Dichas estaciones presentaban aguas tranquilas y poco profundas (máx. 2.5 m profundidad), un suelo blando principalmente arenoso cubierto de praderas de *T. testudinum* que estaban entre 25-35 m del litoral, en las adyacencias no cercanas algunas colonias de corales en la estación 1 y pequeños manglares en la estación 3. Los valores mensuales de temperatura superficial del agua de las mismas mostraron una variación anual promedio de 23 y 29°C, presentándose los menores valores (23-25°C) entre los meses de diciembre de 1996 y marzo de 1997 y los mayores valores (26-29°C) entre abril y noviembre de 1997. La salinidad mensual del agua superficial mostró una estabilidad anual en las estaciones con un rango de 35-38‰, presentándose un pico (37.5‰) en las tres estaciones en mayo y noviembre de 1997 y el resto de los meses la variación fue entre 35-36‰.

Método de estudio: Las recolectas de los ejemplares se realizaron desde diciembre de 1996 hasta noviembre de 1997, en horas diurnas por medio de una red tipo "chinchorro playero" de 1.50 X 50 m y 0.7 cm de abertura de malla, ejecutando un arrastre sobre cada pradera para completar un total de 36 recolectas. *In situ* se tomó mensualmente la temperatura

y salinidad superficial del agua por estaciones. Los ejemplares se conservaron en hielo hasta su posterior identificación taxonómica en el laboratorio. Para dicha identificación se emplearon las claves descritas por Cervigón (1991, 1993, 1994, 1996).

Para el análisis de los muestreos se aplicaron los descriptores ecológicos; abundancia y riqueza específica (Margalef 1995). La composición de la fauna fue determinada por la frecuencia de aparición de las especies de acuerdo con Amezcua-Linares y Yáñez-Arancibia (1980); donde se consideraron especies visitantes ocasionales, aquellas con frecuencia de aparición del 1 al 30%, especies visitantes cíclicas, las que aparecieron del 31 a 70% y finalmente las especies residentes permanentes, con 71 al 100%. Para la diversidad y equitabilidad, se utilizó la ecuación de Shannon-Wiener (1949) y Lloy y Ghelardi (1964), respectivamente (según Krebs 1985).

El valor de cada uno de estos índices y el número total de especies, se estimó por acumulación sucesiva de los muestreos tomados en cada arrastre sobre cada pradera, en las tres estaciones, con el fin de tener un tamaño de muestra representativo y así poder obtener una visión amplia de la ictiofauna asociada a praderas de *T. testudinum* dentro del Golfo de Cariaco.

RESULTADOS

Composición taxonómica: En la estación 1 (Juana Josefa) fueron capturados 5 254 ejemplares; en su mayoría juveniles, de los cuales se identificaron 28 especies, contenidas en 25 géneros. Para la 2 (Tocuchare) se recolectaron 6 294 individuos juveniles correspondientes a 29 especies y 27 géneros. En la 3 (Tunantal) la recolecta fue de 3 961 especímenes juveniles, 27 géneros pertenecientes a 31 especies (Cuadro 1). Esto queda resumido en un total de 15 509 ejemplares pertenecientes a 44 especies, 38 géneros y 27 familias que se mencionan a continuación en una lista sistemática (Cuadro 2).

Abundancia, riqueza específica y componentes de la comunidad: Las especies más

CUADRO 1

Abundancia, riqueza específica, frecuencia de aparición, diversidad y equitabilidad de las especies de peces en praderas de *Thalassia testudinum*, en el Golfo de Cariaco

TABLE 1

Abundance, species richness, appearance frequency, diversity and evenness of the species of fish in *Thalassia testudinum* meadows at Cariaco Gulf

