

ESTUDIO CITOGÉNÉTICO DE *MUGIL CUREMA* Y *M. LIZA*
(PISCES: MUGILIDAE): REGIONES ORGANIZADORAS DEL NUCLEOLO

NIRCHIO¹, M., DOMINGO GONZÁLEZ¹ & JULIO E PÉREZ²,

¹*Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar. Universidad de Oriente, Isla de Margarita, Venezuela. mnirchio@ci.ndo.edu.ve*

²*Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.
jeperez@telcel.net.ve*

RESUMEN: El estudio de la localización de las Regiones Organizadoras del Nucleolo (RONs) en *Mugil curema* y *M. liza* mediante tinción con Nitrato de Plata reveló la presencia de dos RONs localizadas en la porción terminal del brazo largo del par de cromosomas metacéntricos de mayor tamaño en *M. curema*, mientras que en *M. liza* estas estructuras se encuentran localizadas en el par de cromosomas acrocéntricos más grandes. No se encontró polimorfismo en las RONs. Se discuten las similitudes y diferencias entre las especies aquí estudiadas con otras del mismo género..

ABSTRACT: The study of localization of nucleolus organizer regions (NORs) in *Mugil curema* and *M. Liza* by staining with silver nitrate revealed two NORs regions localized in the terminal portion of the long arm of the largest metacentric chromosome pair in *M. curema*, while in *M. liza* these structures are located in the largest acrocentric chromosome pair. No polymorphism of the NORs was found. Similarities and differences among these species and others of the same genus are discussed.

POLIQUETOS ASOCIADOS A SUBSTRATOS ARTIFICIALES SUMERGIDOS
EN LA COSTA NORORIENTAL DE VENEZUELA
II: SERPULIDAE Y SPIRORBIDAE

OSCAR DÍAZ DÍAZ & ILDEFONSO LIÑERO ARANA

RESUMEN: Numerosos poliquetos sedentarios fueron colectados sobre substratos artificiales sumergidos en la costa nororiental de Venezuela. La familia Serpulidae Johnston, está representada en esta colección por once especies *Hydroides parva*, *H. dirampha*, *H. bispinosa*, *H. sanctaecrucis*, *H. elegans*, *H. brachyacantha*, *Spirobranchus giganteus giganteus*, *S. tetraceros*, *Protula submedia*, *Salmacina amphidentata* y *Serpula* sp., mientras que la familia Spirorbidae Pillai lo está por tres especies, *Spirorbis bidentatum*, *Pileolaria spinifer* y *P. militaris*. Ocho de estas especies constituyen primeros registros para Venezuela.

ABSTRACT: Several species of polychaetes worms were collected on artificial submerged substrats in the northeastern coast of Venezuela. The family Serpulidae is represented by eleven species, *Hydroides parva*, *H. dirampha*, *H. bispinosa*, *H. sanctaecrucis*, *H. elegans*, *H. brachyacantha*, *Spirobranchus giganteus giganteus*, *S. tetraceros*, *Protula submedia*, *Salmacina amphidentata* and *Serpula* sp., whereas the family Spirorbidae is represented by three species *Spirorbis bidentatum*, *Pileolaria spinifer* and *P. militaris*. Eight species constitute first records for Venezuela.

CULTIVO SUSPENDIDO DE *LYROPECTEN (NODIPECTEN) NODOSUS* (L., 1758)
MEDIANTE LOS MÉTODOS DE BOLSAS Y AURÍCULAS ("EAR HANGING").

LUIS FREITES & MAXIMIANO NÚÑEZ

Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná Venezuela.
lfreites@sucre.udo.edu.ve

RESUMEN: El crecimiento y la supervivencia de *Lyropecten (Nodipecten) nodosus* fue estudiado mediante los métodos de cultivo suspendido de aurículas y bolsas, entre junio y diciembre de 1996, en el Golfo de Cariaco, nororiente de Venezuela. Fueron utilizados 228 ejemplares con talla y biomasa promedios de $39,3 \pm 4,4$ mm y $0,50 \pm 0,08$ g respectivamente. Los muestreos de crecimiento en talla y masa de los ejemplares, y del "biofouling" fijado sobre la concha fueron realizados cada 45 días. Además de éstos, fueron muestreadas la biomasa fitoplanctónica y la temperatura a la profundidad de cultivo (8-11 m). Al finalizar el período experimental los ejemplares cultivados en las bolsas presentaron una supervivencia y un crecimiento (talla y masa seca de la concha, músculo y resto de los tejidos) significativamente más alto. Por otro lado, los mayores incrementos en la masa del músculo, restos de tejidos y concha correspondieron con los períodos de mayor disponibilidad del alimento (clorofila *a*). En base a estos resultados, se discuten las razones que pudieron afectar el crecimiento, la sobrevivencia y la fijación de epibiontes sobre los ejemplares cultivados con ambos métodos, así como también, el uso de los mismos, como alternativas para el cultivo suspendido de *L. nodosus*.

