

LAS GLABRATELLIDAE Y ROTALIELLIDAE (FORAMINIFEROS)
DEL MAR CARIBE SURORIENTAL

J. M. SELLIER DE CIVRIEUX

Instituto Oceanográfico, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

RESUMEN: Se estudian las Glabratellidae y Rotaliellidae del mar Caribe suroriental, dos familias de foraminíferos originalmente propuestas por LOEBLICH & TAPPAN (1964). Dichos taxa viven sobre substratos psammo-calcareníicos, asociados con los biohermas de la plataforma continental interior y central. Indicios de plastogamia pudieron observarse en varios géneros de ambas familias. Se hallaron ocho géneros y catorce especies de Glabratellidae, entre los cuales dos géneros (*Striatorbina* y *Myersina*) y cuatro especies (*S. alveolata*, *S. reticulata*, *Angulodiscorbis vesicularis* y *Claudostriatella* sp.), propuestos como nuevos. Se propone tentativamente, por otra parte, agrupar en las Rotaliellidae cuatro géneros morfológicamente afines entre sí: *Rotaliella*, *Wrightella* gen.n., *Seiglieina* gen.n. y *Buliminoides*.

ABSTRACT: Two families of foraminifer, Glabratellidae and Rotaliellidae, originally proposed by LOEBLICH & TAPPAN (1964), are studied in this paper based on material collected from the Southeastern Caribbean Sea. These taxa live on psammo calcareous substrata associated with bioherms of the Inner and Central Continental Shelf. Indications of plastogamy are observed in various genera of both families. Eight genera and fourteen species of Glabratellidae, among which two new genera (*Striatorbina* and *Myersina*) and four new species (*S. alveolata*, *S. reticulata*, *Angulodiscorbis vesicularis* and *Claudostriatella* sp.), are describes. Four genera (*Rotaliella*, *Wrightella* gen.n., *Seiglieina* gen.n. and *Buliminoides*) are tentatively included in the family Rotaliellidae.

ESTUDIO DE BIOMASA Y REGENERACIÓN EN ALGUNOS BANCOS
NATURALES DE AGAROFITAS EN EL ORIENTE DE VENEZUELA

ANDRÉS J. LEMUS C.I & MIRELLA APONTE DÍAZ ²⁻¹.

¹: *Instituto Oceanográfico, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.*

²: *Investigador Residente CONICIT-Instituto Oceanográfico, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.*

RESUMEN: El presente trabajo muestra los resultados de la biomasa y la regeneración obtenidos durante un año de muestreos en algunos bancos naturales de agarofitas de las costas orientales del país. Se encontró que los bancos de *Gelidium serrulatum* J. Agardh y *Pterocladia capillacea* (Gemelin) BORNET & THURET, arrojan conjuntamente una biomasa de 4 Tn de peso seco, mientras que el banco de, *Gracilaria* (*G. domingensis*, *G. cervicornis* y *G. sp.*), presenta una biomasa de 22 Tn de alga seca. Estas cantidades podrían incrementarse a 12 Tn por año para *G. serrulatum* y *P. capillacea* y a 88 Tn por año para las 3 especies de *Gracilaria*, dado los valores de las tasas de crecimiento obtenidos, los cuales indican la posibilidad de lograrse 3 cosechas anuales para *G. serrulatum* y *P. capillacea* y 4 cosechas para *Gracilaria*.

ABSTRACT: The present paper deals with the estimation of Standing Crop, Biomass and regeneration based on one year study, in some naturally occurring agarophyte beds in eastern Venezuela. It is estimated that the beds of *Gelidium serrulatum* J. Agardh and *Pterocladia capillacea* (Gemelin) BORNET & THURET jointly yielded a biomass of 4 Tn while the beds of *Gracilaria* (*G. domingensis*, *G. cervicornis* y *G. sp.*) showed a biomass of 22 Tn dry weight. Considering the growth rate of these species, the annual yield could be increased to 12 Tn for *Gelidium serrulatum* and *Pterocladia capillacea* and 88 Tn for the species of *Gracilaria*. Based on these observations, the possibility of making 3 annual harvests in the beds of *Gelidium serrulatum* & *Pterocladia capillacea* and 4 harvests for *Gracilaria* are indicated.

