

INCIDENCIA DEL GENERO *LERNANTHROPUS* BLAINVILLE, 1822 (COPEPODA) EN BRANQUIAS DE JUVENILES DE PARGO CEBAL, *LUTJANUS ANALIS* (CUVIER, 1828).

LEO W. GONZÁLEZ C, ANGEL A. GRANADO C. & LUIS A. SÁNCHEZ.

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

RESUMEN: Se analizaron las branquias de 100 juveniles de pargo ceбал, *Lutjanus analis* cuyas tallas oscilaron entre 27 y 258 mm de longitud total. Los ejemplares se capturaron en la entrada de la laguna de La Restinga, Isla de Margarita, con un chinchorro playero. Los muestreos fueron realizados cada 15 días desde octubre de 1982 hasta enero de 1983. Se identificó al copépodo hembra del género *Lernanthropus*, como parásito en las branquias de juveniles de pargo ceбал. El porcentaje de infestación aumentó con la talla. La mayor incidencia porcentual de infestación se presentó en el tercero y cuarto arco branquial.

ABSTRACT: Gills of 100 juveniles of mutton snapper, *Lutjanus analis* were analyzed. Size of the sampled animals varied from 27 to 258 mm in total length. Sampling was accomplished every 15 days using a beach seine from October 1982 to January 1983. A female of the copepod genus *Lernanthropus* was the only parasite identified on the gills of the juveniles of the mutton snapper. Infestation percentage increased with total length. Percentage of occurrence of the parasite was higher in the 3rd and 4th branchial arches.

INTRODUCCION

Dentro de los parásitos de peces que pueden causar serias enfermedades están los crustáceos, que pueden adherirse a la piel, ya sea mediante un disco succionador o con la cabeza (ROYCE, 1973). Bajo condiciones naturales los copépodos parásitos están raramente en número suficiente para causar serios daños al hospedador. En estanques donde los peces están limitados a una pequeña área, existe mayor oportunidad para que los estados inmaduros que son de vida libre encuentren un hospedador, con el resultado de serias lesiones (PENNAK, 1953).

El estudio de la parasitofauna en los ambientes naturales es muy importante, debido a que el contagio masivo de los peces por parásitos puede provocar la muerte de una parte de la población, la disminución en la tasa de crecimiento, así como un bajo coeficiente de nutrición, todo lo cual origina una merma en la productividad pesquera (VINJOY y PRIETO, 1979). En relación a infestaciones parasitarias, los lutjánidos han sido poco estudiados; así FERREIRA DE

MENEZES (1974) determinó la ocurrencia de peces parásitos de la familia Ophichthidae en la cavidad visceral de *Lutjanus analis* en Brasil; y BASHIRULLAH (1975), hizo un estudio sobre *Lernaolophus* sp., el cual ocurre frecuentemente parasitando a *Lutjanus griseus* procedente de la Isla de Cubagua. Como el pargo ceбал es una especie de gran demanda comercial que podría ser utilizado en confinamiento, se hace necesario conocer los parásitos y enfermedades que presentan desde su fase juvenil para prevenir o disminuir su mortalidad a ese nivel de explotación.

MATERIALES Y METODOS

El trabajo se realizó en base a 100 ejemplares capturados en la entrada de la laguna de La Restinga (Paso Caballo), Isla de Margarita (Fig. 1) utilizando un chinchorro playero tipo sardinero de 5 mm de abertura de malla. Los muestreos fueron realizados cada 15 días durante los meses de octubre de 1982 a enero de 1983. Una vez colectados los ejemplares fueron llevados hasta el laboratorio de Biología

Pesquera del Centro de Investigaciones Científicas de Boca de Río (CIC), donde se le determinó la longitud total (Lt) y peso total (Pt) empleando para ello un ictiómetro de madera de 1 mm de precisión y una balanza marca Sartorius con precisión de 0,01 g, respectivamente. Las branquias se removieron practicando un corte en la región gular con la ayuda de tijeras y pinzas; posteriormente estas estructuras fueron colocadas en cápsulas de petri que contenían agua de mar donde se separaron los arcos branquiales. Cada uno de estos arcos fue observado bajo una lupa estereoscópica marca Wild a diferentes aumentos con la finalidad de localizar y separar los copépodos parásitos. Posteriormente, se hicieron ilustraciones de los organismos a través de una cámara clara y se procedió a su identificación utilizando claves taxonómicas y descripciones de los trabajos de YAMAGUTI (1963), BYKHOVSKAYA-PAVLOVSKAYA (1964), GOSNER (1971), WILSON (1972) y PAPERNA (1980).