| Especies | Abund. Est. 1 | Abund. Est. 2 | Abund. Est. 3 | Abundancia Total | Frecuencia de aparición |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------------|
| <i>Elops saurus</i> | | | 2 | 2 | VO |
| <i>Sardinella aurita</i> | | | 30 | 30 | VO |
| <i>Thalassophryne maculosa</i> | | 2 | 1 | 3 | VO |
| <i>Hemirhamphus brasiliensis</i> | 6 | 1 | | 7 | VO |
| <i>Tylosurus</i> sp. | | | 1 | 1 | VO |
| <i>T. crocodilus</i> | 2 | 1 | 8 | 11 | VO |
| <i>Xenomelaniris brasiliensis</i> | 321 | 569 | 300 | 1 190 | VC |
| <i>Syngnathus</i> sp. | 2 | 1 | 5 | 8 | VO |
| <i>Scorpaena plumieri</i> | | | 1 | 1 | VO |
| <i>Prionotus</i> sp. | 3 | 92 | 1 | 96 | VO |
| <i>Decapterus macarellus</i> | 40 | 324 | 515 | 879 | VO |
| <i>Oligoplites saurus</i> | 1 | 2 | 1 | 4 | VO |
| <i>Selar crumenophthalmus</i> | 1 | | | 1 | VO |
| <i>Trachurus lathami</i> | 2 | 3 | | 5 | VO |
| <i>Eucinostomus argenteus</i> | | | 14 | 14 | VO |
| <i>E. gula</i> | 2 | 20 | 520 | 542 | VC |
| <i>Anisotremus surinamensis</i> | | | 9 | 9 | VO |
| <i>Haemulon boschmae</i> | 1 538 | 3 456 | 706 | 5 700 | VC |
| <i>H. chrysargyreum</i> | 138 | | | 138 | VO |
| <i>H. steindachneri</i> | 344 | 164 | 395 | 903 | VC |
| <i>Orthopristis ruber</i> | 1 387 | 58 | 404 | 1 849 | VC |
| <i>Opistognathus macrognathus</i> | | 1 | | 1 | VO |
| <i>Archosargus rhomboidalis</i> | | 1 | | 1 | VO |
| <i>Diplodus argenteus</i> | 52 | 345 | 764 | 1 161 | VC |
| <i>Bairdiella sanctaeluciae</i> | 45 | 1 | 46 | 92 | VC |
| <i>Equetus acuminatus</i> | 1 | | | 1 | VO |
| <i>Umbrina coroides</i> | | 1 | 5 | 6 | VO |
| <i>Abudefduf saxatilis</i> | 2 | | 2 | 4 | VO |
| <i>Sphyræna guachancho</i> | | 1 | | 1 | VO |
| <i>S. picudilla</i> | 4 | 5 | 10 | 19 | VO |
| <i>Halichoeres bivittatus</i> | 340 | 454 | 6 | 800 | VC |
| <i>Nicholsina usta</i> | 970 | 763 | 143 | 1 876 | VP |
| <i>Sparisoma radians</i> | | 1 | | 1 | VO |
| <i>Mugil curema</i> | | 3 | 3 | 6 | VO |
| <i>Labrisomus</i> sp. | 8 | 1 | 12 | 21 | VO |
| <i>L. nuchipinnis</i> | 18 | | 15 | 33 | VC |
| <i>Achirus lineatus</i> | | | 2 | 2 | VO |
| <i>Citharichthys</i> sp. | | | 2 | 2 | VO |
| <i>Paralichthys tropicus</i> | 3 | 17 | 31 | 51 | VC |
| <i>Etropus crossotus</i> | | 1 | | 1 | VO |
| <i>Balistes vetula</i> | 1 | 2 | | 3 | VO |
| <i>Diodon holocanthus</i> | 1 | | | 1 | VO |
| <i>Monacanthus setifer</i> | 3 | | | 3 | VO |
| <i>Sphoeroides greeleyi</i> | 19 | 4 | 7 | 30 | VO |
| Total de individuos | 5 254 | 6 294 | 3 961 | 15 509 | |
| Total de géneros | 25 | 27 | 27 | 38 | |
| Total de especies | 28 | 29 | 31 | 44 | |
| Diversidad | 2.694 | 2.278 | 3.218 | 3.012 | |
| Equitabilidad | 0.560 | 0.469 | 0.650 | 0.553 | |

Abundancia = Número de individuos; Riqueza específica = Número de especies; Diversidad = (bits/ind); VP = Especies residentes permanentes, VC = Especies cíclicas, VO = Especies ocasionales.