ENSAYO DE CULTIVO DE PAMPANO *TRACHINOTUS CAROLINUS*
EN EL GOLFO DE CARIACO, VENEZUELA

ALFREDO GÓMEZ GASPAR

Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

RESUMEN- En el Golfo de Cariaco (noreste de Venezuela), se realizó un ensayo de cultivo de pampano *Trachinotus carolinus* en jaulas flotantes. Los peces fueron cultivados a una densidad de 20/m³ y alimentados con sardinas (*Sardinella aurita*). Pámpanos con peso de 1,37 ± 1,09 y 40,78 ± 7,42 mm luego de un año alcanzaron un peso de 391,36 ± 86,47 g y longitud horquilla de 254,63 ± 17,58 mm. La conversión alimenticia fue 8-10:1 y la sobrevivencia del 62%. Una fuerte vibriosis causó mortalidad del 38% de los peces, sin embargo, el crecimiento de *T. carolinus* en el Golfo de Cariaco, fue más rápido que otras experimentos previos realizados en Venezuela. Se evidenció que la salinidad y especialmente la temperatura del agua fueron muy importantes para aumentar el crecimiento de los pámpanos. Se observó una relación entre la temperatura del agua y la vibriosis, por lo tanto, se sugiere que el cultivo se realice durante 240-300 días (entre los meses de Diciembre y Septiembre) y evitar los meses de temperatura más altas.

ABSTRACT: A cage culture experiment of *Trachinotus carolinus* (Pisces, Carangidae), commonly known as Pompano, was realized in the Cariaco Gulf (north cut of Venezuela). Pompano was stocked at a density of 20/M³ and fed with fresh sardine (*Sardinella aurita*). Pompano with 1.37 ± 1.09 g and 40.78 ± 7.42 mm reached after 12 months a weight of 391.36 ± 84.67 g and 254.63±17.58 nun fork length. The food conversion and survival were 8-10:1 and 62% respectively. A heavy vibriosis caused 38% mortality. Notwithstanding disease caused by *Vibrio*, the growth of *T. carolinus* in the Gulf of Cariaco was better than in previous experiments carried out in La Restinga Lagoon (Margarita Island) Venezuela. It was evidenced that salinity and specially water temperature were very important for the increase in the growth of pompano. A strong relation was observed between the temperature and vibriosis, thus it is suggested to culture pompano during 240-300 days, between December to September, and avoid months of higher water temperatures.

ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD DE PECES EN PLAYAS ARENOSAS DE LA BAHÍA DE CHARAGATO, ISLA DE CUBAGUA, VENEZUELA

ALFREDO GÓMEZ GASPAR

Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

RESUMEN: Se estudió la estructura de la taxocenosis de peces presentes en las playas arenosas de la Bahía de Charagato en la Isla de Cubagua, Venezuela. Durante 20 meses se realizaron muestreos quincenales de peces registrando la biomasa de las especies y su abundancia numérica para determinar la diversidad específica y su variación en el tiempo. Las especies características se definieron a partir del cálculo de índices biológicos teniendo en consideración la abundancia numérica y de biomasa. Se colectaron un total de 108.435 peces, su biomasa fue de 184.508,18 g y se identificaron 69 especies. La temperatura superficial varió entre 21,6 y 26,6 °C, la salinidad entre 36,53 y 38,78‰ y el oxígeno disuelto fluctuó entre 3,13 y 4,19 ml/l. El índice de diversidad calculado en base al número de individuos, varió de 0,78 a 2,52 (promedio 1,18 + 0,60 bits/ind.) y según la biomasa entre 0,78 y 3,31 (promedio 2,05 + 0,71 bits/ind.). Los valores de diversidad máximos y mínimos son coincidentes con las temperatura más altas y bajas respectivamente. El mayor número de especies por muestreo (17 a 20) y las menores biomasa se colectaron en los meses de temperatura más elevadas (Junio a Octubre), mientras que durante los meses de menor temperatura (Diciembre a Abril-Mayo) se colectaron menor número de especies (8 a 11) y las mayores biomasa. Así, la temperatura del agua tiene una marcada influencia en la composición de la ictiofauna de los fondos arenosos estudiados. En relación a la estructura demográfica, las especies *Jenkinsia lamprotaenia*, *Eucinostomus argenteus* y *Sardinella aurita*, constituyeron el 95,95% del número total de peces colectados. En relación a la estructura trófica, las especies *E. argenteus*, *J. lamprotaenia*, *Nicholsina usta*, *Gerres cinereus* y *Mugil curema* representaron 69,03% de la biomasa total. El gerreido *Eucinostomus argenteus* obtuvo un elevado índice biológico total (demográfico + trófico) que correspondió al 96,28% del máximo posible y en consecuencia, debería nominar la comunidad de peces presentes en las playas arenosas desprovistas de vegetación sumergida en la Bahía de Charagato en la Isla de Cubagua. Se hacen consideraciones sobre el interés ecológico de la Bahía, en relación a que se han descrito ocho nuevas especies de peces marinos.

