

Figura 58.- Región anterior de la larva Didymozoidae del estómago de *Cynoscion nebulosus*.

CLASE NEMATODA

ORDEN TRICHUROIDEA Yamaguti, 1961
FAMILIA CAPILLARIDAE Neveu-Lemaire, 1936
GENERO *Capillaria* Zeder, 1800

31) *Capillaria* sp. Zeder, 1800
(Figuras 59, 60, 61 y 62)

DESCRIPCION: Cuerpo largo y filiforme, con la parte anterior muy delgada y la posterior gruesa y redondeada. Esófago dividido en una porción anterior corta y muscular y una posterior muy larga y glandular. Macho (7.147-14399 X 0.045-0.055): Vaina espicular con numerosos espinas pequeñas, espícula conspicua, larga y gruesa, parte caudal con dos proyecciones. Hembra (10.036-13.327 X 0.055): Vulva entre las dos porciones del cuerpo, Huevos con dos tapones en los extremos.

HOSPEDERO: *Sciaenops ocellatus* (SCIAENIDAE) "Curvina", *Archosargus probatocephalus* (SPARIDAE) "Sargo", *Trachinotus carolinus* (CARANGIDAE) "Pámpano" y *Caranx latus* (CARANGIDAE) "Jurel".

LOCALIZACION: Intestino

ABUNDANCIA: 1 en 1/42; 7 en 3/21, 15 en 4/12 y 3 en 1/11

DISCUSION: Corresponde al género *Capillaria* Zeder, 1800 (= *Thominx* Dujardin, 1845) por presentar espícula y la vaina espicular espinosa (Skrjabin, Shikhobalova y Orlov, 1970). Estos autores reportan como parásitos de peces a *T. carioca* (Freitas et Lent, 1935) Skrijabin et Schikhobalova, 1954 en *Sphaeroides testudineus* de Brasil, *T. catenata* vanCleave et Mueller, 1932) Skrijabin et Schikhobalova, 1954 en *Eupomotis gibbosus*, *Ambloplites rupestris* y *Stizostedion vitreum* en EUA, *T. gracilis* (Bellingham, 1844) Molin, 1858 en *Merlucius esculentus* y *M. merlucius* de Europa, *T. orectolobi* (Johnston et Mawson, 1951)) Skrijabin et Schikhobalova, 1954 en *Orectolobus devisi* de Australia. Arya (1985)

menciona que están reportadas siete especies de *Capillaria* en peces marinos, *C. gracile* (Bellingham, 1844) Nikolaeva and Naidenova, 1964, *C. orectolobi* Johnston et Mawson, 1951, *C. kabatai* Inglis and Coles, 1963, *C. wickindi* Ogden, 1965, *C. cyprinodonticola* Huffman and Bullock, 1973, *C. freemani* Moravec et al. 1981, *C. margolisi* Moravec and McDonald, 1981 y la octava es la nueva especie *C. schmidti*.

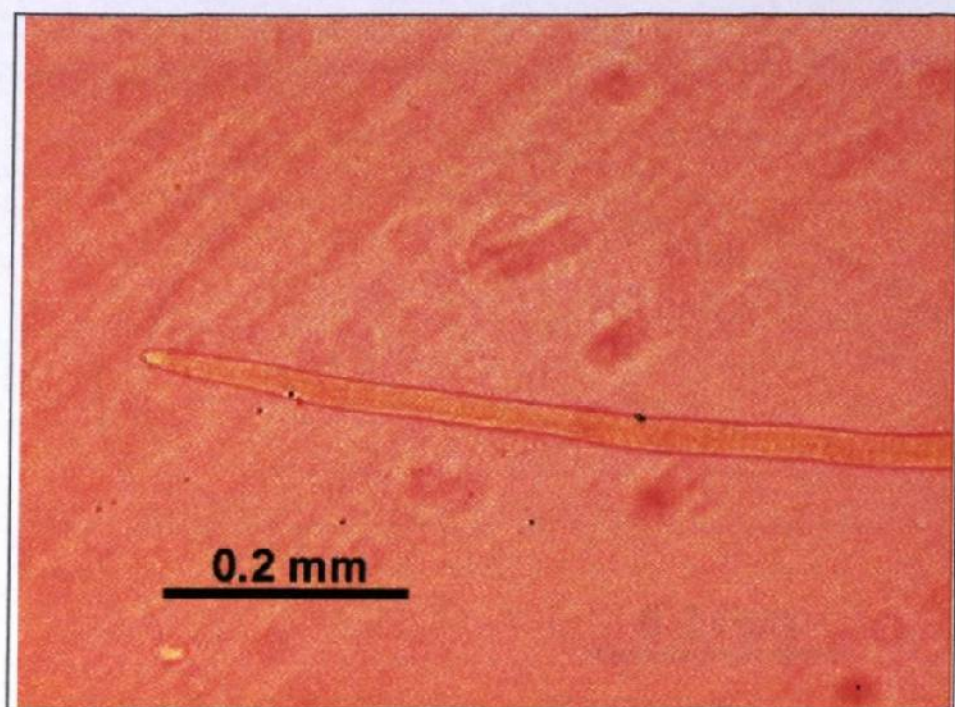


Figura 59.- Parte anterior de *Capillaria* sp. del intestino de *Archosargus probatocephalus*.

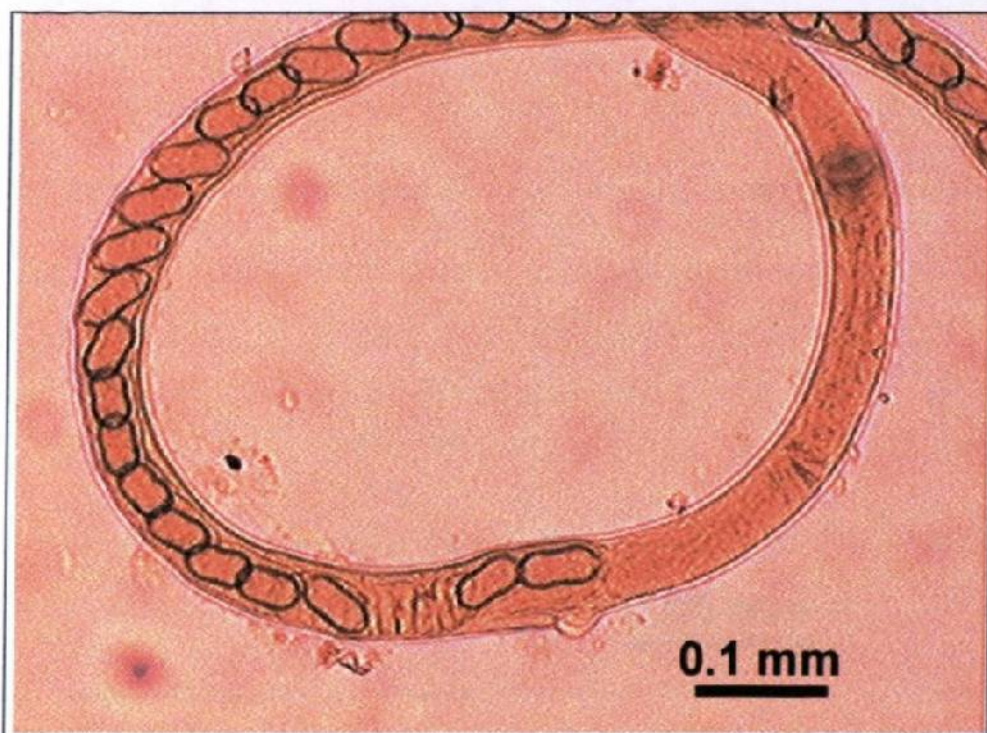


Figura 60.- Región vulvar de *Capillaria* sp. del intestino de *Archosargus probatocephalus*.

ORDEN ASCARIDIDEA Yudin, 1981
SUPERFAMILIA
FAMILIA
SUBFAMILIA
GENERO

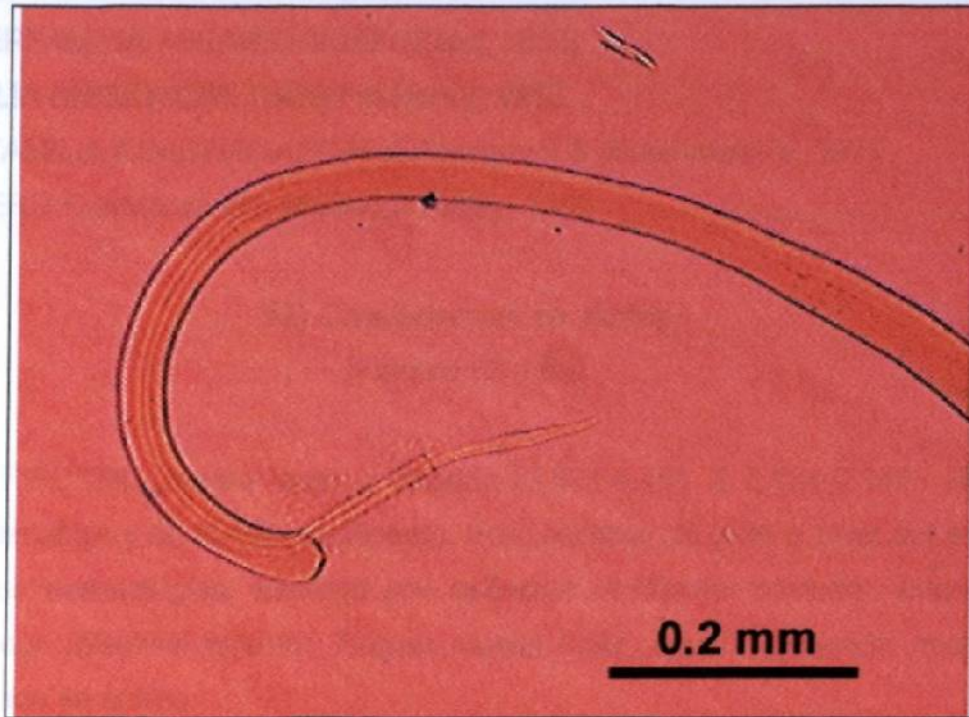


Figura 61.- Parte posterior de *Capillaria* sp. del intestino de *Archosargus probatocephalus*.