ABSTRACT: Growth and survival of the scallop *Lyropecten (Nodipecten) nodosus* were studied by two different methods: bags and ear hanging. This study was carried out between June and December of 1996, in the Gulf of Cariaco, Venezuela. 228 specimens with initial length and dry mass tissues of 39.3 ± 4.4 mm and 0.50 ± 0.08 g, respectively, were used. Samples of shell length and dry shell mass, biofouling on shell, muscle, gonad and rest of tissues (70 °C/72 h) and mortality were recorded every 45 days. Furthermore, simultaneous samples of phytoplanktonic biomass and temperature were recorded at the same culture depth (8 - 11 m). At the end of the study, height of shell, dry mass of the muscle and tissue remains of the scallops cultivated on bags were higher than those of specimens on ear hanging culture. On the other hand, major increments of the mass muscle, the tissues remains and shell corresponded with the period of relative major availability of food (chlorophyll *a*). Based on these results, the reasons that could affect the growth, survival and biofouling on specimens cultivated in both methods are discussed, as well as, their use as alternative methodologies for hanging-culture of *L. nodosus*.

ESTUDIO GEOQUIMICO DE CARBOHIDRATOS, HIDROCARBUROS, ACEITES Y GRASAS EN LA LAGUNA DE CHACOPATA, ESTADO SUCRE, VENEZUELA

MARÍA VALENTINA FUENTES HERNÁNDEZ

Universidad de Oriente, Escuela de Ciencias, Cumaná, Venezuela
mfuentes@ci.udo.edu.ve

RESUMEN: El objetivo de esta investigación es el estudio geoquímico de los carbohidratos, hidrocarburos, aceites y grasas en los sedimentos de la Laguna de Chacopata, Venezuela. Para ello se tomaron muestras de sedimentos superficiales en 16 estaciones durante el mes de noviembre de 1996 y se analizaron carbohidratos totales (CHT), insolubles (CHI) y solubles (CHS) según el método descrito por Artem'yev *et al.* (1971) y Gerchakov & Hatcher (1972), hidrocarburos (HC), aceites y grasas (A y G) por el Programa Caripol para el área del Caribe (1980). Las concentraciones de CHT estuvieron comprendidas entre 0,613 y 5,610 mg/g, CHI entre 0,453 y 5,150 mg/g y CHS entre 0,080 y 0,737 mg/g; mientras que HC variaron desde 0,050 hasta 0,371 mg/g y A y G desde 0,076 hasta 0,499 mg/g. Los resultados demostraron que los contenidos más bajos se encontraron en el área marina y en tierra firme, mientras que las concentraciones más elevadas en zonas de alta productividad biológica, asociados a sedimentos finos y ricos en C-org. La fracción mayoritaria estuvo representada por CHI, correlacionados con C-org., limo y arcilla, indicando que, probablemente, son polisacáridos de alta resistencia a la mineralización que se preservan en la laguna, y que la fracción CHS es fácilmente utilizable por organismos de la flora y fauna. Los HC covariaron significativamente con CHI y los A y G con HC y CHI señalando una penetración biogénica marina. Se evidencian, de tal manera, los niveles naturales contenidos en los sedimentos y se puede aducir que no son de origen antropogénico, ya que, aparentemente, no existen aportes contaminantes, permitiendo estimar futuros impactos, si la zona se llega a desarrollar.