ABSTRACT: Fish taxocenosis on clean sandy beaches of Charagato Bay, Cubagua Island (Venezuela) was studied during 20 months (October/82-May/84). On the basis of biweekly samples, numerical abundance and biomass of fish species were recorded to determinate their structure and temporal variations. Biological indices were calculated to obtain the dominant and characteristic species of the community. Temperature varied between 21.6 and 26.6 °C, salinity between 36.53 and 38.78‰ and oxygen between 3.13 and 4.19 ml/l. A total number of 69 species was identified, represented mainly by juveniles; 108,435 individual were counted and their biomass was estimated to be 184,508 g. Diversity number index varied between 0.78 and 2.52 (mean value 1.18 ± 0.60 bits/ind.). More number of species (17 to 20) and less biomass was observed during the months with high temperature (June to November) while during the months with lower temperatures (December to April-May) less number of species (8 to 11) and more biomass was noted. The water temperature have a marked influence on the fish community structure of the sandy beaches. The species *Jenkinsia lamprotaenia*, *Eucinostomus argenteus* and *Sardinella aurita*, constituted up to 95.95% of total number of fishes collected, and the species *E. argenteus*, *J. lamprotaenia*, *Nicholsina usta*, *Gerres cinereus* and *Mugil curema*, represented 69.03% of the total biomass. The gerreid *E. argenteus* had a total biological index (demographic + trophic) equivalent to 96.28% of the maximum possible total. It is the dominant and characteristic species and would hence denominate the fish community studied, The ecological interest of Charagato Bay are also considered, since 8 new species of marine fishes had been describes earlier from this area influenced by a seasonal upwelling.

VARIACION ESTACIONAL DE LA COMPOSICION QUÍMICA
DE LOS PECTÍNIDOS *PECTEN ZICZAC* Y *LYROPECTEN NODOSUS*

ANÍBAL VÉLEZ, FREDDY SOTILLO Y JULIO PÉREZ

Instituto Oceanográfico de Venezuela. Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

RESUMEN: La variación estacional de la composición de proteínas, glucógeno, lípidos y cenizas de las vieiras *Pecten ziczac* y *Lyropecten nodosus* y su relación con el ciclo anual de reproducción se estudió en algunas poblaciones distribuidas en la zona oriental de Venezuela. Los resultados obtenidos indican que la población de *P. ziczac* tiene períodos de desove intensos y masivos de abril a mayo y de agosto a septiembre, en tanto que *L. nodosus* aparentemente desova durante la mayor parte del año, pero con mayor intensidad desde agosto hasta diciembre. En ambas especies, los períodos de desove son acompañados de cambios en la composición de los lípidos y glucógeno de los tejidos, los cuales a su vez modifican la composición de las proteínas y cenizas. En general, tanto *L. nodosus* como *P. ziczac* presentan patrones de reproducción diferentes.

ABSTRACT: Seasonal variations of proteins, glycogen, lipid and ashes of two scallops *Pecten ziczac* and *Lyropecten nodosus* and their relationships with the annual reproductive cycle were studied in some populations distributed along northeastern Venezuela. The result showed that *P. ziczac* presented two peak periods of spawning: from April to May and from August to September. On the contrary, *L. nodosus* spawned during the whole year, but showed a peak activity from August to December. In both species, spawning periods were accompanied with changes in the composition of lipids and glycogen in the tissues, which in turn modified the composition of proteins and ashes. In general, the two scallops showed different reproductive patterns.

BLOOD PARAMETERS OF THE GRUNT *Orthopristis Ruber*
(CUVIER, 1830) (PISCES: POMADASYIDAE)

M. NIRCHIO., J. I. GAVIRIA

Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Universidad de Oriente, Aptdo Postal 147 de Porlamar, Isla de Margarita,
Venezuela.

&

J. E. PÉREZ

Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente. Cumaná, Venezuela.