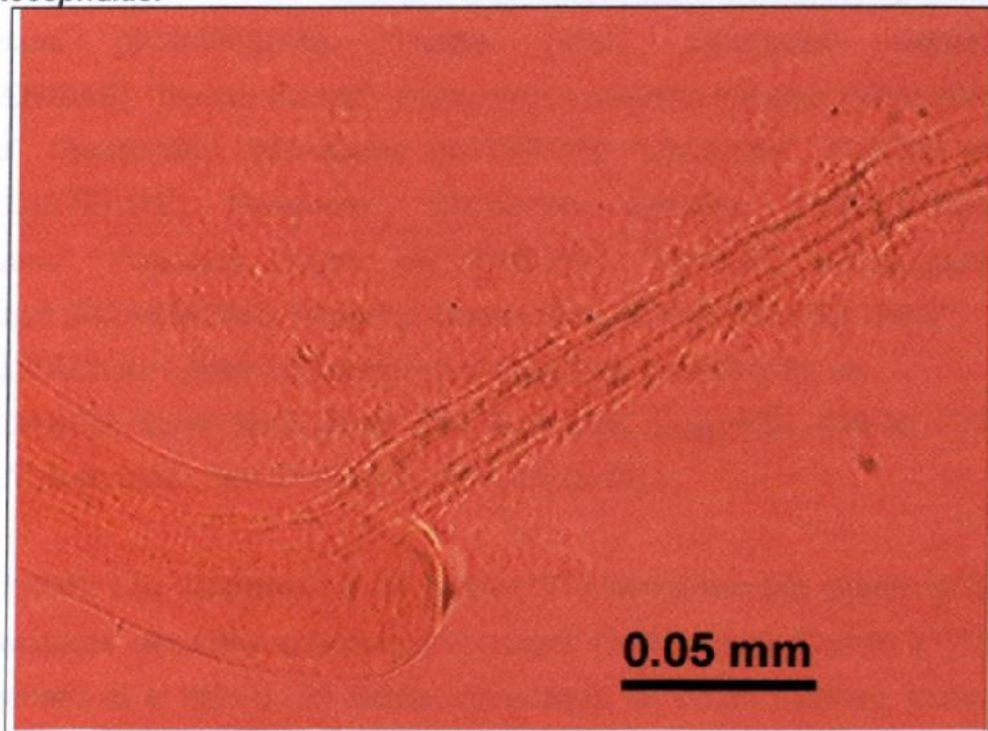


Figura 62.- Parte posterior y vaina espicular de *Capillaria* sp. del intestino de *Archosargus probatocephalus*.

ORDEN ASCARIDIDEA Yamaguti, 1961
SUPERFAMILIA ASCARIDOIDEA (Baird, 1853)
FAMILIA ANISAKIDAE Railliet et Henry, 1912
SUBFAMILIA CONTRACAECINAE Mozgovoi & Shakhmatova, 1971
GENERO *Contracaecum* Railliet et Henry, 1912

32) *Contracaecum* sp. larvas
(Figuras 63 y 64)

DESCRIPCION: Cuerpo largo y delgado (3.871-4.481 X 0.134-0.149). Boca con interlabios y un diente prominente. Poro excretor de abre a nivel del anillo nervioso periesofágico. Esófago con apéndice ventricular posterior. Intestino con ciego intestinal anterior. Región caudal corta, con un pequeño mucrón terminado en anillos.

HOSPEDERO: *Sciaenops ocellatus* (SCIAENIDAE) "Curvina", *Cynoscion nebulosus* (SCIAENIDAE) "Trucha pinta", *Cynoscion arenarius* (SCIAENIDAE) "Trucha blanca", *Archosargus probatocephalus* (SPARIDAE) "Sargo", *Paralichthys lethostigma* (BOTHIDAE) "Lenguado", *Peprilus burti* (STROMATEIDAE) "Palometa", *Trachinotus carolinus* (CARANGIDAE) "Pámpano", *Pogonias cromis* (SCIAENIDAE) "Tambor", *Micropogonias undulatus* (SCIAENIDAE) "Croca" y *Caranx latus* (CARANGIDAE) "Jurel".

LOCALIZACION: Libres en intestino y enquistados en mesenterios

ABUNDANCIA: 53 en 5/42; 24 en 7/87; 9 en 5/29; 10 en 5/21, 415 en 11/15, 2 en 1/7, 9 en 3/12, 1 en 1/14, 93 en 7/11, 23 en 6/11

DISCUSION: Los ubicamos en el género *Contracaecum* por presentar las características descritas anteriormente, como lo menciona Castillo (1996). Este género es el más comúnmente encontrado en peces marinos, aunque su identificación es difícil debido a ser fases larvarias, en donde no pueden observarse las características diagnósticas usuales, o a que son larvas en

diferentes estados de desarrollo, en donde varían significativamente las características morfológicas. Sin embargo se han considerado algunas características como morfología de las estructuras cefálicas, tubo digestivo y parte caudal, así como la posición del poro excretor, que pueden ser utilizadas para separar a nivel genérico (Olson, Lewis y Hauser, 1983).

Contracaecum es uno de los géneros más grandes de ascaridoideos con alrededor de 50 especies nominales, la mayoría de las cuales son parásitos de aves ictiófagas y otras lo son de focas y delfines. El género fue definido originalmente por Railliet & Henry (1912) basado en la morfología de la región esófago-intestinal. *C. spiculigerum* (Rudolphi, 1809) (= *Ascaris spiculigerum* Rudolphi, 1809) fue designada la especie tipo. El material tipo original fue posteriormente identificado como *C. microcephalum* (Rudolphi, 1809) por Hartwich (1964) y ésta fué definida como la nueva especie tipo del género (Fagerholm, 1990).

FAMILIA RAPHIASCARIDIDAE Hartwich, 1954

SUBF

GENE

DESC

ANOT

FIG

INDIC

EST

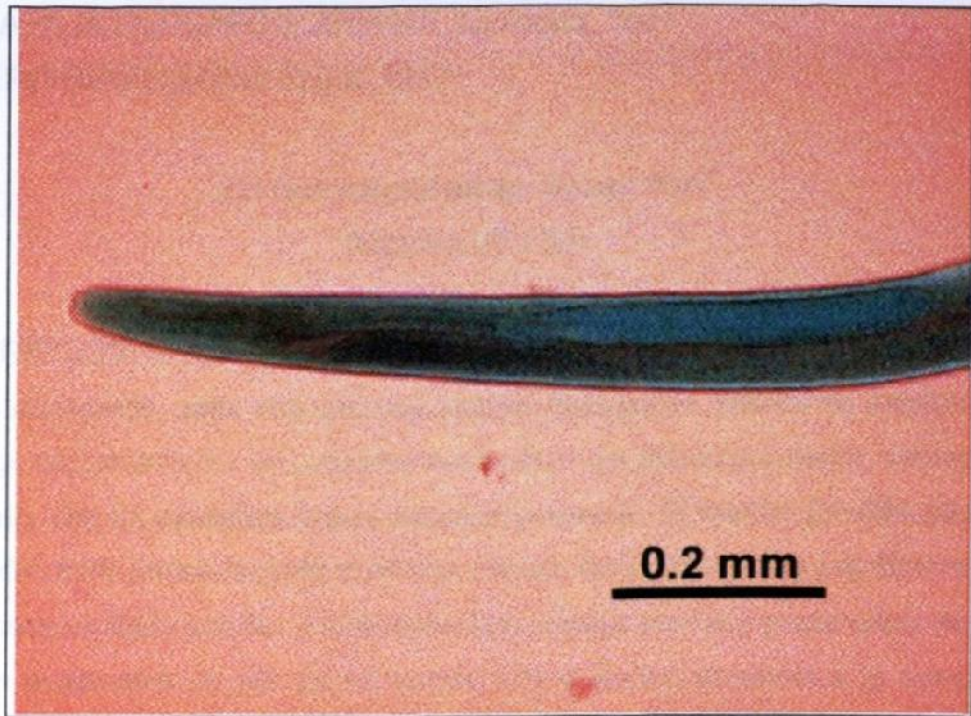


Figura 63.- Parte anterior de *Contracaecum* sp. del mesenterio de *Cynoscion nebulosus*.