ABSTRACT: The purpose of this study is the geochemical study of the carbohydrates, hydrocarbons, oils and fats that are found in the sediments of Chacopata Lagoon, Venezuela. For this study, we collected surface sediment samples in 16 stations during the month of November of 1996, and we analyzed total (CHT), insoluble (CHI) and soluble (CHS) carbohydrates by means of the method described by Artem'yev *et al.* (1971) and Gerchakov & Hatcher (1972), and hydrocarbons (HC), oils and fats (A y G) by means the method proposed by the Caripol Program for the Caribbean Area (1980). The CHT concentrations were measured between 0.613 and 5.610 mg/g, CHI concentrations between 0.453 and 5.150 mg/g and CHS concentrations between 0.080 and 0.737 mg/g; while the HC varied between 0.050 and 0.371 mg/g, and A y G varied between 0.076 to 0.499 mg/g. The results show that the lowest CHT contents were found in the marine area and on the mainland, while the highest concentrations were found in zones of high biological productivity, associated with fine sediments, rich in C-org. The largest fraction was represented by CHI, correlated with C-org, silt and clay, indicating that they probably are polysaccharids highly resistant to mineralization that are preserved in the lagoon, and that the CHS fraction can easily be used by flora and fauna. HC co-varied with CHI and A y G co-varied with HC and CHI, indicating a marine biogenic penetration. Evidence show that the natural levels present in the sediments are not of anthropogenic origin, as there is apparently no pollution. This will allow to estimate future impacts, if the area is eventually developed.

COMUNIDAD DE PECES EN TRES PRADERAS DE *THALASSIA TESTUDINUM* DEL GOLFO DE CARIACO, ESTADO SUCRE, VENEZUELA

THAYS ALLEN PEÑA & MAYRÉ JIMÉNEZ PRIETO

Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela
thayscor@hotmail.com

RESUMEN: La estructura de la comunidad de peces asociados a tres praderas de *Thalassia testudinum* del Golfo de Cariaco, se evaluó desde diciembre 1996 hasta noviembre 1997. Los muestreos fueron realizados en horas de la mañana, con un chinchorro playero de 50 x 1,50 m y 7 mm de abertura de malla. Se recolectó un total de 15.509 individuos pertenecientes a 27 familias, 38 géneros y 44 especies. Las especies más abundantes fueron *Haemulon boschmae*, *Nicholsina usta*, *Orthopristis ruber*, *Xenomelaniris brasiliensis*, *Diplodus argenteus*, *Haemulon steindachneri*, *Decapterus macarellus* y *Halichoeres bivittatus*, mientras que las familias más importantes en abundancia fueron Haemulidae, Scaridae, Atherinidae, Sparidae, Carangidae y Labridae. El número de especies capturadas mensualmente varió entre 1 y 16. El índice de diversidad, calculado con base en el número de individuos, varió entre 0,00 y 2,61 bits/ind y la equitabilidad entre 0,00 y 0,85, presentando ambos índices un comportamiento similar. La temperatura mensual superficial osciló entre 23 y 29 °C, donde el periodo de abril a noviembre presentó las temperaturas más altas (> 25°C). La salinidad mensual fluctuó entre 35 y 38 ‰. Las especies *H. boschmae*, *N. usta*, *O. ruber*, *H. steindachneri*, *X. brasiliensis*, *H. bivittatus* y *D. argenteus* se consideran características y habitantes permanentes de las praderas de *T. testudinum* en el Golfo de Cariaco, debido a su abundancia y frecuencia de aparición.

ABSTRACT: The structure of the fish community associated to the sea grass *Thalassia testudinum* in three localities of the Gulf of Cariaco, was evaluated from December 1996 to November 1997. The samplings were carried out in morning hours, with a beach seine of 50 m long, 1.50 m high and 7 mm of mesh opening. A total of 15,509 specimens were collected. Forty four species belonging to 27 families, 38 genus were identified. The most abundant species were *Haemulon boschmae*, *Nicholsina usta*, *Orthopristis ruber*, *Xenomelaniris brasiliensis*, *Diplodus argenteus*, *Haemulon steindachneri*, *Decapterus macarellus* and *Halichoeres bivittatus*, the most important families, in abundance, were Haemulidae, Scaridae, Atherinidae, Sparidae, Carangidae and Labridae. The highest abundance of organisms per unit of effort was noted from April to June and from August to November. The number of species captured monthly varied between 1 and 16. The index of diversity varied between 0.00 and 2.38 bits/ind and the evenness index between 0.00 and 0.85. The monthly sea surface temperature oscillated between 23 and 29°C, April to November presented the highest temperatures (> 25°C). The monthly salinity fluctuated between 35 and 38 ‰. The species *H. boschmae*, *N. usta*, *O. ruber*, *H. steindachneri*, *X. brasiliensis*, *H. bivittatus* and *D. argenteus* are considered characteristic and permanent inhabitants of the seagrass beds of *T. testudinum* in the Gulf of Cariaco.