ABSTRACT: Haematocrit values, haemoglobin concentration erythrocyte counts, leucocyte counts, mean corpuscular volume, mean corpuscular haemoglobin, mean corpuscular haemoglobin concentration and plasma protein concentration of 40 specimens of *Orthopristis ruber* (17 males and 23 females) were investigated. There were no significant differences in any blood parameter between males and females. The variations in haematological parameters in relation to the size and weight of the fish were also examined, and several significant correlations were established. Variations correlated with maturity of gonads were apparent.

RESUMEN: Se investigaron valores de hematocrito, concentración de hemoglobina, conteos de eritrocitos, y leucocitos, volumen corpuscular medio, hemoglobina corpuscular media, concentración corpuscular media de hemoglobina y concentración de proteína plasmática de 40 especímenes de *Orthopristis ruber* (17 machos y 23 hembras). No se detectaron diferencias significativas para ningún parámetro hematológico entre hembras y machos. Se examinaron las variaciones de los parámetros hematológicos en relación al tamaño y al peso y se establecieron varias correlaciones significativas. Variaciones correlacionadas con la maduración de gónadas fueron aparentes.

CARACTERIZACIÓN QUÍMICA DE LOS SEDIMENTOS DE LA INTERFASE DE LA LAGUNA DE UNARE, EDO. ANZOATEGUI, VENEZUELA

LONGA*, Y. & J. BONILLA

Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela

RESUMEN, Se determinaron características geoquímicas de la interfase agua-sedimento en 18 estaciones, durante los períodos de sequía lluvia y transición lluvia- sequía; en base a la distribución, de materia orgánica total, Corg, Norg y Ptotal, azufre, carbonatos, cloruros y elementos mayores (Na, K, Ca, Mg, Fe y Al). En los sedimentos de la interfase donde predominan el cuarzo y las concreciones de limo-arcilla, C, N y P señalan cierta similitud en su contenido y distribución durante las tres épocas. La tendencia es acumularse hacia el centro-sur y oeste de la laguna. La razón C/N señala gran variación en cada época con bajo promedio (6,1-6,8), debido a los procesos bioquímicos de rápida descomposición orgánica. La razón N/P también es baja (2,1-3,0) como consecuencia del alta contenido de fósforo, mientras que la concentración de azufre (0,16%) señala el alto poder reductor de estos sedimentos. El contenido de cada elemento mayor es semejante en los tres períodos, y se aprecia que Mg > Ca > Al > Na > K > Fe, además de una correlación significativa entre Al-Fe y Al-K. Este estudio indica la presencia de infiltraciones marinas a través de la barra litoral y que los sedimentos de la internase son más ricos en materia orgánica y en macronutrientes que los sedimentos consolidados.

ABSTRACT: Geochemical characteristics of the water-sediment interface based on the distribution of organic carbon and nitrogen total phosphorus, sulfur, carbonates, chlorides, and major elements (Na, K, Ca, Mg, Fe, Al) were determined at 18 stations during dry and rainy seasons and the transition wetdry period. Sandstones of quartz, silt and cays were predominant in the interface sediments. Some similarity in content and spatial distribution of org.C, org.N and total P was shown and there was a trend of increasing level of their concentrations in the center-south and west of the lagoon. C/N ratio showed a strong seasonal variation with low average (6,1-6,8) due to a consequence of biochemical processes of organic decomposition inducing mainly on increasing organic nitrogen concentration. N/P ratio was low (average 2,1-3,0) reflecting the high quantity of phosphorus in the interface sediments, and sulfur percentage (0,16%) indicated its high reducing power. The proportion of each mayor element was similar during the three periods, indicating quantitative agreement MZ > Ca > Al > Na > K > Fe and a significative correlation between Fe-Al and K-Al. This study indicated marine infiltrations across the barrier and that interfacial sediments are richer in organic matter and macronutrients consolidated sediments.

MERCURIO EN SEDIMENTOS SUPERFICIALES DEL RÍO MANZANARES Y SUS ALREDEDORES,
EDO. SUCRE, VENEZUELA.

KRISHNA P. SHRESTHA, XIOMARA RUIZ DE QUILARQUE

Departamento de Química, Escuela de Ciencias, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

&

BENITO GAMBOA

Instituto Oceanográfico, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

RESUMEN: En este trabajo se determinó la concentración de mercurio en 40 muestras de sedimentos del Río Manzanares y algunas lagunas y canales de los alrededores de Cumaná, por el método de absorción atómica, vapor frío. El valor promedio fue 0,10 $\mu\text{g.g}$ con un rango de 0,01 a 0,53 $\mu\text{g.g}$. El 72% de las muestras tenían valores por debajo del promedio. Los valores altos fueron encontrados en sedimentos recolectados cerca de drenajes de la ciudad y desechos del Central Azucarero de Cumanacoa y cerca de la zona de aguas termales. Se reportaron 0,05 $\mu\text{g.g}$ de Hg como nivel natural de esta zona. Hasta ahora, la contaminación por Hg no es un problema en Cumaná y en zonas cercanas del estado Sucre.