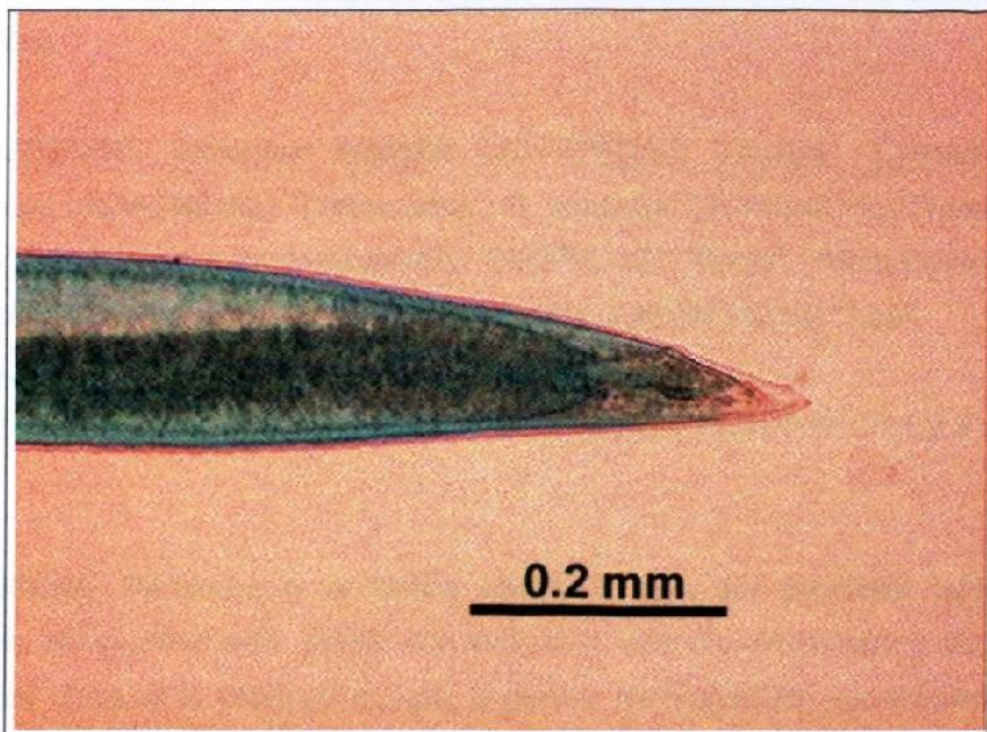


Figura 64.- Región posterior de *Contracaecum* sp. de *Cynoscion nebulosus*.

FAMILIA RAPHDASCARIDIDAE Hartwich, 1954
SUBFAMILIA FILOCAPSULARIINAE Yamaguti, 1961
GENERO *Heterotyphlum* Spaul, 1927

33) *Heterotyphlum* sp. Spaul, 1927
(Figuras 65 y 66)

DESCRIPCIÓN: Cutícula estriada. Tres labios prominentes, asimétricos, sin anillos dentigeros, cada uno con dos papilas desiguales, carece de interlabios. Esófago circundado por un anillo nervioso cerca del extremo anterior, ventrículo reducido, con un apéndice, ciego intestinal presente. El macho (20.994-30.376 X 0.550-0.819) posee la parte posterior cónica, corta, con punta papiliforme. El ano posee un labio anterior prominente; con papilas anales y postanales; de las papilas postanales un par yacen posterolateral inmediatamente a la apertura cloacal y el otro par yace cerca de la punta de la cola. Espículas largas, delgadas y desiguales. Gobemáculo ausente. La hembra (26.355 X 0.586) posee cola cónica, vulva situada en la parte media del cuerpo, ovario didélfico anfidélfico.

HOSPEDEROS: *Sciaenops ocellatus* (SCIAENIDAE) "Curvina", *Cynoscion nebulosus* (SCIAENIDAE) "Trucha pinta", *C. arenarius* (SCIAENIDAE) "Trucha blanca", *Archosargus probatocephalus* (SPARIDAE) "Sargo", *Micropogonias undulatus* (SCIAENIDAE) "Croca" y *Caranx latus* (CARANGIDAE) "Jurel"

LOCALIZACIÓN: Intestino.

ABUNDANCIA: 5 en 5/42, 20 en 6/87; 1 en 1 / 29, 6 en 2/21, 3 en 2/11 y 3 en 1/11

DISCUSIÓN.- Pertenece a la familia Heterocheilidae por presentar labios grandes, canal alimentario simple con ventrículo, apéndice ventricular y ciego intestinal, vulva en la mitad del cuerpo, al género *Heterotyphlum* por presentar espículas dobles y por la ausencia de interlabios (Yamaguti, 1961).

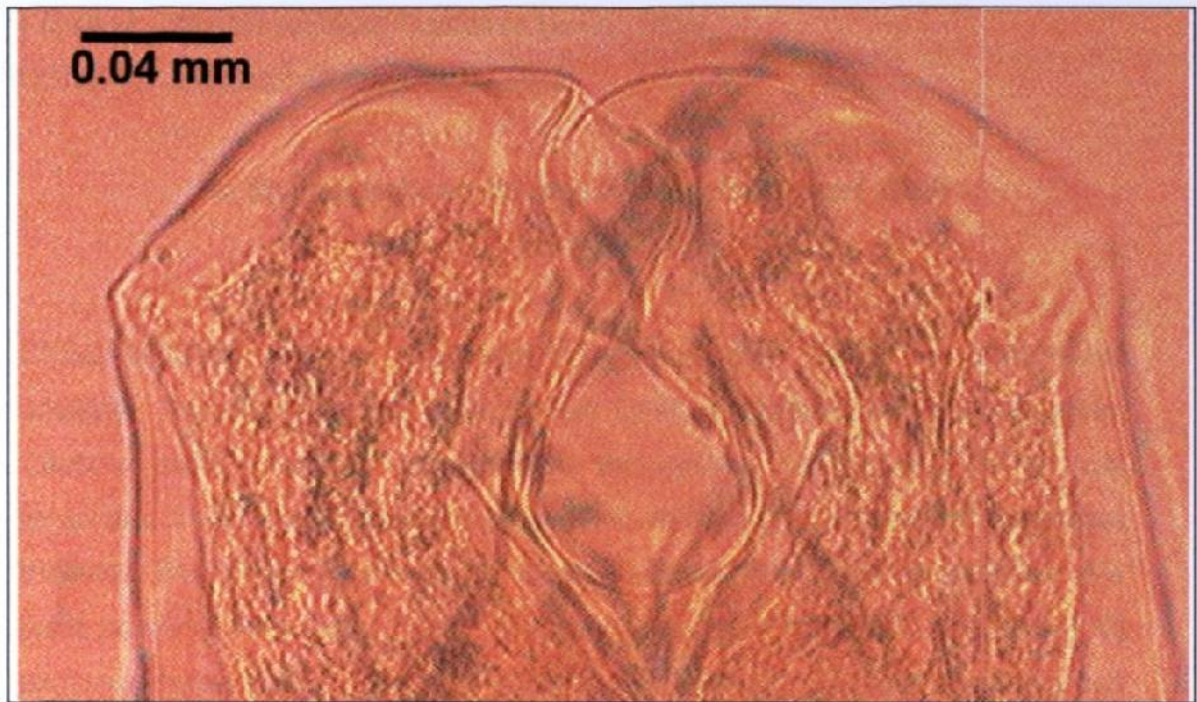


Figura 65.- Región anterior de *Heterotyphlum* sp. del intestino de *Archosargus probatocephalus*.

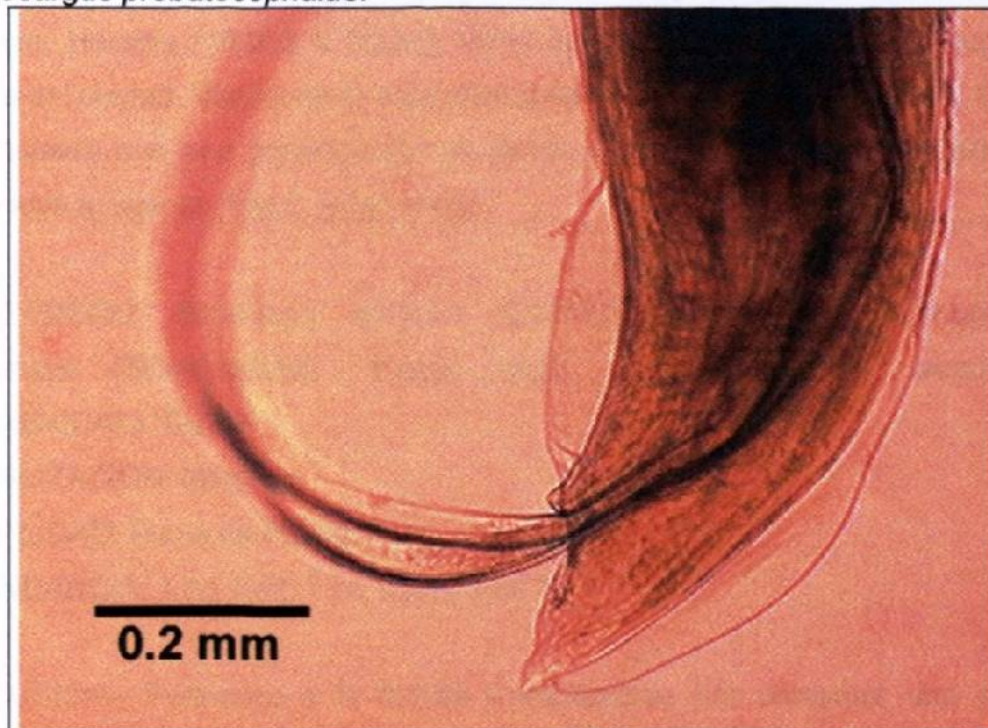


Figura 66.- Región posterior de *Heterotyphlum* sp. del intestino de *Archosargus probatocephalus*.