PROPIEDADES BIOACTIVAS DE ALGAS MARINAS DEL NORORIENTE DE VENEZUELA

LINA CHARZEDDINE¹ & MILAGROS FARÍÑAS²

¹ *Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela*
linasa@cantv.net

² *Escuela de Ciencias, Núcleo de Sucre, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela*

RESUMEN: En las últimas décadas, la química de productos naturales de origen marino ha sido objeto de intensas investigaciones que han permitido descubrir nuevas sustancias con propiedades farmacológicas y medicinales. Dado que en Venezuela, son escasas las investigaciones sobre compuestos biológicamente activos, se consideró de interés realizar esta investigación con la finalidad de detectar propiedades bioactivas (hemaglutinantes, hemolisantes y antibacterianas) en extractos acuosos de 12 especies de algas marinas pertenecientes a las familias Chlorophyceae, Rhodophyceae y Phaeophyceae colectadas en cuatro localidades de la costa nororiental de Venezuela. La actividad hemaglutinante y hemolisante se determinó utilizando muestras de sangre humana (A, B y O). La actividad antibiótica de los extractos se evaluó mediante la aparición de halos de inhibición por medio de la técnica del disco-agar contra bacterias Gram (+) y Gram (-). De las 12 especies de algas analizadas, cuatro mostraron actividad hemaglutinante correspondientes a las especies: *Derbesia vaucheriaeformis*, *Halimeda opuntia*, *Ulva fasciata* (Chlorophyceae) e *Hypnea musciformis* (Rhodophyceae), mientras que la actividad antibacteriana resultó positiva para 5 de los 12 extractos probados contra uno o más organismos indicadores de prueba; siendo las especies de Rhodophyceae las que mostraron el mayor número de actividad. Sin embargo, no se evidenció ningún tipo de actividad para las especies de Phaeophyceae, pudiendo concluir que la actividad exhibida por los extractos probablemente se deba a la presencia de aglutininas tipo lectinas que son proteínas de origen no inmune capaces de aglutinar una variedad de células y bacterias.

ABSTRACT: In the last decades, the chemistry of natural products of marine origin has been object of intense investigations that allowed to discover new substances with pharmacological and medical properties. In Venezuela, the investigations on biological active substances are scarce, it was considered of interest to carry out this investigation with the purpose to prove the bioactive properties (haemagglutinating, haemolisating and antibacterial) in aqueous extracts of 12 species of marine algae belonging to the families Chlorophyceae, Rhodophyceae and Phaeophyceae collected in four localities of the northeastern coast of Venezuela. The haemagglutinating and haemolisating activity was determined using human blood (A, B and O). The antibiotic activity of the extracts was evaluated by means of the appearance of inhibition zones by the technique of the disk-agar against bacterial Gram (+) and Gram (-). Of the 12 species of algae analyzed, four showed haemagglutinating activity corresponding to the species *Derbesia vaucheriaeformis*, *Halimeda opuntia*, *Ulva fasciata* (Chlorophyceae) and *Hypnea musciformis* (Rhodophyceae), while the antibacterial activity was positive for 5 of the 12 extracts proven against one or more indicative of test organism. Species of Rhodophyceae showed the largest activity number. Activity was not evidenced for the species of Phaeophyceae: We conclude that the activity exhibited by the extracts is probably due to the presence of agglutinins type lectins that are proteins of non-immune origin able to agglutinate a variety of cells and bacterias.

CANGREJOS PORCELÁNIDOS (DECAPODA: ANOMURA) DE LAS ISLAS
ORIENTALES DE VENEZUELA. I.- EL GÉNERO *MEGALOBRACHIUM* STIMPSON,
1858, CON DOS ADICIONES A LA CARCINOFAUNA VENEZOLANA

CARLOS LIRA, GONZALO HERNÁNDEZ & JUAN BOLAÑOS

Universidad de Oriente, Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Isla de Margarita, Venezuela clira@ne.udo.edu.ve

RESUMEN: Se describen e ilustran cuatro especies del género *Megalobrachium* de aguas costeras de las islas orientales de Venezuela. Se analizó un total de 401 especímenes correspondientes a las especies *M. soriatum* (46 ejemplares), *M. poeyi* (16 ejemplares), *M. roseum* (338 ejemplares) y *M. mortenseni* (1 ejemplar). Dos de ellas constituyen nuevos registros para la carcinofauna venezolana. El material analizado comprende colecciones realizadas desde el año 1956, y proviene de la Estación de Investigaciones Marinas de La Salle, EDIMAR (Isla de Margarita); del Museo del Mar (Cumaná); y del Laboratorio de Carcinología de la Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Universidad de Oriente, Núcleo de Nueva Esparta.