ABSTRACT: The mercury concentration in 40 samples of sediments of Manzanares River and the surrounding areas of Cumaná were determinate by cold vapour atomic absorption. The average mercury content was 0.10 $\mu\text{g/g}$ with a range of 0.01-0.53 $\mu\text{g/g}$. More than 72% of samples had values less than the average. High values were found in the sediments collected near drainage of the city and the sugar refinery of Cumanacoa and near the thermal water areas of Cumaná-Cumanacoa road. The natural level of mercury in this area is reported to be 0.05 $\mu\text{g/g}$. It is concluded that mercury pollution is apparently not a serious problems in Cumaná and the surrounding areas of the Sucre state of Venezuela.

PRODUCTIVIDAD PRIMARIA DEL GOLFO DE CARIACO, VENEZUELA

ELVIRA FERRAZ-REYES

Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela

RESUMEN: La variación mensual de la clorofila *a*, producción primaria, número de organismos fitoplanctónicos y nutrientes (nitrógeno y fósforo), se estudió durante dos años (1974 y 1975) en el Golfo de Cariaco, Venezuela, el cual se caracteriza por presentar procesos de surgencia discontinuos que son más evidentes durante los primeros seis meses del año. Los resultados indican que la producción primaria en el Golfo siguió el régimen de surgencias. Durante los primeros seis meses del año, cuando estos procesos ocurren, los valores de clorofila *a*, productividad primaria número de organismos y los niveles de nutrientes (nitrógeno inorgánico y fósforo como ortofosfatos), resultaron elevados en comparación con los obtenidos durante los dos años estudiados. Los parámetros biológicos mostraron valores más altos en 1974 que en 1975, mientras que la concentración de nutrientes fue más elevada en 1975 que en 1974. Esta aparente discordancia puede ser el resultado de factores tales como el pastoreo y/o la concentración de algunos elementos trazas. La estructura de la comunidad fue similar en ambos años. Durante los pulsos de surgencia, se observó un rápido crecimiento y predominio de diatomeas (*N. seriata*, *C. closterium*, *L. danicus*, *Chaetoceros* sp. (esporas)), las cuales fueron sustituidas por dinoflagelados (*P. trochoideum*, *G. albulum*, *G. polygramma*, *E. baltica*). Al comenzar el período de lluvias, se observó una disminución de la densidad poblacional y predominaron los flagelados en general.

ABSTRACT: Monthly variation of chlorophyll *a*, primary productivity, phytoplankton population and nutrients (nitrogen and phosphorous), was studied in the Gulf of Cariaco during 1974-1975. The studied area is characterized by discontinuous upwelling processes during the first six months of the year. Results indicate, that primary productivity follows the upwelling patterns, exhibiting higher values in all the parameters studied, in comparison with those observed during the period from July through December, which corresponds with the rainy season. Significant differences were found in the results obtained for those two years. The biological parameters exhibited higher values in 1974 than in 1975, while nutrient levels were higher in 1975. The phytoplankton composition was similar in both year. During the upwelling pulses, a rapid growth was observed with dominance of diatoms (*N. seriata*, *C. closterium*, *L. danicus*, *Chaetoceros* sp.), which were substituted by dinoflagellates (*P. trochoideum*, *G. albulum*, *G. polygramma*, *E. baltica*). At the beginning of the rainy season, phytoplankton population decreased with dominance of flagellates.