CUADRO 2

Lista sistemática de peces asociados a Thalassia testudinum del Golfo de Cariaco, Venezuela

TABLE 2

Systematic list of fish species of found in Thalassia testudinum meadows at Cariaco Gulf, Venezuela

- Familia Elopidae**
Elops saurus Linnaeus, 1796
- Familia Clupeidae**
Sardinella aurita Valenciennes, 1847
- Familia Batrachoididae**
Thalassophryne maculosa Günther, 1861
- Familia Hemirhamphidae**
Hemirhamphus brasiliensis Linnaeus, 1758
- Familia Belonidae**
Tylosurus crocodilus Perón & Le Sueur, 1821
Tylosurus sp.
- Familia Atherinidae**
Xenomelaniris brasiliensis Quoy y Gimard, 1824
- Familia Syngnathidae**
Syngnathus sp. Linnaeus, 1758
- Familia Scorpaenidae**
Scorpaena plumieri Bloch, 1789
- Familia Triglidae**
Prionotus sp. Lacepede, 1802
- Familia Carangidae**
Decapterus macarellus Cuvier, 1833
Oligoplites saurus Bloch & Schneider, 1801
Selar crumenophthalmus Bloch, 1797
Trachurus lathami Nichols, 1920
- Familia Gerreidae**
Eucinostomus argenteus Baird & Girard, 1855
Eucinostomus gula Cuvier, 1930
- Familia Haemulidae**
Anisotremus surinamensis Bloch, 1791
Haemulon boschmae Metzelaar, 1919
Haemulon steindachneri Jordan & Gilbert, 1881
Orthopristis ruber Cuvier, 1830
- Familia Opistognathidae**
Opistognathus macrognathus Poey, 1839
- Familia Sparidae**
Archosargus rhomboidalis Linnaeus, 1766
Diplodus argenteus Cuvier, 1830
- Familia Sciaenidae**
Bairdiella sanctaeluciae Jordan, 1899
Equetus acuminatus Bloch & Schneider, 1801
Umbrina coroides Cuvier, 1830
- Familia Pomacentridae**
Abudefduf saxatilis Linnaeus, 1758
- Familia Sphyraenidae**
Sphyraena guachancho Valenciennes, 1829
Sphyraena picudilla Poey, 1860
- Familia Labridae**
Halichoeres bivittatus Bloch, 1791
- Familia Scaridae**

Nicholsina usta Valenciennes, 1839

Sparisoma radians Valenciennes, 1839

Familia Mugilidae

Mugil curema Valenciennes, 1829

Familia Labrisomidae

Labrisomus nuchipinnis Quoy & Gaimard 1824

Labrisomus sp. Swainson, 1839

Familia Achiridae

Achirus lineatus Linnaeus, 1758

Familia Paralichthyidae

Citharichthys sp. Bleeker, 1862

Paralichthys tropicus Ginsburg, 1933

Etropus crossotus Jordan & Gilbert 1882

Familia Balistidae

Balistes vetula Linnaeus, 1758

Familia Diodontidae

Diodon holocanthus Linnaeus, 1758

Familia Monacanthidae

Monacanthus setifer Bennet, 1830

Familia Tetraodontidae

Sphoeroides greeleyi Gilbert, 1990

abundantes para la estación 1 fueron; *H. boschmae* (1 538), *O. ruber* (1 387), *N. usta* (970), *H. bivittatus* (340), *H. steindachneri* (344) y *X. brasiliensis* (321), las cuales representan el 93.26% del total de la recolecta. En la estación 2 la mayor abundancia específica estuvo representada por *H. boschmae* (3 456), *N. usta* (763), *X. brasiliensis* (569), *H. bivittatus* (454), *D. argenteus* (345), *D. macarellus* (324) y *H. steindachneri* (164), representando el 96.52% del total. Finalmente para la estación 3, las más abundantes fueron; *D. argenteus* (764), *H. boschmae* (706), *E. gula* (520), *D. macarellus* (515), *O. ruber* (404), *H. steindachneri* (395), *X. brasiliensis* (300) y *N. usta* (143), representando el 94.60% del total de la recolecta. Del total de 44 especies que se identificaron en las tres praderas de *T. testudinum*, las más abundantes fueron; *H. boschmae*, *H. steindachneri*, *O. ruber*, *N. usta*, *X. brasiliensis*, *D. argenteus*, *H. bivittatus*, *D. macarellus* y *E. gula*, pero sólo *N. usta* fue clasificada como especie residente permanente (2.7%), diez especies se presentaron como visitantes cíclicas (22.73%) y las 33 especies restantes fueron visitantes ocasionales (75%) (Cuadro 1).