ABSTRACT: Four shallow-water species of the genus *Megalobrachium* from eastern Venezuelan islands are fully described and illustrated. A total of 401 specimens were analyzed [*M. soriatum* (46 specimens), *M. poeyi* (16 specimens), *M. roseum* (338 specimens) and *M. mortenseni* (1 specimen)]. Two of these species constitute new records for the Venezuelan crustacean fauna. The analyzed material includes species collected since the year 1956, belonging to the Estación de Investigaciones Marinas de La Salle, EDIMAR (Isla de Margarita); Museo del Mar (Cumaná); and the Laboratorio de Carcinología of the Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Universidad de Oriente, Núcleo de Nueva Esparta.

ACTIVIDAD ANTIMICÓTICA DE EXTRACTOS ACUOSOS OBTENIDOS A PARTIR DE INVERTEBRADOS MARINOS

MILAGROS FARÍNAS DE MALAVÉ¹ & ILDEFONSO LIÑERO ARANA²

¹*Departamento de Bioanálisis, Escuela de Ciencias, Universidad de Oriente*

²*Instituto Oceanográfico de Venezuela, Cumaná, Venezuela*

RESUMEN: Se evaluó la actividad antimicótica de extractos acuosos obtenidos a partir de invertebrados marinos capaces de aglutinar y/o hemolizar glóbulos rojos humanos. Se seleccionaron cuatro especies cuyos extractos mostraron poseer actividad hemoglutinante: la anémona *Phymantus crucifer*, las esponjas *Aphysina fistularis* e *Ircinia felix* y el molusco bivalvo *Isognomon alatus*. Así mismo, fueron evaluadas cinco especies de holoturias que mostraron actividad hemolítica: *Ludwigothuria mexicana*, *L. grisea*, *Fossothuria cubana*, *Istobopus badionotus* y *Trachytionidium occidentale*. Los extractos acuosos fueron probados sobre las cepas micóticas *Mucor* sp., *Drechslera* sp., *Aspergillus niger*, *A. flavus*, *A. orizae*, *Fusarium avenaceum*, *Candida albicans* (silvestre), *C. parapsilosis* y una cepa certificada de *Candida albicans* (ATCC 10231). El crecimiento de *A. niger*, *A. flavus* y *A. orizae* fue inhibido por los extractos de las especies que mostraron poseer actividad hemolítica (*L. mexicana*, *L. grisea*, *T. occidentale* e *I. badionotus*) inhibiendo también esta última a la especie *F. avenaceum* y *C. parapsilosis*, mientras que *F. cubana* inhibió solamente a *A. niger*. La actividad antimicótica detectada en los extractos acuosos de las holoturias, podría estar relacionada con la presencia de hemolisinas o saponinas. Las especies que exhibieron actividad hemoglutinante no produjeron inhibición del crecimiento micótico.

ABSTRACT: Antifungal activity of aqueous extracts obtained from marine invertebrates able to agglutinate and/or cause lysis of human erythrocytes was tested. Four species that showed haemolytic activity were studied. The anemone *Phymantus crucifer*, the sponges *Aphysina fistularis* and *Ircinia felix*, the bivalve mollusc *Isognomon alatus*. Also five cucumber sea species that showed haemolytic activity were also chosen: *Ludwigothuria mexicana*, *L. grisea*, *Fossothuria cubana*, *Istobopus badionotus* and *Trachytionidium occidentale*. The aqueous extracts of these species were tested on fungal strains of *Mucor* sp., *Drechslera* sp., *Aspergillus niger*, *A. flavus*, *A. orizae*, *Fusarium avenaceum*, *Candida parapsilosis*, *C. albicans* (wild) and on a certified strain of *C. albicans* (ATCC 10231). The growth of *A. niger*, *A. flavus* and *A. orizae* was inhibited by extracts of species with haemolytic activity such as: *L. mexicana*, *L. grisea*, *T. occidentale* and *I. badionotus*, the latest also inhibited the growth of *F. avenaceum* and *C. parapsilosis*, whilst *F. cubana* inhibited only *A. niger*. This antifungal activity displayed by cucumber sea extracts could be related to haemolysins or saponins. Species that showed haemagglutinating activity did not inhibit fungal growth of species here tested.