ORDEN SPIRURIDEA Diesing, 1816

FAMILIA CAMALLANIDAE Railliet et Henry, 1915

GENERO *Spirocamallanus* Olsen, 1952

34) *Spirocamallanus cricotus* Fusco y Overstreet, 1978

(Figuras 67 y 68)

DESCRIPCIÓN: Cuerpo más ensanchado a nivel medio o ligeramente adelante. Carece de labios. Cutícula con finísimas estriaciones transversales. Cápsula bucal continua, no separada en valvas, las paredes de la cual presentan 11-12 engrosamientos en espiral, contados en espiral, no presentan tridentes. El esófago se encuentra dividido en una parte anterior muscular y la parte posterior más larga y glandular. Macho (9.336-11.063 X 0.148-0.164): El extremo posterior del macho está curvado ventralmente y su cola es cónica con alas caudales unidas enfrente, tres pares de papilas preanales y cuatro pares postanales. Espículas desiguales, una mucho muy pequeña. Gobernáculo ausente. Hembra (18.002 X 0.521): Vulva localizada en delante de la región media del cuerpo. Vagina recta extendiéndose posteriormente de la vulva. Cola redondeada con una prolongación en forma de dedo con dos proyecciones parecidas a espinas. Recto subterminal.

HOSPEDERO: *Sciaenops ocellatus* (SCIAENIDAE) "Curvina", *Cynoscion nebulosus* (SCIAENIDAE) "Trucha pinta" y *Micropogonias undulatus* (SCIAENIDAE) "Croca"

LOCALIZACIÓN: Intestino.

LOCALIDAD: Punta de Piedra

ABUNDANCIA: 1 en 1/42, 1 en 1/87 y 3 en 1/11

DISCUSION.- Pertenece a la familia Camallanidae por presentar una gran cápsula bucal quitinosa, al género *Spirocamallanus* por presentar una cápsula

bucal continua, paredes con marcas internas espirales, la cápsula bucal no separada en pares de valvas laterales (Yamaguti, 1961).

Nuestros ejemplares corresponden a *Spicocamallanus cricotus* descrito por Fusco y Overstreet (1978), en el intestino y raramente en recto y ciegos pilóricos de *Micropogon undulatus* (Sciaenidae) en Mississippi Sound y lugares adyacentes. Overstreet (1983 a, 1983 b) reportan esta especie en *Cynoscion nebulosus* y *C. arenarius*, así como en *Sciaenops ocellatus* de Mississippi Sound.

ORDEN SPIRURIDEA D'Neig, 1819

FAMILIA

SUBFAMILIA

GENERA

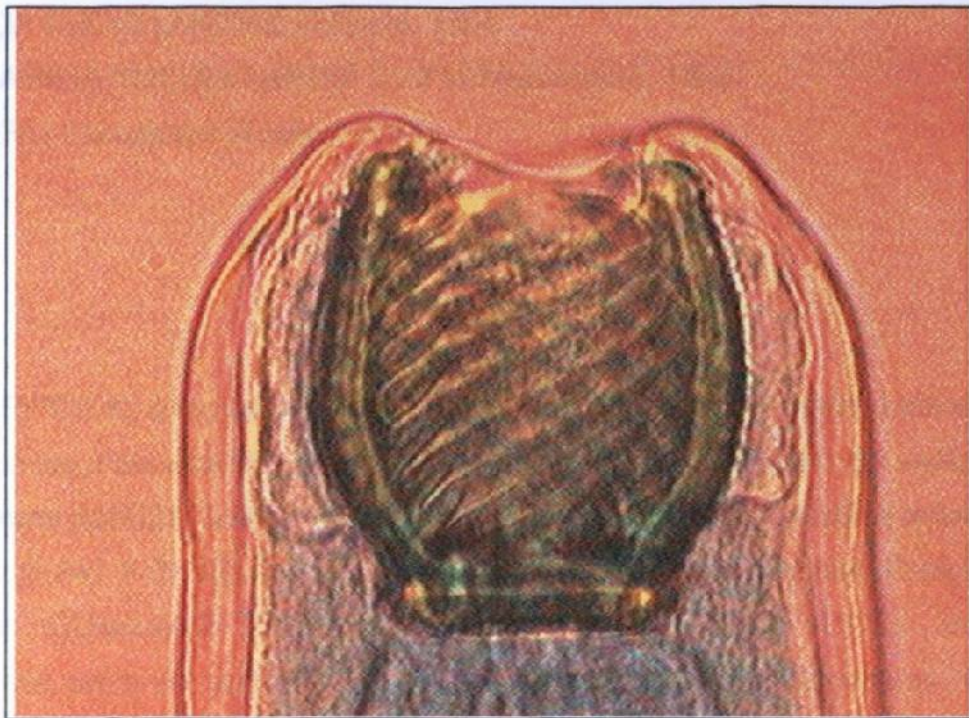


Figura 67.- Cápsula bucal de *Spirocamallanus cricotus* del intestino de *Micropogonias cromis*

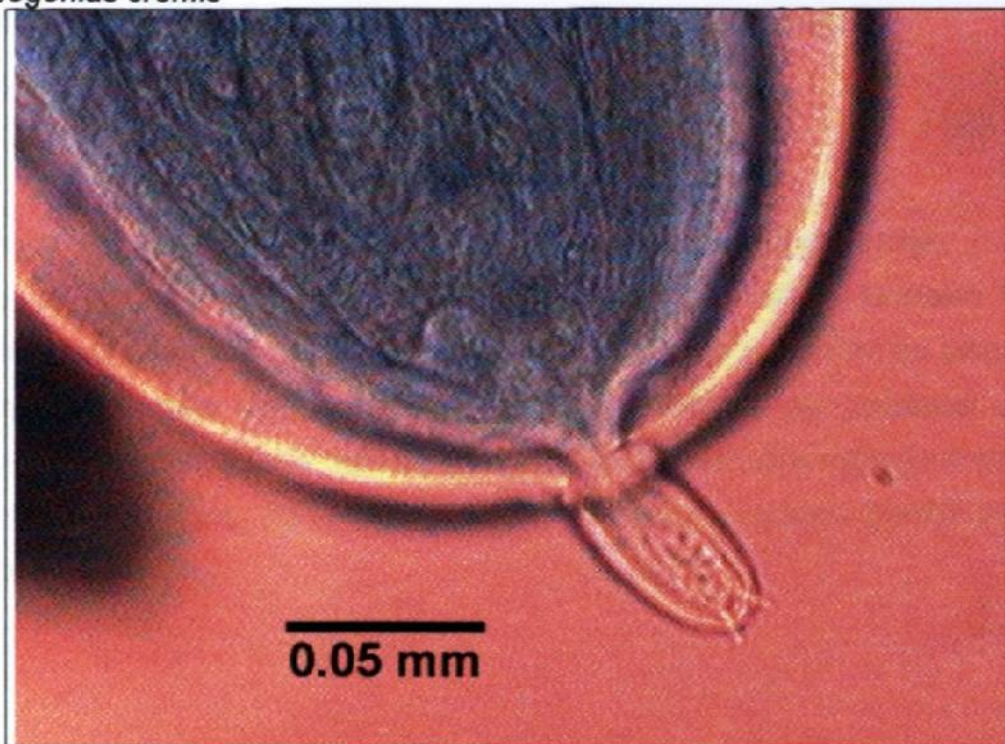


Figura 68.- Parte posterior de la hembra de *Spirocamallanus cricotus*.

ORDEN SPIRURIDEA Diesing, 1816
FAMILIA CUCULLANIDAE Cobbold, 1864
SUBFAMILIA CUCULLANINAE York et Maplestone, 1926
GENERO *Cucullanus* Mueller, 1777

35) *Cucullanus* sp. Mueller, 1777
(Figuras 69 y 70)

DESCRIPCION: Extremo anterior ligeramente doblado dorsalmente. Labios no quitinizados, Falsa cápsula bucal formada por el extremo anterior del esófago, el extremo posterior también se agranda. Intestino sin ciego intestinal anterior. Macho (5,241 X 0.149): No pudo observarse la ventosa precloacal. Espículas iguales. Gubernáculo presente. Hembra (4.735-5.137 X 0.179): Vulva localizada cerca de la mitad del cuerpo. Vagina dirigida anteriormente. Dos ovarios.

HOSPEDERO: *Archosargus probatocephalus* (SPARIDAE) "Sargo"

LOCALIZACION: Intestino

ABUNDANCIA: 3 en 1/21

Discusion: Corresponden al Orden Spiruridea, Familia Cucullanidae, por carecer el macho de bolsa copulatoria, presentar dos labios laterales y cápsula bucal quitinosa; a la Subfamilia Cucullaninae por carecer de ciego intestinal y presentar dos ovarios y al género *Cucullanus* por presentar el extremo anterior del cuerpo doblado posteriormente y tener la cápsula bucal desarmada (Yamaguti, 1961). La Tabla 19 nos muestra reportes previos del género.

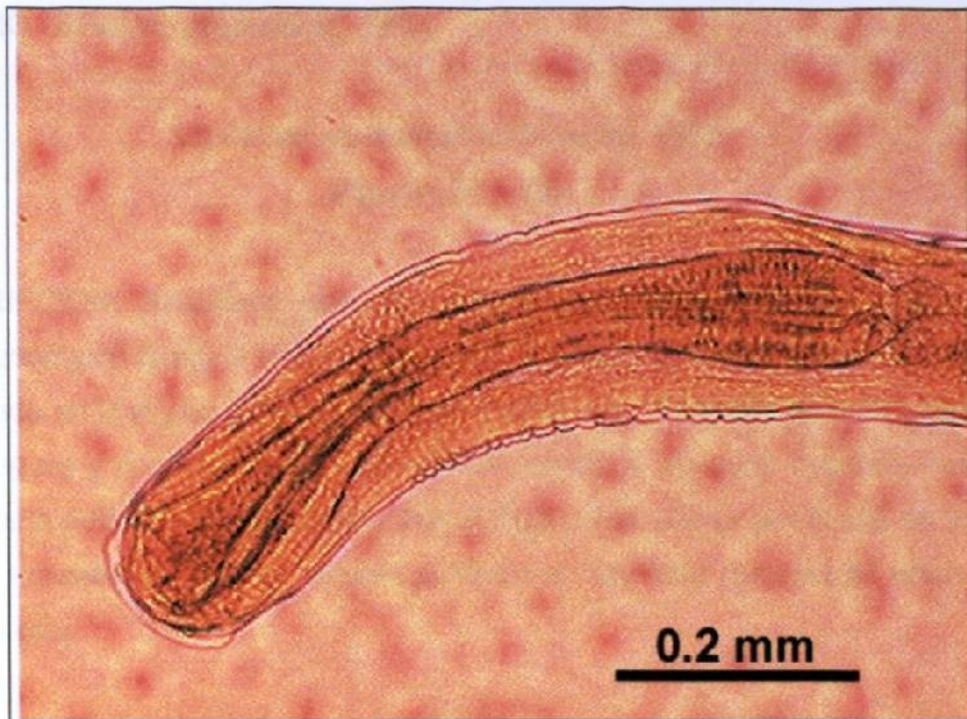


Figura 69.- Parte anterior de *Cucullanus* sp. de *Archosargus probatocephalus*.