RESULTADOS Y DISCUSION

Las tallas juveniles de pargo cebal, *Lutjanus analis* oscilaron entre 27 y 258 mm de Lt; locali-

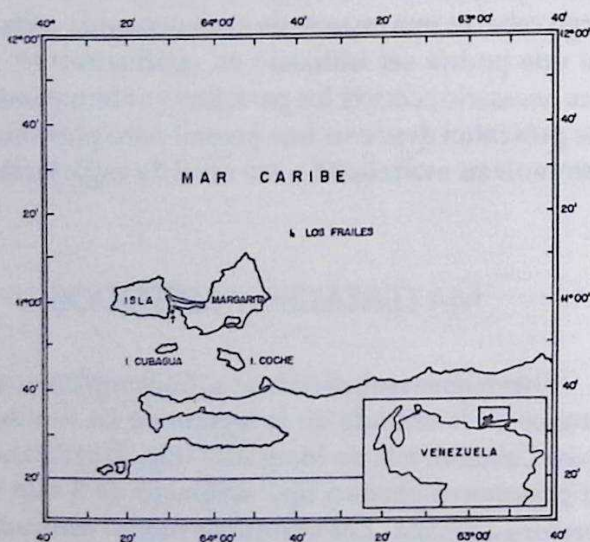


Fig. 1. Zona de Muestreo (Paso de caballo) ● ←

zándose en sus filamentos branquiales, un copépodo parásito hembra que después de identificarlo, resultó pertenecer al género *Lernanthropus* BLAINVILLE, 1822; familia Anthosomatidae; orden Caligidea STEBBING, 1910. Las características morfológicas del copépodo parásito se pueden observar en las Figs. 2 y 3. A continuación se presentan algunas descripciones generales:

- Cabeza fusionada al primer segmento torácico.
- Segundo y tercer segmento torácico cubierto por una placa dorsal, la cual se prolonga sobre el segmento genital y el abdomen.
- Sacos ovíferos alargados, uniseriados y en número de dos.
- Primera antena uncinada y en forma de garra.
- Mandíbula estiliforme; maxilípedos prensiles y uncinados.
- Dos pares de extremidades laminares sobre el abdomen.

En la Fig. 4 se observan algunos ejemplares de *Lernanthropus* sp. fijados a los filamentos branquiales, característica que los identifican como copépodos parásitos de acuerdo a lo señalado por BYKHOVSKAYA-PAVLOVSKAYA (1964). Según KABATA (1970), los crustáceos parásitos pueden causar daños de tres maneras: 1) por efecto de la dureza del cuerpo del parásito que produce una atrofia de los tejidos del pez; 2) por el proceso de adhesión que generalmente termina en un daño mecánico al hospedador y 3) por daños causados debido a los mecanismos de alimentación del parásito. En el caso del *Lernanthropus* el daño que ocasionó a los juveniles de pargo cebal fue mecánico, por su adhesión a los filamentos branquiales, sin llegar a causarles la muerte.

La Tabla 1 muestra los porcentajes de infestación de *Lernanthropus* en relación a los rangos de longitud donde se observó un total de 37 juveniles de pargo cebal parasitados; asimismo el porcentaje calculado con relación al número de ejemplares por rango de talla, permitiendo señalar que el porcentaje de infestados aumenta con la talla. DOGIEL *et al.* (1970), señalaron que a medida que la edad del pez avanza, ocurren cambios en muchos aspectos de la biología de los peces; tales como, el tipo de alimentación, la composición de la dieta, así como también las condiciones fisiológicas. Todos estos cambios

tienen influencia sobre la susceptibilidad de las especies para un mayor o menor ataque de organismos parásitos.

El mayor porcentaje de los copépodos parásitos estuvo localizado a nivel del tercer arco branquial (branquia derecha: 72,73%; branquia izquierda: 20,00%) y cuarto arco branquial (branquia derecha: 18,18%; branquia izquierda: 50,00%). Esto se debe, probablemente, a que una gran parte del volumen de agua que ingiere el pez pasa por el tercer y cuarto arco branquial, por lo que son más susceptibles de ser infestados.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento al Profesor ALFREDO GÓMEZ G. por la lectura crítica del manuscrito. A los señores JESÚS RAMOS y RAMÓN D. FIGUEROA por la confección de los dibujos. Al señor CARLOS GARVIA por el trabajo fotográfico.

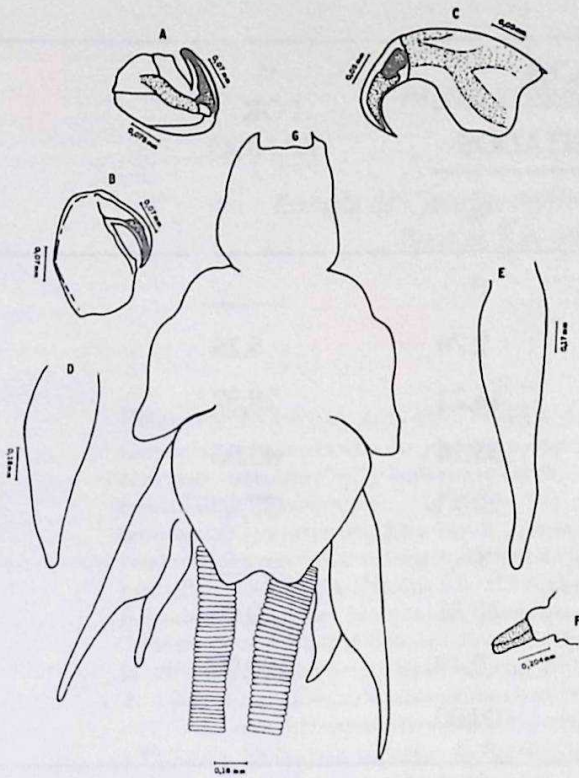


Fig. 2 *Lernanthropus* sp.