FITOPLANCTON DE LA LAGUNA GRANDE DEL OBISPO, VENEZUELA

Elvira Ferraz-Reyes, Enrique Mandelli* & Gregorio Reyes Vásquez

Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

RESUMEN: La Laguna Grande del Obispo está situada en la parte norte del Golfo de Cariaco, Edo. Sucre, Venezuela. Para determinar la influencia de algunos parámetros físicos-químicos sobre la productividad primaria de este cuerpo de agua, se estudió la temperatura, salinidad, concentración de oxígeno, nitrógeno en sus formas inorgánicas, fosfato, clorofila *a* y productividad primaria durante el período mayo 1973 a julio 1974. Se encontró que en este cuerpo de agua, los parámetros medidos oscilaron de la siguiente manera: temperatura, 21,50-28,30 °C; salinidad, 34,50-36,90‰; NO₃⁻, 0,01-5,98 µg-at.N.l⁻¹; NO₂⁼, 0,01-0,89 µg-at-N.l⁻¹; NH₃⁺, 0,01-2,65 µg-at.l⁻¹; PO₄⁻, 0,01-0,57 µg-at.l⁻¹; clorofila *a*, 0,08-7,21 mg.m⁻³ y producción primaria 0,29-38,72 mgC.m⁻³.h⁻¹. Los resultados de clorofila *a* y producción primaria, mostraron un índice de asimilación promedio de 536. Al comparar la producción primaria calculado en función del suministro de nutrientes, la de fosfato fue de 23.34 y la de nitrógeno inorgánico total fue de 8.78. Aún cuando ninguna fue limitante, la provisión de fósforo fue mucho más elevada que la de nitrógeno.

ABSTRACT: The Laguna Grande del Obispo is located on the northern side of the Gulf of Cariaco, Edo. Sucre, Venezuela. To determine the influence of some physico-chemical parameters on the primary productivity of this body of water, parameters such as temperature, salinity, dissolved oxygen, inorganic forms of nitrogen phosphate, chlorophyll *a* and primary productivity were measured during the period May 1973-July 1974. The parameters studied varied as follows: temperature 21.50-28.30 °C-, salinity, 34.50-36.90‰; NO₃⁻, 0.01-5.98 µg-at.N.l⁻¹; NO₂⁼, 0.01-0.89 µg-at-N.l⁻¹; NH₃⁺, 0.01-2.65 µg-at.l⁻¹; PO₄⁻, 0.01-0.57 µg-at.l⁻¹; chlorophyll *a* 0.08-7.21 mg.m⁻³ and primary productivity 0.29-38.72 mgC.m⁻³.h⁻¹. The results obtained for chlorophyll *a* and primary productivity indicate an average assimilation index of 5,36. The estimated primary production as a function of the supply of phosphate and total inorganic nitrogen was 23,34 and 8,78 respectively. Even when none of these nutrients was limiting, it is clear that the supply of phosphate was higher than that of nitrogen.

ESTRUCTURA DE LA TAXOCENOSIS DE PECES EN PRADERAS DE *THALASSIA TESTUDINUM*
DE LA BAHÍA DE CHARAGATO, ISLA DE CUBAGUA, VENEZUELA.

ALFREDO GÓMEZ GASPAR

Instituto Oceanográfico, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

RESUMEN: En la Isla de Cubagua (Venezuela) se estudió la estructura de la comunidad de peces asociada a un rodal de *Thalassia testudinum* de la Bahía de Charagato. Desde Abril/84 a Marzo/85, quincenalmente se realizaron muestreos diurnos y mensualmente se llevaron a cabo muestreos nocturnos, registrando la abundancia numérica de las especies y su biomasa, con el fin de determinar cambios diales en la diversidad específica y su variación en el tiempo. La especie característica de la comunidad se definió por el cálculo de índices biológicos de acuerdo a la abundancia numérica (índice demográfico) y la biomasa (índice trófico). La temperatura del agua fluctuó entre 21,6 y 28,2 °C, el oxígeno disuelto entre 3,52 y 6,00 ml/l y la salinidad promedio fue de 37,31%. Se identificaron 82 especies, de las cuales 38 fueron comunes en las colectas diurnas y nocturnas. El número de especies capturadas mensualmente varió entre 10 y 30. En los muestreos diurnos, se colectaron 40.858 peces con biomasa de 67.885,50 g, y durante la noche se capturaron 8.622 ejemplares que pesaron 84.204,66 g. Las mayores biomásas se obtuvieron en los meses con menor temperatura. En base al número de individuos, la diversidad (bits/individuo) en las colectas diurnas varió entre 0,77 y 2,93 (promedio 1,83) y en los muestreos nocturnos, fluctuó entre 0,38 y 3,52 (promedio 2,46). De acuerdo a la biomasa de los peces, la diversidad diurna osciló entre 1,51 y 3,73 (promedio 2,47) y en las colectas nocturnas, varió entre 1,71 y 3,32 (promedio 2,57 bits/ind.) Las diversidades más elevadas se determinaron en los meses con temperaturas más altas. En relación a la estructura demográfica, las especies *Sardinella aurita*, *Jenkinsia lamprotaenia*, *Opisthonema oglinum* y *Anchoa hepsetus*, constituyeron el 86,02% de las capturas diurnas. Y en los muestreos nocturnos, *J. lamprotaenia*, *Eucinostomus argenteus*, *Atherinomorus stipes*, *Nicholsina usta*, *Haemulon steindachneri* y *Bairdiella sanctaelucidae*, representaron el 86,83% de los peces colectados. En relación a la estructura trófica, en los muestreos diurnos seis especies constituyeron el 69,95% de la biomasa total y *N. usta* obtuvo la mayor biomasa (24,39%). En los muestreos nocturnos, 16 especies constituyeron el 90,62% de la biomasa total, dominando *E. argenteus*, *N. usta* y *B. sanctaelucidae*. El escárido *N. usta* obtuvo los índices demográfico y trófico más elevados y su índice biológico total (demográfico + trófico) fue equivalente al 67,5% del máximo teórico, y es la especie típica y dominante en los rodales de *Thalassia testudinum* presentes en las áreas cosieras afectadas por aguas de surgencia. En el nororiente de Venezuela, la abundancia y predominio de *N. usta* contrasta notoriamente con la dominancia de otras especies en praderas de fanerógamas marinas del mar Caribe y el Golfo de México. Se propone nominar *Nicholsina usta* a la comunidad de peces asociados a la *Thalassia* en áreas con afloramiento de aguas.