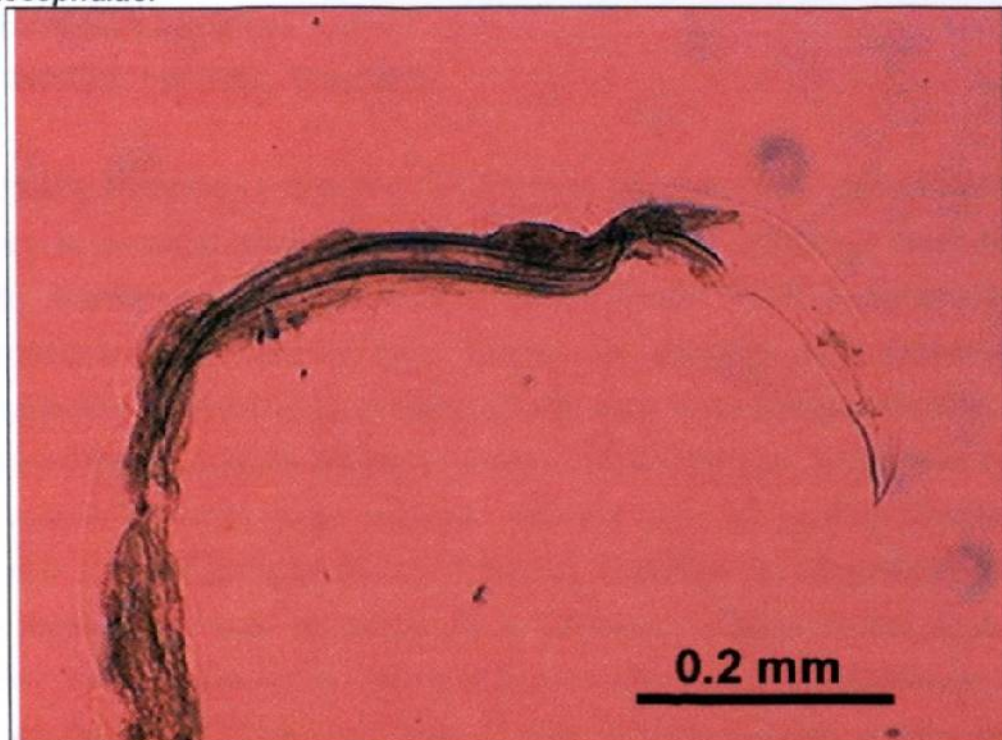


Figura 70.- Parte posterior del macho de *Cucullanus* sp. de *Archosargus probatocephalus*.

SUBFAMILIA DACTINOIDINAE Yorke et Maplestone, 1926

GENERO *Dichelyne* Jägerskiöld, 1902

36) *Dichelyne fastigatus* Chandler, 1935

(Figuras 71 y 72)

DESCRIPCIÓN: Nemátodo pequeño, robusto, con cuerpo cónico desde la región esofágica hasta la cola (3.186-5.494 X 0.223-0.491); la cutícula es lisa, engrosada en la región cefálica, esófago dividido por un cuello estrecho; labios con pliegues y con tres papilas; divertículo intestinal alargado llegando hasta cerca de la unión de las dos partes del esófago; cola cónica terminada en una espina; presenta un par de papilas postanales, laterales conspicuas entre el ano y la cola.

HOSPEDERO: *Sciaenops ocellatus* (SCIAENIDAE) "Curvina", *Pogonias cromis* (SCIAENIDAE) "Tambor.

LOCALIZACIÓN: Intestino

ABUNDANCIA: 1 en 1/42, 11 en 2/14

DISCUSION: Pertenece a la familia Cucullanidae por carecer de cápsula bucal quitinosa, la cabeza presenta dos grandes labios laterales, el esófago muscular dilatado anteriormente formando una falsa cápsula bucal y agrandado posteriormente, a la subfamilia Dactinoidinae por presentar ciego intestinal, ésta subfamilia presenta cuatro géneros *Dactinoides*, *Cucullanellus*, *Dichelyne* y *Neocucullanellus*, nuestro ejemplar corresponde a *Dichelyne*, por carecer de ventosa preanal, tener ciego intestinal dorsal y cola sin cuerno terminal (Yamaguti, 1961). Corresponde a la especie *D. fastigatus* ya que presenta un par de papilas postanales características de dicha especie en la hembra, según Chandler (1935a) quien la describe en el intestino de *Sciaenops ocellatus* en la Bahía de Galveston, Texas. La Tabla 20 nos muestra reportes previos del género.

ORDEN PHILOMETRIDEA Yamaguti, 1951

FAMILIA

GENE

DESCR

FIG

FIG

FIG

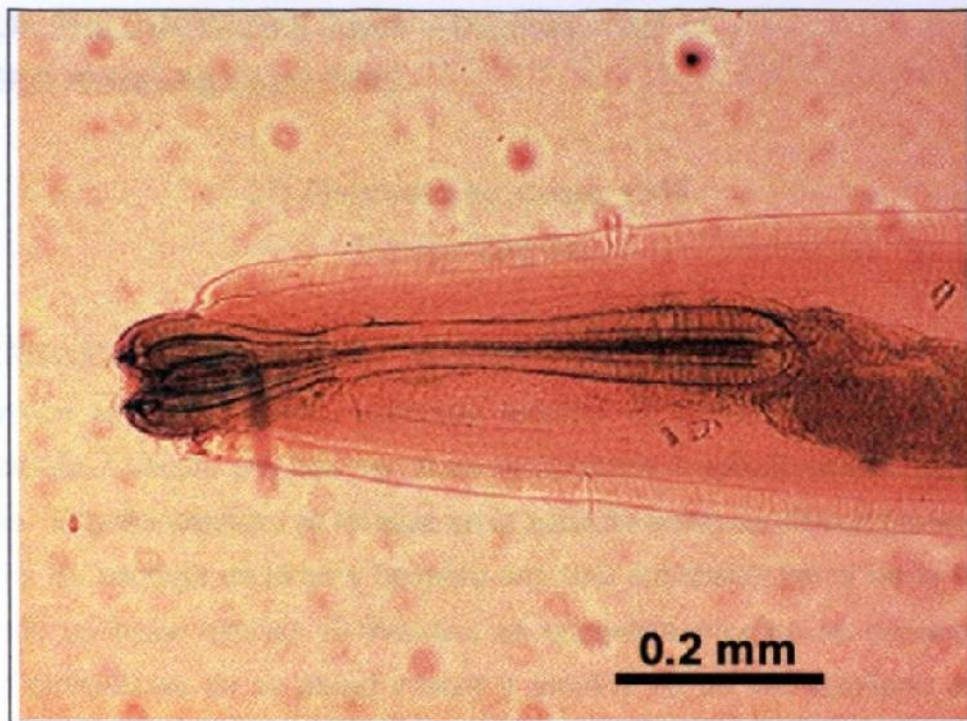


Figura 71.- Parte anterior de *Dichelyne fastigatus* del intestino de *Pogonias cromis*.

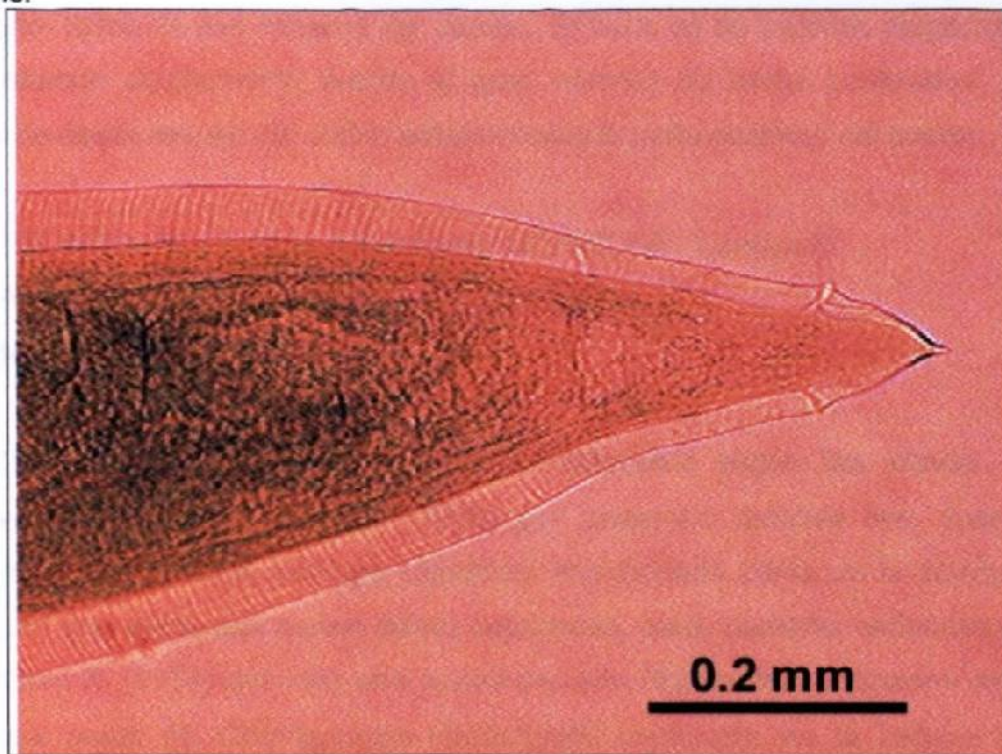


Figura 72.- Parte posterior de *Dichelyne fastigatus*.