- A: Maxilípodo
- B: II Maxilípodo
- C: Antena
- D: Extremidad posterior proximal
- E: Extremidad posterior distal
- F: Segmento genital
- G: Vista dorsal

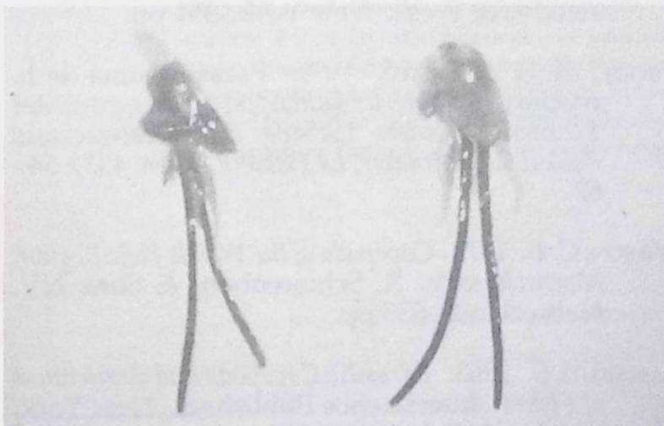


Fig. 3. Vista lateral y dorsal del copépodo parásito, *Lernanthropus* sp. 40X



Fig. 4. Algunos individuos de *Lernanthropus* sp. fijados a los filamentos branquiales.

TABLA.1 INCIDENCIA DE LERNANTHROPUS SP. (COPEPODA) EN BRANQUIAS DE JUVENILES DE LUTJANUS ANALIS SEGUN RANGOS DE LONGITUD.

RANGOS DE LONGITUD TOTAL mm	NUMERO DE PECES			% POR RANGO
	PARASITADOS			
	N	N	%	
27-55	2	0	0	—
56-84	19	1	2,70	5,26
85-113	21	6	16,22	28,57
114-142	30	13	35,14	43,33
143-171	19	11	29,73	57,89
172-200	2	0	0	—
210-229	5	4	10,81	80,00
230-258	2	2	5,40	100,00
TOTAL	100	37	100,00	

REFERENCIAS

- BASHIRULLAH, A. K. M. 1975. Records of *Lernaolophus* sp. (Copepoda) in the fish *Lutjanus griseus* (Linn.), with multiple epizoic organism of the copepod. *Boletín Inst. Oceano. Univ. Oriente*. 14(2): 247 - 250.
- BYKHOSKAYA - PAVLOVSKAYA. 1964. *Key to Parasites of Fresh Water Fish of the U.S.S.R.* Academic of Sciences of the U.S.S.R. Zoological Institute, Washington. 919 pp.
- DOGIEL, V. A., G. K. PETRUSHEVSKI & YU. I. POLYANSKI. 1970. *Parasitology of Fishes*. T. F. H. Publications, New York. 384 pp.
- FERREIRA DE MENEZES, M. 1974. Ocorrência de peixes de família Ophichthidae, na cavidade geral da cioba, *Lutjanus analis* (Valenciennes). *Arquivos do Ciências do Mar*. 14(1): 63 - 65.
- GOSNER, K. L. 1971. *Guide to Identification of Marine and Estuarine Invertebrates*. John Wiley & Sons, Inc, New York. 693 pp.
- KABATA, K. L. 1971. *Diseases of Fishes: Crustacea as Enemies of Fishes*. T. F. H. Publications, Inc. New York. 171 pp.
- PAPERNA, I. 1980. Parasites, Infections and Diseases of Fish in Africa. *CIFA Tech. Pap.*, (7): 216 pp.
- PENNAK, R. W. 1953. *Freshwater Invertebrates of the United States*. The Ronald Press Company, New York. 769 pp.
- ROYCE, W. F. 1973. *Introduction to the Fishery Sciences*. Academic Press. New York.. 351 pp.
- VINJOY, M. & A. PRIETO. 1979. Parasitofauna de la trucha (*Micropterus salmoides*) en la Laguna del Tesoro. *Revista Cubana de Investigaciones Pesqueras, Miramar, La Habana, Cuba*. 4 (3): 54 - 67.
- WILSON, C. B. 1972. *Copepoda of the Woods Hole Region. Massachusetts*. R. Schierenberg & Sons NV, Netherlands. 635 pp.
- YAMAGUTI, S. 1963. *Parasitic Copepoda and Branchiura of Fishes*. Interscience Publishers. New York, London & Sidney. 1104 pp.

(Manuscrito recibido el 9 de septiembre de 1985)