La diversidad entre estaciones varió de 2.28 bits/ind. (est. 2) y 3.22 bits/ind. (est. 3),

presentándose una diversidad total de 3.01 bits/ind. La equitabilidad presentó un mínimo de 0.47 (est. 2) y el máximo de 0.65 (est.3), siendo el valor total de 0.55 (Cuadro 1, Fig. 1).

DISCUSIÓN

La abundancia de individuos juveniles (15 509), es un número significativo e indica que las praderas de *T. testudinum* en el Golfo de Cariaco tienen un alto valor ecológico mostrando la importancia de estos hábitats como refugio, principalmente de estos peces. Estos resultados sugieren que las especies capturadas en su mayoría son características de ambientes someros, aguas tranquilas con *T. testudinum* (Cervigón 1991, 1993, 1994 y 1996, De Grado 1997). Además podríamos considerar que dichas praderas están funcionando como verdaderos refugios, zona de crianza, protección y alimentación para las diversas especies juveniles, concordando con los resultados expuestos por Álvarez-Guillen *et al.* (1986) y Baelde (1990). Díaz-Ruiz *et al.* (2003), señalan que las fanerógamas marinas mantienen poblaciones bénticas importantes que, a su vez constituyen presas para los peces y otros organismos nectónicos, igualmente los pastos protegen de los depredadores a los juveniles. Es probable que estas praderas de *T. testudinum* estén sirviendo como zona de reclutamiento continuo de los estadios tempranos de poblaciones de peces (Yañez-Arancibia *et al.* 1993). La presencia de fondos con pastos marinos en profundidades igual o menores a 5 m es importante ya que estos alojan invertebrados que son alimento de peces juveniles o de adultos de tallas pequeñas (Rosales-Casián 2004).

La riqueza de especies (44) obtenida en este estudio es baja si se compara con otros trabajos icticos realizados en el mismo Golfo de Cariaco (Martínez 1971, Méndez 1995, De Grado 1997), quienes registraron un mayor número de especies (un mínimo de 51). En otros estudios de peces asociados a *T. testudinum* en la región Nororiental de Venezuela, tenemos que San Cristóbal (1984) registró

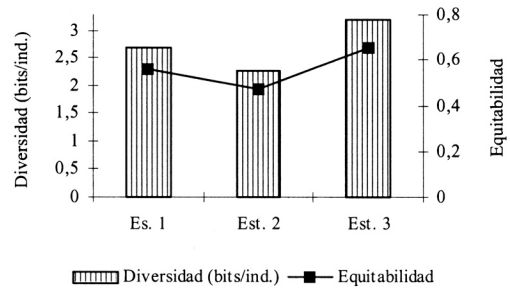


Fig. 1. Variación estacional de la diversidad de especies y equitabilidad de la ictiofauna asociada a praderas de *Thalassia testudinum* en el Golfo de Cariaco, Estado Sucre, Venezuela.

Fig. 1. Seasonal variation of species diversity and evenness for the ichthyofauna associated with *Thalassia testudinum* prairies at the Gulf of Cariaco, Sucre State, Venezuela.

68 especies en la Bahía de Mochima; Gómez (1987) identificó 82 especies en Cubagua; Méndez *et al.* (1988) analizaron 193 especies en Bahía de Mochima y Valecillos (1993) registró 79 especies en Chacopata Península de Araya. Diversos trabajos, en general, han considerado que las praderas de fanerógamas marinas representan importantes hábitats para los peces, incluyendo juveniles y especies comerciales, además reportan que contienen una gran diversidad y abundancia de estos organismos ya que le proveen de refugios contra los depredadores, alimento y zona de reproducción (Álvarez-Guillen *et al.* 1986, Jenkins *et al.* 1997, Gutiérrez-Aguirre *et al.* 2000). Estudios sobre praderas de fanerógamas marinas han mostrado que estos hábitats mantienen alta diversidad y abundancia de peces más que las zonas desprovistas de ésta (Ferrell y Bell 1991, Connolly 1994).

En cuanto a la frecuencia de aparición de las especies de peces en las praderas de *T. testudinum* se pudo observar que la mayoría de ellas fueron visitantes ocasionales representando el mayor porcentaje (75%) del total de la recolección y el menor porcentaje (2.71%) lo obtuvieron las especies residentes permanentes.