ORDEN PHILOMETRIDEA Yamaguti, 1961
FAMILIA PHILOMETRIDAE Baylis et Daubney, 1926
GENERO *Philometra* Costa, 1845

37) *Philometra* sp. Costa, 1845
(Figuras 73 y 74)

DESCRIPCION: En vivo presenta color rojizo. Hembra (7.698-14.000 X 0.416-0.923) con cuerpo alargado, extremos anterior en punta roma y posterior redondeado. Cutícula delgada con finas estriaciones longitudinales, carece de espinas. El anillo nervioso se localiza en la zona de unión de las dos partes del esófago. EL esófago es largo y delgado con una expansión cerca de la boca formando un bulbo distinto. El intestino se encuentra provisto de numerosas células glandulares en su pared interna y termina en un ano atrofiado en el extremo posterior del cuerpo. No se observó vulva o vagina. El ovario anterior se encuentra a nivel de la región media de la porción delgada del esófago y el posterior cerca de ese extremo del cuerpo. El útero es de paredes delgadas y se distiende ampliamente debido al gran número de larvas contenidas, se extiende desde debajo del ovario anterior hasta la parte posterior del cuerpo.

HOSPEDERO: *Paralichthys lethostigma* (BOTHIDAE) "Lenguado"

LOCALIZACION: Tejido subcutáneo de la boca

ABUNDANCIA: 53 en 11/15

DISCUSION: Corresponden al género *Philometra* según las claves de Moravec y Shaharom-Harrison (1989) por presentar cutícula lisa, cuerpo cilíndrico, dos ovarios, esófago cilíndrico, ensanchado cerca de la abertura oral, sin que estas dos partes esten separadas, parte posterior redondeada. Caballero R. (1974) describe una nueva especie *Philometra centropomi* de la mucosa nasal de *Centropomus undecimalis* capturado en la Laguna de Chairel, Tampico, Tamaulipas, pero aunque su localización es la misma que

en nuestros ejemplares, no corresponden a la misma especie, ya que el esófago es muy corto y la rama uterina no alcanza la unión esófago intestinal. Vidal-Martínez, Aguirre-Macedo y Moravec (1995) describen una nueva especie *Philometra (Ranjhinema) salgadoi* del globo ocular de *Epinephelus morio* de la Península de Yucatán, pero difieren de nuestros ejemplares en la localización y en la presencia de ocho papilas cefálicas grandes y carnosas. La Tabla 21 nos muestra reportes previos del género.

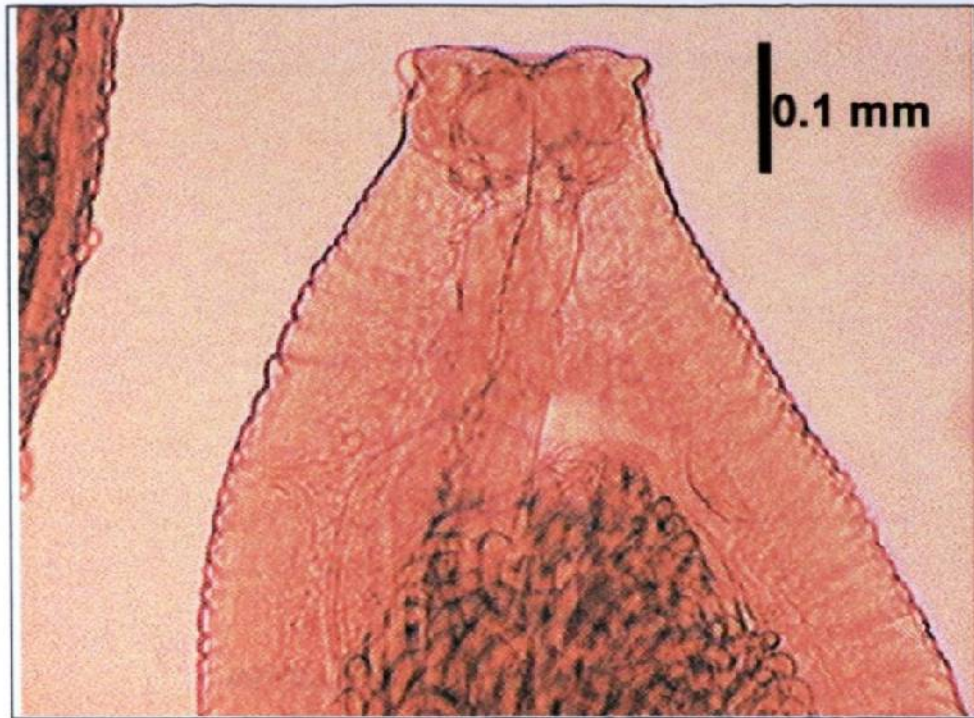


Figura 73.- Parte anterior de *Philometra* sp. de tejido subcutáneo bucal de *Paralichthys lethostigma*.



Figura 74.- Parte posterior de *Philometra* sp. de tejido subcutáneo bucal de *Paralichthys lethostigma*.

PHYLLUM ACANTHOCEPHALLA

CLASE PALAEACANTHOCEPHALA
ORDEN POLYMORPHIDA
FAMILIA POLYMORPHIDAE Meyer, 1931
SUBFAMILIA POLYMORPHINAE Meyer, 1931
GÉNERO *Arhythmorhynchus* Lühe, 1911

38) *Arhythmorhynchus duocinctus* Chandler, 1935.

(Figuras 75 y 76)

DESCRIPCIÓN: Cuerpo en forma de huso (1.712-2.084 X 0.610-0.923); probóscide en forma de huso, completamente espinosa, arreglada en 16 a 18 hileras longitudinales de ganchos con 16 a 18 cada una, los que se encuentran en la parte anterior de la proboscide son cortos y delgados, los de la parte media son largos, curvados y mas anchos, los de la base son cortos, ligeramente curvados y delgados; cuello desarmado en forma de trapecio o cono truncado; la parte anterior del cuerpo presenta dos bandas de finas hileras transversales de espinas; la banda anterior por debajo del cuello es corta con alrededor de cinco a siete hileras con 50 a 63 espinas cada una; la banda posterior con 10 a 14 hileras transversales de espinas con 70 a 89 espinas cada una; saco de la proboscide grande, leminscos cortos y anchos; testículos por abajo del saco de la probóscide.

HOSPEDERO: *Sciaenops ocellatus* (SCIAENIDAE) "Curvina", *Cynoscion nebulosus* (SCIAENIDAE) "Trucha pinta", *Cynoscion arenarius* (SCIAENIDAE) "Trucha blanca", *Archosargus probatocephalus* (SCIAENIDAE) "Sargo", *Paralichthys lethostigma* (BOTHIDAE) "Lenguado" y *Micropogonias undulatus* (SCIAENIDAE) "Croca",

LOCALIZACIÓN: Enquistados en mesenterio

ABUNDANCIA: 187 en 18/42; 6 en 4/87; 50 en 2/29; 3 en 2/21; 73 en 9/15 y 31 en 5/11

DISCUSION: Nuestros ejemplares corresponden a *Arhythmorhynchus duocinctus* de acuerdo a la descripción que hace Chandler (1935a), quien lo reporta en la cavidad del cuerpo de *Paralichthys lethostigmus* en la Bahía de Galveston, Texas. Yamaguti (1963) reporta juveniles en *Paralichthys lethostigmus* de Texas y en mesenterios de *Fundulus grandis* de East Bay, Gilchrist. Los adultos se encuentran en *Nycticorax nycticorax* en Texas.

ORDEN ECHINODERMATA

FAMILIA

SUBFAMILIA

GENERO

DESCRIPCION

mucha

tamaño

numero

espejuelo

excipiente

bases

Zona

anchura

X 0.4

con

HOS

nebu

(CAR

Micr

LOC

ABU

DISC

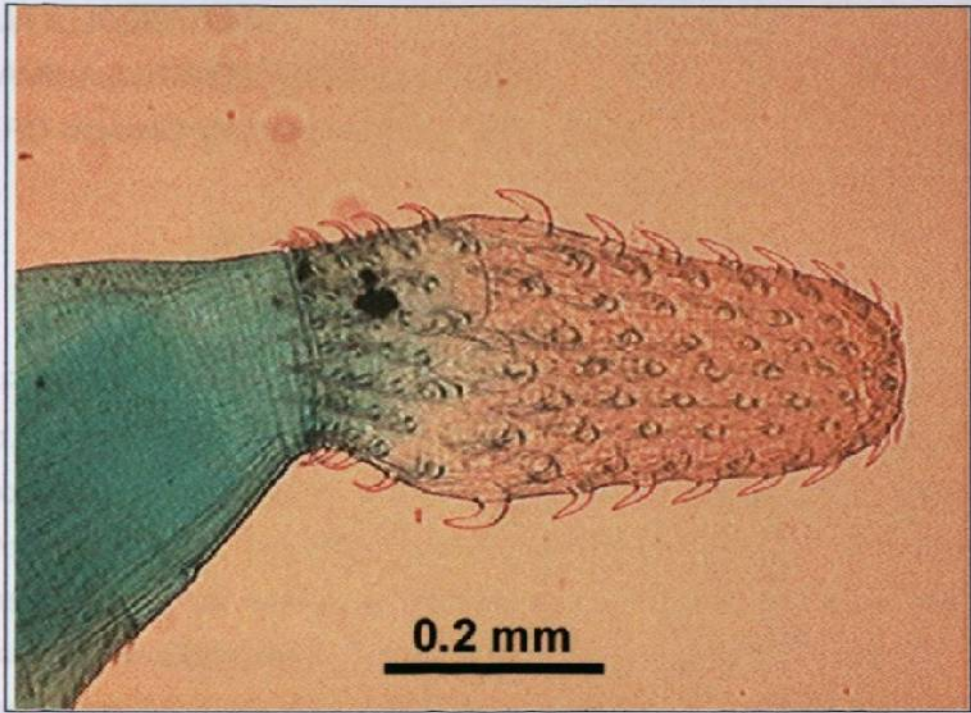


Figura 75.- Proboscide de *Arythmorhynchus duocinctus* de mesenterios de *Paralichthys lethostigma*.