CANGREJOS MÁJIDOS (DECAPODA: BRACHYURA: MAJIDAE) DE LAS AGUAS SOMERAS MARINAS VENEZOLANAS

JOSÉ MARCANO & JUAN BOLAÑOS

Universidad de Oriente, Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Isla de Margarita, Venezuela marcanoji@ne.udo.edu.ve

RESUMEN: Los Majidae y los Xanthidae constituyen las dos familias de cangrejos Brachyura con mayor número de representantes en aguas marinas venezolanas; lo que explica su gran importancia en los estudios de diversidad. El presente estudio provee una revisión de las especies de cangrejos de la familia Majidae encontradas hasta la fecha en aguas venezolanas, basado en análisis de muestras recolectadas mediante diferentes métodos (redes, rastras, trampas, capturas manuales, etc.) durante los últimos quince años y de consultas bibliográficas. Se reportan 49 especies de cangrejos pertenecientes a dicha familia, las cuales están distribuidas en las siguientes subfamilias Inachinae (6 géneros y 12 especies), Pisinae (5 géneros y 5 especies), Mithracinae (4 géneros y 22 especies), Acanthonychinae (3 géneros y 4 especies) y Ophthalmiinae (3 géneros y 6 especies). La mayoría de las 49 especies aquí consideradas fueron colectadas en aguas someras con fondos arenosos, rocosos, coralinos, praderas de *Thalassia* y sobre raíces sumergidas de mangle. Existe poca información de los miembros de la familia Majidae en aguas de profundidades mayores a 20 m; por lo que no se descarta la posibilidad de que el número de especies presentadas se vea considerablemente incrementado con exploraciones a profundidades mayores.

ABSTRACT: The Majidae and Xanthidae constitute the two families of Brachyuran crabs with more representatives in Venezuelan marine water, which explains their importance in diversity studies. In this study we review Majid crab species found to date in Venezuelan waters, based on samples collected by different methods (nets, dredges, traps, manually, etc.) over the last 15 years and from a literature survey. Forty nine crab species belonging to this family are here reported, distributed in the following subfamilies: Inachinae (6 genera and 12 species), Pisinae (5 genera and 5 species), Mithracinae (4 genera and 22 species), Acanthonychinae (3 genera and 4 species) and Ophthalmiinae (3 genera and 6 species). Most of the 49 species considered were collected in shallow waters from sandy, rocky, coralline, *Thalassia* beds or submerged mangroove roots substrates. There is little information on members of the Majidae from depths greater than 20 m. Therefore, the number of species may increase considerably with studies covering greater depths.

CICLO DE VIDA DE *AMYLOODINIUM OCELLATUM* (BROWN, 1931)
(DINOFLAGELLATA: OODINIDAE)

JOSÉ L. FUENTES ZAMBRANO¹, DÉBORAH E. DEZÓN², CÉSAR R. GONZÁLEZ¹ & EGLÉ GÓMEZ FERMÍN¹

¹Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Universidad de Oriente, Boca del Río, Isla de Margarita, Venezuela

²Instituto Universitario de Tecnología Eustacio Guevara, Acarigua, Estado Portuguesa, Venezuela.

RESUMEN: En el presente trabajo se describe el ciclo de vida in vitro de *Amyloodinium ocellatum*, a partir del estadio parasitario obtenido de ejemplares juveniles de *Archosargus rhomboidalis* y *Bairdiella ronchus* capturados en la Laguna La Restinga, Isla de Margarita, Venezuela. En el ciclo de vida de *A. ocellatum* se distinguen tres etapas: el trofote o etapa parasitaria, con una duración de 72 a 96 horas; el encapsulado o etapa reproductiva, donde ocurren seis divisiones sucesivas que originan en la última de ellas un total de 64 tomites; y la dinospora o etapa dispersativa, que son células con la morfología típica de un dinoflagelado. Éstas últimas han de encontrar al hospedero en un lapso no mayor de 24 horas o de lo contrario mueren. El ciclo de vida tuvo una duración de 36 horas, incluyendo desde la primera división experimentada por el encapsulado hasta la obtención del nuevo trofote. Durante los bioensayos los valores de temperatura, salinidad y oxígeno fueron respectivamente de: 24°-27°C, 38‰, y 100% de saturación. Se señalan las descripciones, medidas y aspectos de cada uno de los diferentes estadios hallados.