ABSTRACT: The community structure of fishes associated with the turtle grass bed *Thalassia testudinum* of Charagato Bay (Cubagua Island, Venezuela) was studied during a one year study (April 84-March 85). Biweekly samples (diurnal) and monthly samples (nocturnal) were obtained with a seine (mesh seize 5 mm) and the numerical abundance and biomass of fish species were recorded to determine aspects of their structure, temporal variations and changes related to light and dark hours. Biological indices (demographic and trophic) were calculated to obtain the dominant and characteristic species of the community. Temperature ranged between 21.6 and 28.2 °C, oxygen between 3.52 and 6.00 ml/l and mean salinity of 37.31%. Among 82 species identified, 38 were common in the day and night samples. On a monthly basis, the species number varied between 10 and 30. In the diurnal samples, 40,858 were counted with a biomass of 84,204.56 g. Higher biomass were obtained during months of cool temperature. In diurnal samples, diversity indices varied between 0.77 and 2.93 (mean values 1.83 bits/ind) and from 0.38 to 3.52 (mean 2.46) in the night captures. Weight diversity varied between 1.51 and 3.73 (mean 2.41 bits/ind.) in diurnal samples and between 1.71 and 3.32 (mean 2.57) in the nocturnal samples. Higher diversities were recorded during months with higher water temperatures. Related to demographic structure the species *Sardinella aurita*, *Jenkinsia lamprotaenia*, *Opisthonema oglinum* and *Anchoa hepsetus*, constituted up to 86.02% of diurnal captures, while in nocturnal samples the species *J. lamprotaenia*, *Eucinostomus argenteus*, *Atherinomorus stipes*, *Nicholsina usta*, *Haemulon steindachneri* and *Bairdiella sanctaelucidae*, represented 86.83% of fishes collected. Related to the trophic structure, in diurnal samples, six species constituted 69.95% of Low biomass and *N. usta* showed the higher biomass, the species *E. argenteus*, *N. usta* and *B. sanctaelucidae* obtained the higher biomass. In all samples, the scarid *N. usta* showed the higher demographic and trophic indices and a total biological index (demographic + trophic) equivalent to 67.5% of maximum possible value. *N. usta* is a typical and characteristic species in the seagrass beds of *Thalassia* and presents in areas influenced by the upwelling waters of eastern Venezuela. The abundance of *N. usta* in this area, contrast markedly with other dominant species in turtle grass beds of other areas of the Caribbean sea and the Gulf of Mexico. *Nicholsina usta* could hence dominated the fish community associated with the seagrass meadows of *Thalassia testudinum* in upwelling areas.

GENETIC VARIATION IN VENEZUELAN MOLLUSCS- 1 *ARCA ZEBRA*

JULIO E. PÉREZ R.

Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

RESUMEN: La variación genética en dos poblaciones de la pepitona *Arca zebra*, del oriente de Venezuela, se estudió por electroforesis en geles de almidón y poliacrilamida. Se examinaron 19 sistemas proteicos que representan 32 loci, de los cuales solamente 6 (18,8%) resultaron polimórficos y 26 monomórficos. Se encontraron de 1 a 3 alelos por locus, con un promedio de alelos efectivos de 1.117 en la población de Chacopata y de 1.026 en la población de Manicuare. El promedio de heterocigosidad observada por locus fue de 0.085.

ABSTRACT-. Genetic variation in 2 populations of the ark shell *Arca zebra*, from eastern Venezuela was studied using starch gel and polyacrylamide gel electrophoresis. Nineten protein systems were examined representing 32 loci, of which only 6 (18.8%) were polymorphic and 26 were monomorphic. 1 to 3 alleles was found for each locus with mean effective number of alleles of 1.117 in the Chacopata population and 1,026 in the Manicuare population. The mean observed heterozygosity per locus was of 0.085.

EQUINOIDEOS Y ASTEROIDEOS DE VENEZUELA

AÍDA MARTÍNEZ M.

Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

RESUMEN: El presente trabajo es un estudio sobre la taxonomía y distribución de los equinoideos y asteroideos de la plataforma continental nor-oriental de Venezuela y de la Isla La Tortuga, Dependencia Federal Venezolana. La fauna de equinoideos incluye cinco especies: *Clypeaster (Orthanthus) euclatus* H. L. CLARK, *Encope michelini* L. AGASSIZ, *Echinoneus cyclostomus* LESKE, *Astropyga nuptialis* TOMMASI y *Stylocidaris affinis* PHILIPPI. La fauna de asteroideos incluye tres especies: *Chaetaster nodosus* PERRIER, *Linckia nodosa* PERRIER y *Narcissia trigonaria* SLADEN. En total, se citan ocho especies, de las cuales cuatro constituyen nuevos registros para la fauna de Equinodermos de Venezuela. Las otras especies, contribuyen a ratificar su presencia en nuestras aguas costeras. Todas son formas de aguas someras incluyendo cinco especies poco comunes: *Clypeaster (Orthanthus) euclatus*, *Echinoneus cyclostomus*, *Echinoneus cyclostomus*, *Chaetaster nodosus* y *Linckia nodosa*.

ABSTRACT: The present work deals with the taxonomy and distribution of the asteroids and echinoids of the north-eastern continental shelf of Venezuela and the Tortuga Island, Venezuelan Federal Dependency. The echinoid fauna included five species: *Clypeaster (Orthanthus) euclatus* H. L. CLARK, *Encope michelini* L. AGASSIZ, *Echinoneus cyclostomus* LESKE, *Astropyga nuptialis* TOMMASI and *Stylocidaris affinis* PHILIPPI. The asteroid fauna included three species: *Chaetaster nodosus* PERRIER, *Linckia nodosa* PERRIER and *Narcissia trigonaria* SLADEN. Four of the eight species reported in this work are new records for the echinoderms fauna of Venezuela. The other species confirm the presence of these organisms in our coastal waters. All of them are shallow waters animals, including five uncommon forms: *Clypeaster (Orthanthus) euclatus*, *Echinoneus cyclostomus*, *Astropyga nuptialis*, *Chaetaster nodosus* and *Chaetaster nodosus*.

PRESENCIA DEL GÉNERO *LISSOTHURIA* VERRILL (HOLOTHUROIDEA: ECHINODERMATA) EN LA COSTA NORTE DEL ESTADO SUCRE, VENEZUELA

AÍDA MARTÍNEZ M.

Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

RESUMEN: Se reportan por primera vez para Venezuela, dos especies de holoturoideos pertenecientes al género *Lissothuria* (Familia Psolidae). *L. antillensis* PAWSON y *L. braziliensis* (THEEL), constituyen los únicos miembros descritos de este género en la región del Atlántico Occidental. De acuerdo como lo señala la literatura, ambas especies parecen ser muy raramente colectadas y reposadas. Se presenta una clave elaborada en base a las características de mayor valor taxonómico de nuestros ejemplares.

ABSTRACT: Two holothuroid species belonging to the genus *Lissothuria* VERRILL (Psolidae family) are reported here for the first time from the Venezuelan coastal waters. These are *L. antillensis* PAWSON and *L. braziliensis* (THEEL), which are the only members of the genus described so far from the western Atlantic region. Both species, as judged from the literature, appear to very rarely collected and reported. A key, based on some taxonomically important characteristic of the Venezuelan specimens, is also provided.