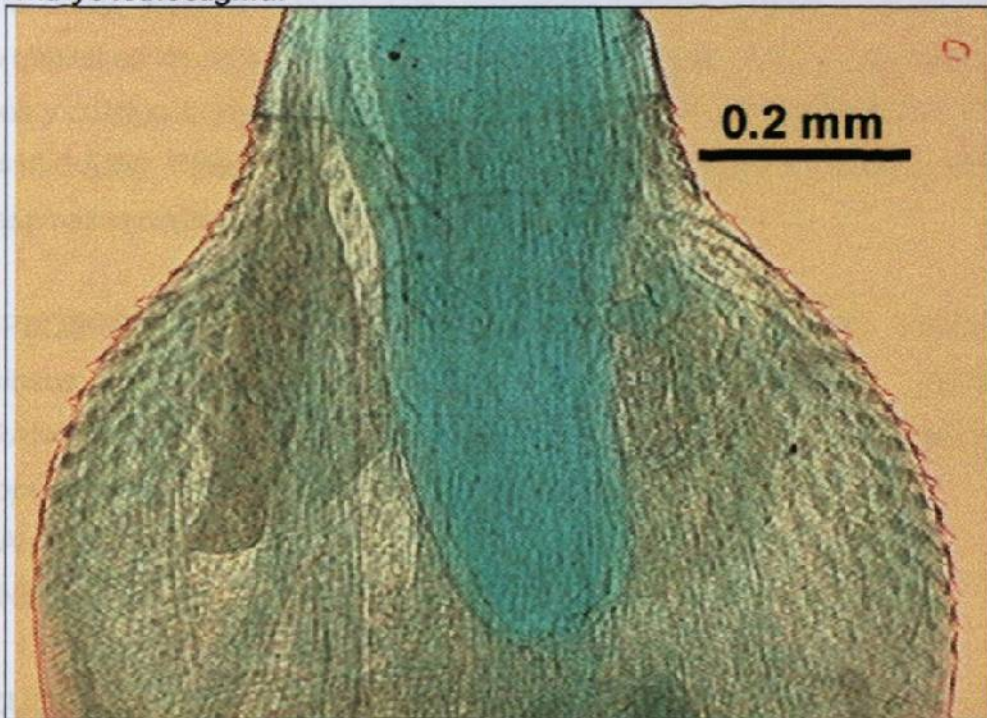


Figura 76.- Región media de *Arythmorhynchus duocinctus* de mesenterios de *Paralichthys lethostigma*.

ORDEN ECHINORHYNCHIDA Southwell et Macfie, 1925

FAMILIA ILLIOSENTIDAE

SUBFAMILIA ILLIOSENTINAE Golvan, 1960

GENERO *Illiosentis* Van Cleave et Lincicome, 1939

39) *Illiosentis furcatus* Golvan, 1956

(Figuras 77, 78, 79 y 80)

DESCRIPCIÓN: Cuerpo de tamaño medio siendo la hembra más grande que el macho. Tronco con espinas grandes en la parte anterior y disminuyendo de tamaño hacia la parte final; proboscide cilíndrica relativamente larga con numerosas espinas en 12 a 16 hileras longitudinales y cada hilera con 26 a 34 espinas cada una, las cuales van disminuyendo de tamaño hacia la base a excepción de la última donde las dorsales son muy grandes; cerca de esta base se encuentra un par de papilas laterales; la bolsa de la proboscide es tan larga como ella y con doble pared; lemniscos delgados y mucho más largos que la bolsa; sistema excretor reticular. Macho (3.617-5.552 X 0.297-461): Zona genital se localiza entre el tercer y último cuarto del cuerpo, dos testículos anchos y contiguos; 8 glándulas de cemento digitiformes. Hembra (6.297-8.739 X 0.416-0.536): Parte posterior presenta dos protuberancias dorsal y ventral con espinas cuticulares. Los huevos son fusiformes.

HOSPEDERO: *Sciaenops ocellatus* (SCIAENIDAE) "Curvina", *Cynoscion nebulosus* (SCIAENIDAE) "Trucha pinta", *Trachinotus carolinus* (CARANGIDAE) "Pámpano", *Pogonias cromis* (SCIAENIDAE) "Tambor" y *Micropogonias undulatus* (SCIAENIDAE) "Croca".

LOCALIZACIÓN: Intestino.

ABUNDANCIA: 2 en 2/42; 26 en 6/87; 1 en 2/12; 2 en 1/14; 19 en 5/11

DISCUSION.- Pertenece a al familia Rhadinorhynchidae por presentar el tronco espinoso, proboscide con numerosas espinas y ocho glándulas de cemento, al género *Illiosentis* por presentar la hembra el extremo posterior dividido por una

cavidad semicircular, en dos protuberancias una dorsal y otra ventral, de las cuales la dorsal presenta la abertura genital y la ventral está armada con espinas, Proboscide con espinas largas y prominentes en la base (Van Cleave and Lincicome, 1940; Yamaguti, 1963) y a la especie *I. furcatus* por el arreglo de las espinas de la probóscide (Van Cleave, 1958).

Van Cleave (1958) menciona las diferencias entre *Illiosentis cetratus* e *I. furcatus* las cuales son el arreglo de las espinas de la probóscide, *Illiosentis cetratus* tiene 16 hileras longitudinales con 19 a 24 espinas cada una e *I. furcatus* tiene 14 hileras longitudinales con 26 a 33 espinas; además de mencionar que una especie está restringida para la Costa Pacífica Mexicana y la otra solo ha sido encontrada en el Golfo de México.

Yamaguti (1963) menciona tres especies de *Illiosentis*, *I. furcatus* Van Cleave et Lincicome, 1939 en *Menticirrhus americanus* de Louisiana, *Upenichthys parosus* del Oeste de Australia, *Menticirrhus saxatilis* de Woods Hole; *I. cetratus* Van Cleave, 1923 en *Menticirrhus undulatus*, *Roncador stearnsi*, *Umbrina roncador* de California e *I. furcatus africanus* Golvan, 1956 en *Albula vulpes* del oeste de Africa.

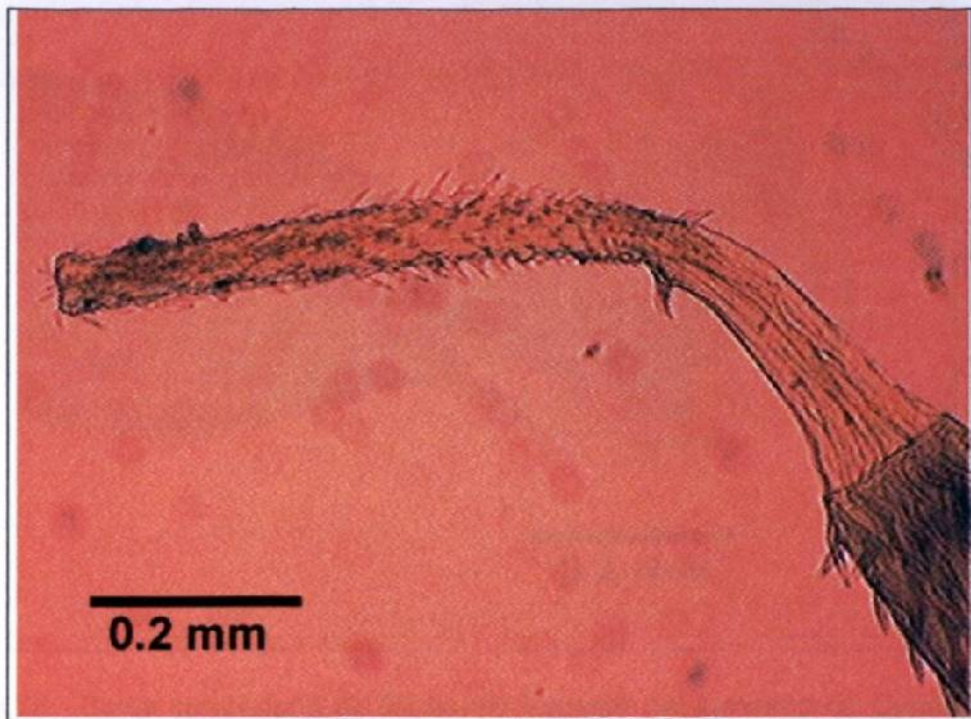


Figura 77.- Proboscide de *Illiosentis furcatus* del intestino de *Cynoscion nebulosus*.