Dichos resultados muestran que el alto número de especies visitantes ocasionales,

podrían ser todas aquellas que se movilizaron todo el tiempo sin un patrón definido (Vargas-Maldonado y Yáñez-Arancibia 1987) favoreciendo con ello la aparición de diferentes especies de peces que llegan a desplazar en diversidad a los residentes permanentes y cíclicos. La presencia de pocas especies residentes permanentes, un número medio de especies cíclicas y muchas especies ocasionales demuestran que las praderas de *T. testudinum* representan un hábitat de alta productividad con gran disponibilidad de alimento al cual sólo algunas especies se encuentran adaptadas (Yáñez-Arancibia *et al.* 1993).

De las diferentes especies de peces capturadas, *N. usta*, se consideró como la única residente permanente, por su presencia a través de todo el ciclo anual, lo cual permite caracterizarla como una especie dominante en praderas de *T. testudinum*. Tal como lo ha señalado Gómez (1987), *N. usta* es una especie característica y típica de la comunidad íctica de *T. testudinum* en aguas del nororiente venezolano. Dicha especie es reportada entre las dominantes y constantes en praderas de *T. testudinum* para la misma área geográfica (San Cristóbal 1984, Méndez *et al.* 1988, Valecillos 1993, Cervigón 1994, De Grado 1997). Esto indica que la especie no parece estar influenciada por la competencia (alimentación, territorialidad) con otros organismos presentes en la zona de estudio.

Las especies, *H. boschmae*, *H. steindachneri*, *O. ruber*, *E. gula*, *X. brasiliensis*, *D. argenteus*, *H. bivittatus*, *B. sanctaeluciae*, *L. nuchipinnis* y *P. tropicus* representaron los componentes cíclicos en este trabajo (22.73% del total de las especies recolectadas) tendiendo a desplazar a los residentes permanentes; las siete primeras de ellas están entre las especies más abundantes (90.37% del total de individuos recolectados). Posiblemente dichos resultados se deban a que estas especies prefieran hábitats con las características que presentan las praderas en estudio, es decir, áreas de surgencia, cercanas a la costa, protegidas, no muy profundas y con *T. testudinum*; coincidiendo con lo expuesto por varios autores (Boadas 1985, Gómez 1987, Méndez *et al.*

1988, Cervigón, 1991, 1993, 1994, 1996, De Grado 1997), por otro lado, se podría señalar que la visita consecuente de dichas especies a estas praderas se deba a que la están utilizando tanto para alimentarse como para protegerse, ya que son especies juveniles con comportamiento gregario y activos durante el día. Al respecto, Valdez-Muñoz (1987), señala que los peces poseen períodos de actividad y de inactividad, relacionándolo estrechamente con la disponibilidad de sus presas, asegurando al mismo tiempo la protección necesaria para no ser capturado.

Sobre la diversidad específica, influyen diferentes factores (estabilidad climática, heterogeneidad espacial, productividad, predación, red de arrastres, condiciones ambientales, grado de explotación, dominancia específica, entre otras) que originan gradientes sobre este índice (Krebs 1985, Margalef 1995). Los valores de diversidad en este estudio, en general, aportan una buena información en cuanto a la utilización de las áreas de *T. testudinum*, por parte de los peces. Todo parece indicar que las praderas del Golfo de Cariaco, están siendo concurridas por numerosas especies de peces, ya sean visitantes cíclicos u ocasionales. El mayor valor de diversidad específica total lo obtuvo la estación 3 aunque fue la que presentó menores valores de capturas. La heterogeneidad registrada para este índice entre estaciones, se debe posiblemente, a que dicha estación presentó una distribución más equitativa entre las especies y la menor dominancia numérica. Krebs (1985) y Margalef (1995) señalan que la diversidad tiene una relación directa con la equitabilidad e inversamente proporcional con la dominancia numérica, por lo que un mayor número de especies hace que aumente la diversidad de las mismas, e incluso una distribución uniforme o equitativa entre ellas también aumentará la diversidad de especies.