ABSTRACT: The present work describes the life cycle of *Amyloodinium ocellatum*, from infected *Archosargus rhomboidalis* and *Bairdiella ronchus* juvenile fish, collected from La Restinga lagoon, Margarita Island, Venezuela. Three stage were clearly distinguished in the life cycle of *A. ocellatum*: the trofont or parasitic stage, which has a duration from 72 to 96 hours, the encapsulated or reproductive stage, where six ongoing divisions yield 64 tomites; and the dinospora or dispersative stage, which is a typical dinoflagellate. At this moment, the dinoflagellate must find the host within 24 hours otherwise they would die. The whole life cycle obtained under laboratory condition took place in 36 hours; that is from the first division up to the complete development of the new trofont. During the bioassays the values of temperature, salinity and dissolved oxygen respectively were: 24°C to 27°C, 38‰, and 100% saturation. Complete descriptions, including external characteristics and morphometry of each stage are presented.

DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA Y CRECIMIENTO EN LOS PRIMEROS ESTADIOS
LARVARIOS DE LA SARDINA *SARDINELLA AURITA* (VALENCIENNES, 1847)
(PISCES: CLUPEIDAE).

MARÍA ALEJANDRA BALZA¹, MERCELYS GUTIÉRREZ¹ & BAUMAR MARÍN²

¹*Escuela de Ciencias, Universidad de Oriente. Cumaná, Venezuela*
malebalza@yahoo.com

²*Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela*

RESUMEN: En el presente trabajo se realiza una descripción de los primeros estadios de vida de las larvas de *Sardinella aurita* criadas en condiciones de laboratorio y la medición de los caracteres morfométricos que permiten elaborar la curva de crecimiento inicial de dichas larvas. El desarrollo larval se logró a partir de huevos fecundados colectados al sur de la Isla de Cubagua, Venezuela, desde mayo de 1998 hasta enero de 1999. Un total de 247 larvas de *S. aurita*, de edades comprendidas entre los 0-3 días mostraron una media de LS para la Edad 0 (recién eclosionadas) de 3,31 mm, Edad I (un día) de 4,68 mm, Edad II (dos días) de 5,16 mm y Edad III (tres días) de 4,36 mm. Se describen en detalle aspectos resaltantes de prolarvas y larvas vivas no descritos previamente, tales como nódulos primordiales en la línea lateral de larvas recién eclosionadas. A su vez, se observa la presencia de pequeños pigmentos, seriados y algo continuos en la zona media del cuerpo en larvas de uno, dos y tres días, mientras que las larvas de cinco días presentaron opérculos funcionales. Un crecimiento en longitud fue observado entre la eclosión y el segundo día de vida, para luego experimentar un decrecimiento al tercer día, que podría ser atribuido a la preflexión del notocordio durante la transformación de larva a postlarva. La curva de crecimiento obtenida permite la estimación de la edad a partir de la longitud observada.

ABSTRACT: In this study we make a description of the early life history stages of *Sardinella aurita*. Larvae were reared in laboratory conditions and the morphometric characters were measured to obtain a larval growth curve. Larval development was conducted with fertilized eggs from natural spawns collected from the south of Isla de Cubagua during May 1998 to January 1999. A total of 247 *S. aurita* larvae 0-3 days old were studied and measured. The average SL at Age 0 (newly hatched) was 3,31 mm, at Age I (one day) was 4,68 mm, at Age II (two days) was 5,16 and at Age III (three days) was 4,36 mm. A detailed description of prolarvae and larvae is made, including primordial nodule in the lateral line of newly hatched larvae, which has not been previously described. The presence of a fine lineal pigmentation in the middle zone of the body was also described in larvae of one, two and three days, while the five-day larvae showed functional opercle. We observe growth between hatching and two days age period, but by the third day growth decreases, which can be attributed to a notocordia preflexion during larvae-postlarvae transformation. The growth curve obtained in this study allows the estimation of larval age of this species from observed length.