Con todos estos resultados se resalta la importancia ecológica del Golfo de Cariaco, que además de constituir un área de alimentación, protección y crianza para numerosas especies de peces en estado juvenil, también es importante para un gran número de especies

de peces que dependen de estos ecosistemas de forma cíclica o temporal para completar sus ciclos vitales.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo se pudo llevar a cabo por la ayuda incondicional a Alejandro De La Rosa, Carlos Figueroa, Fidel Marchan y Miguel Gómez. Agradecemos a Soraida Silva, su apoyo, y a Oscar Díaz y Elvis Villaroel por la lectura crítica del manuscrito.

RESUMEN

Los peces constituyen uno de los grupos de organismos más abundantes y diversos dentro de las comunidades de *Thalassia testudinum*, uno de los ecosistemas más productivos e importantes del medio marino. El objetivo de esta investigación fue conocer la fauna ictiológica asociada a praderas de *T. testudinum* en el Golfo de Cariaco, está situado en el Nororiente de Venezuela. Se consideraron tres estaciones ubicadas en la costa sur de dicho golfo. Las recolectas de peces se realizaron desde diciembre de 1996 hasta noviembre de 1997 utilizando un chinchorro playero de 50 m de longitud, 1.50 m de altura y 0.7 cm de abertura de malla (un arrastre sobre la pradera en cada estación). Se recolectó un total de 15 509 individuos, se identificaron 44 especies pertenecientes a 38 géneros y 27 familias, siendo las más abundantes, en orden descendente, *Haemulon boschmae*, *Nicholsina usta*, *Orthopristis ruber*, *Xenomelaniris brasiliensis*, *Diplodus argenteus*. Del total de las especies recolectadas, 33 fueron visitantes ocasionales representando el 75%, 10 especies visitantes cíclicas con 22.73% y 1 como residente permanente con 2.27%; representada por *N. usta*, por lo que es la especie característica que utiliza las praderas de *T. testudinum* durante todo su ciclo vital.

Palabras clave: Peces, ecología, algas marinas, abundancia, Golfo de Cariaco, Venezuela.

REFERENCIAS

Álvarez-Guillen, H., M. García-Abad, M. Tapia-García, G. Villalobos-Zapata & A. Yáñez-Arancibia. 1986. Prospección ictiológica en la zona de pastos marinos de la laguna arrecifal en Puerto Morelos, Quintana Roo, Verano 1984. An. Inst. Cien. Mar. Limnol. México 13: 317-336.

- Amezcuca-Linares, F. & A. Yáñez-Arancibia. 1980. Ecología de los sistemas fluvio-lagunares asociados a la Laguna de Términos. El hábitat y estructura de las comunidades de peces. An. Centro Cien. Mar. Limnol. México 7: 69-118.
- Baelde, P. 1990. Differences in the structures of fish assemblages in *Thalassia testudinum* beds in Guadeloupe, French West Indies, and their ecological significance. Mar. Biol. 105: 163-173.
- Boadas, Z. 1985. Taxonomía, distribución y abundancia de las especies de peces de la Laguna del Morro de Porlamar, Isla de Margarita. Tesis de pregrado, Departamento de Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela. 86 p.
- Cervigón, F. 1991. Los peces marinos de Venezuela. Fundación Científica Los Roques. Volumen I. Caracas, Venezuela. 425 p.
- Cervigón, F. 1993. Los peces marinos de Venezuela. Fundación Científica Los Roques. Volumen II. Caracas, Venezuela. 498 p.
- Cervigón, F. 1994. Los peces marinos de Venezuela. Fundación Científica Los Roques. Volumen III. Caracas, Venezuela. 295 p.
- Cervigón, F. 1996. Los peces marinos de Venezuela. Fundación Científica Los Roques. Volumen IV. Caracas, Venezuela. 255 p.
- Connolly, R.M. 1994. A comparison of fish assemblages from seagrass and unvegetated areas of a Southern Australian estuary. Aust. J. Mar. Fresh. Res. 45: 1033-1044.
- De Grado, A. 1997. Estudio de la ictiofauna de Ensenada Grande del Obispo (Laguna Grande), Estado Sucre, Venezuela. Tesis de posgrado, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela. 45 p.
- Díaz-Ruiz, S., M.A. Pérez-Hernández & A. Aguirre-León. 2003. Characterization of fish assemblages in a tropical coastal lagoon in the northwest Gulf of Mexico. Cien. Mar. 29: 631-644.
- Ferrell, D.J. & J.D. Bell. 1991. Differences among assemblages of fish associated with *Zostera capricorni* and bare sand over a large spatial scale. Mar. Ecol. Prog. Ser. 72: 15-24.
- Gómez, A. 1981. Estructura sobre las comunidades de peces en dos localidades de la Laguna de La Restinga, Isla de Margarita. Venezuela. Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela 20: 91-112.

- Gómez, A. 1987. Estructura de la taxocenosis de peces en praderas de *Thalassia testudinum* de la Bahía de Charagato, Isla de Cubagua, Venezuela. Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela 26: 125-146.
- Gutiérrez-Aguirre, M.A., M.G. Fuente-Betancourt & A. Cervantes-Martínez. 2000. Biomasa y densidad de dos pastos marinos en el sur de Quintana Roo, México. Rev. Biol. Trop. 48: 313-316.
- Jenkins, G.P., H.M. May, M.J. Wheatley & M.G. Holloway. 1997. Comparison of fish assemblages associated with seagrass and adjacent unvegetated habitats of Port Phillip Bay and Corner Inlet, Victoria, Australia, with emphasis on commercial species. Estuar. Coast. Shelf Sci. 44: 569-588.
- Krebs, C. 1985. Ecología: Estudios de la distribución y abundancia. Harla. México. 753 p.
- Lodeiros Seijo, C. 2002. Una cuestión de peso y de posición. Rev. Biol. Trop. 50: 875-878.
- Margalef, R. 1995. Ecología. Omega. Barcelona, España. 951 p.
- Martínez, L. 1971. Comparación de la fauna ictiológica de la Laguna Grande del Obispo y la Bahía de Mochima, Edo. Sucre, Venezuela. Trabajo presentado como requisito parcial para ascender a la categoría de profesor asistente, Universidad de Oriente. 74 p.
- Méndez, E., R. Manrique & F. Cervigón. 1988. La ictiofauna de la Bahía de Mochima. Estación de Investigaciones Marinas de Mochima. Fundaciencia. Caracas. 127 p.
- Méndez, E. 1995. Ictiofauna de una pradera de *Thalassia testudinum* Saco del Golfo de Cariaco. Edo. Sucre. Venezuela: Análisis de comunidad. Trabajo presentado como requisito parcial para ascender a la categoría de profesor titular. Universidad de Oriente. 84 p.
- Prieto, A., S. Sant, E. Méndez & C. Lodeiros. 2003. Diversidad y abundancia de moluscos en las praderas de *Thalassia testudinum* de la Bahía de Mochima, Parque Nacional Mochima, Venezuela. Rev. Biol. Trop. 51: 413-426.
- Prieto A., A., L.J. Ruíz & N. García. 2004. Diversidad y abundancia de moluscos de la epifauna en la comunidad sublitoral de Punta Patilla, Estado Sucre, Venezuela. Rev. Biol. Trop. 52: en prensa.
- Rosales-Casián, J.A. 2004. Composición, importancia y movimiento de los peces de Bahía de San Quintín, Baja California, México. Cien. Mar. 30: 109-117.
- San Cristóbal, C.E. 1984. Estructura de la comunidad ictiológica de dos praderas de *Thalassia*, en la Bahía de Mochima, Estado Sucre. Tesis de pregrado, Departamento de Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela. 98 p.
- Vargas-Maldonado, I. & A. Yáñez-Arancibia. 1987. Estructura de las comunidades de peces en sistemas de pastos marinos (*Thalassia testudinum*) de la Laguna de Términos, Campeche, México. An. Inst. Cien. Mar. Limnol. 14: 181-196.
- Valdés-Muñoz, E. 1987. Conducta diurna-nocturna de la ictiofauna de los manglares y zonas adyacentes. Rep. Invest. Inst. Oceanol. Acad. Cien. Cuba 60: 1-16.
- Valecillos, Y. 1993. Estructura ecológica de la comunidad de peces del sistema Chacopata-Bocaripo, Península de Araya, Edo. Sucre. Venezuela. Tesis de pregrado, Departamento de Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela. 120 p.
- Yáñez-Arancibia, A., A.L. Lara-Domínguez & J.W. Day. 1993. Interactions between mangrove and seagrass habitat mediated by estuarine assemblages: Coupling of primary and secondary production. Hydrobiologia 264: 1-12.