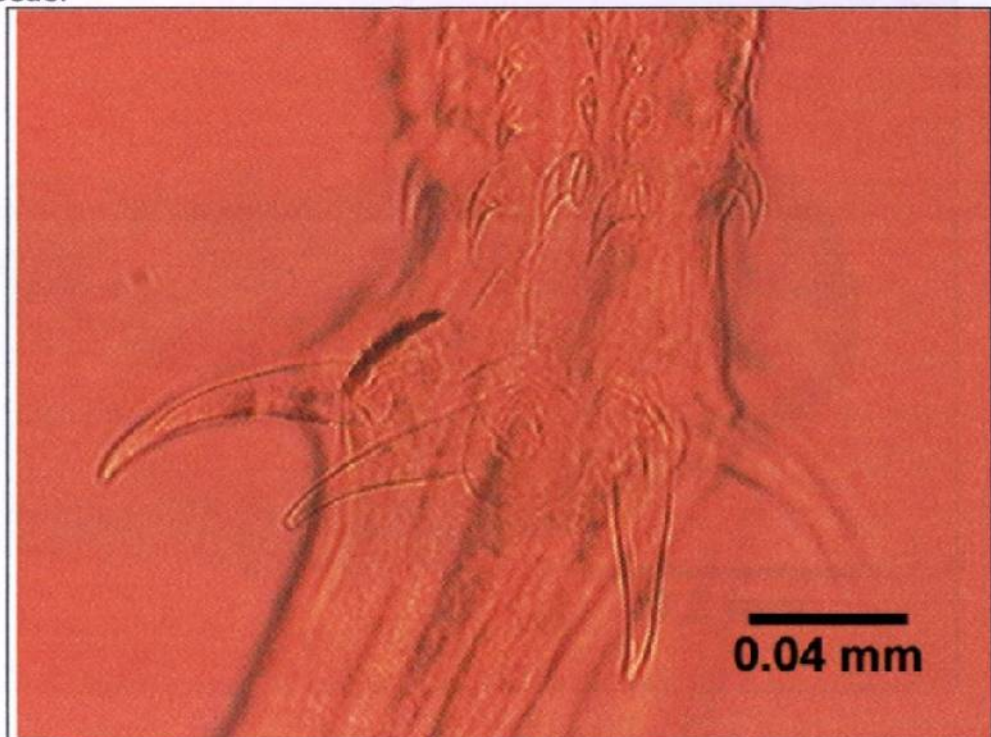


Figura 78.- Detalle de la proboscide de *Illiosentis furcatus* del intestino de *Cynoscion nebulosus*.

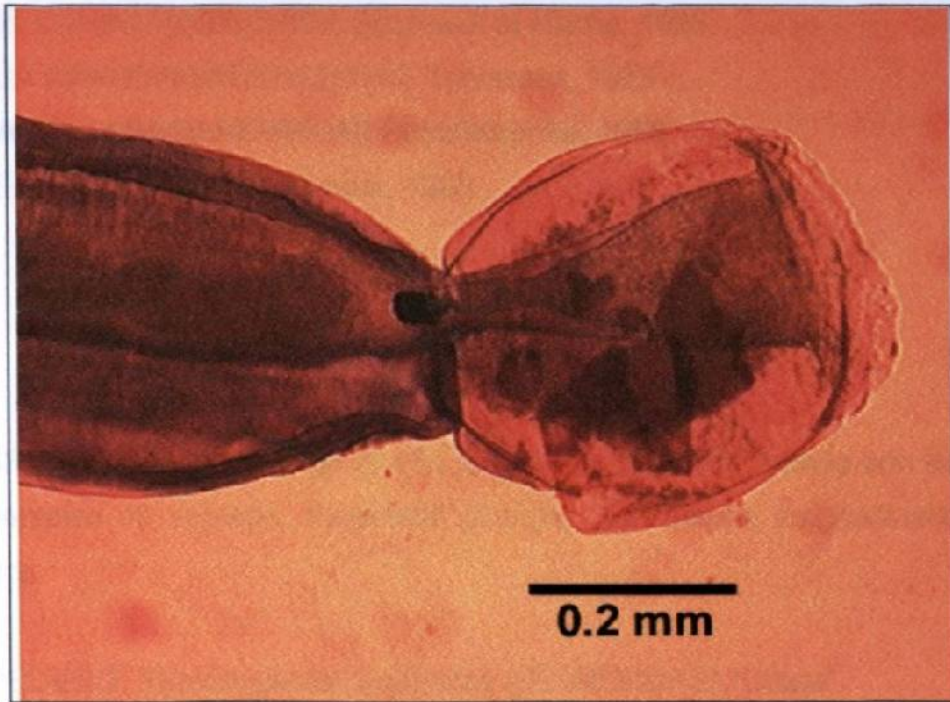


Figura 79.- Bolsa copuladora de *Illiosentis furcatus* del intestino de *Cynoscion nebulosus*.

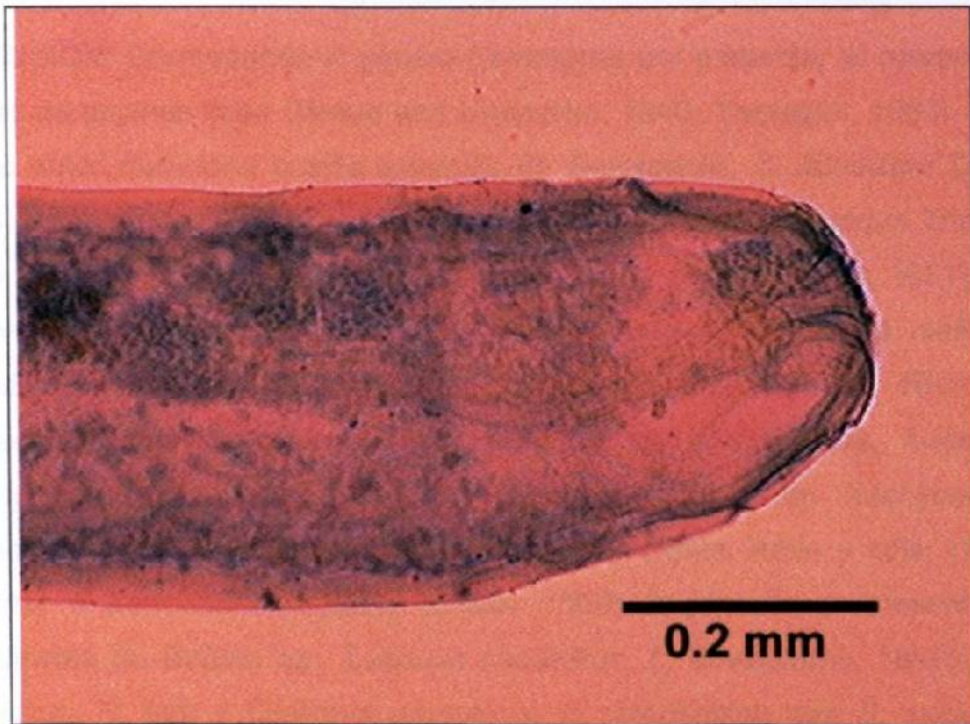


Figura 80.- Parte posterior de la hembra de *Illiosentis furcatus* de *Cynoscion nebulosus*.

ORDEN ECHINORHYNCHIDA Southwell et Macfie, 1925
FAMILIA RAHADINORHYNCHIDAE Travassos, 1923
SUBFAMILIA SERRASENTINAE Petrotschenko, 1956
GENERO *Serrasentis* Van Cleave, 1923

40) *Serrasentis* sp.
(Figuras 81 y 82)

DESCRIPCION: Cuerpo largo (6.284 X 0.596) y delgado. Tronco con hileras transversales de espinas. Proboscis globular, con hileras longitudinales de ganchos.

HOSPEDERO: *Micropogonias undulatus* (SCIAENIDAE) "Croca"

LOCALIZACION: Intestino

ABUNDANCIA: 1 en 1/11

DISCUSION: Corresponde al género *Serrasentis* por presentar el cuerpo con hileras de espinas (Van Cleave and Lincicome, 1940; Yamaguti, 1963). Este último autor menciona cuatro especies de *Serrasentis*, *S. lamelliger* Datta, 1954 en *Psettodes erumei* y *Lutianus johnii* de Bombay, *S. longus* Tripathi, 1959 en *Rhynchobatus djedensis* de Puri, India, *S. socialis* (Leidy, 1851) Van Cleave, 1924 enquistado en *Cynoscion regale*, *Pomatomus saltatrix*, *Paralichthys dentatus*, *Clupea harengus*, *Centropristis striatus*, *Rhombus triacanthus*, *Stenotomus chrysops*, también en *Coryphaena*, *Lagodon*, *Micropogon*, *Orthopristis*, *Prionotus*, *Synodus*, adultos en *Rachycentron canadum*; Atlántico (Norte América y Africa del Oeste. Amin y cols. (1984) reportan a *Serrasentis sagittifer* (Linton, 1889) enquistado en mesenterios intestinales de *Bothus* sp., *Lutjanus coccineus*, *L. fluviflamma*, *Nemipterus japonicus*, *N. tolu* y *Otolithus argenteus*, lo sinonimizan con *S. socialis* y mencionan además que Gupta y Jain en 1977, sinonimizan con él a *S. chauhani* Datta, 1954; *S. longa* Tripathi, 1959; *S. longiformis* Bilquees, 1971 y

***S. gigantea* Bilquees, 1972 (todos descritos de formas juveniles). Aclaran que *S. scomberomari* Wang, 1981, es un sinónimo junior de *S. sagittifer*.**

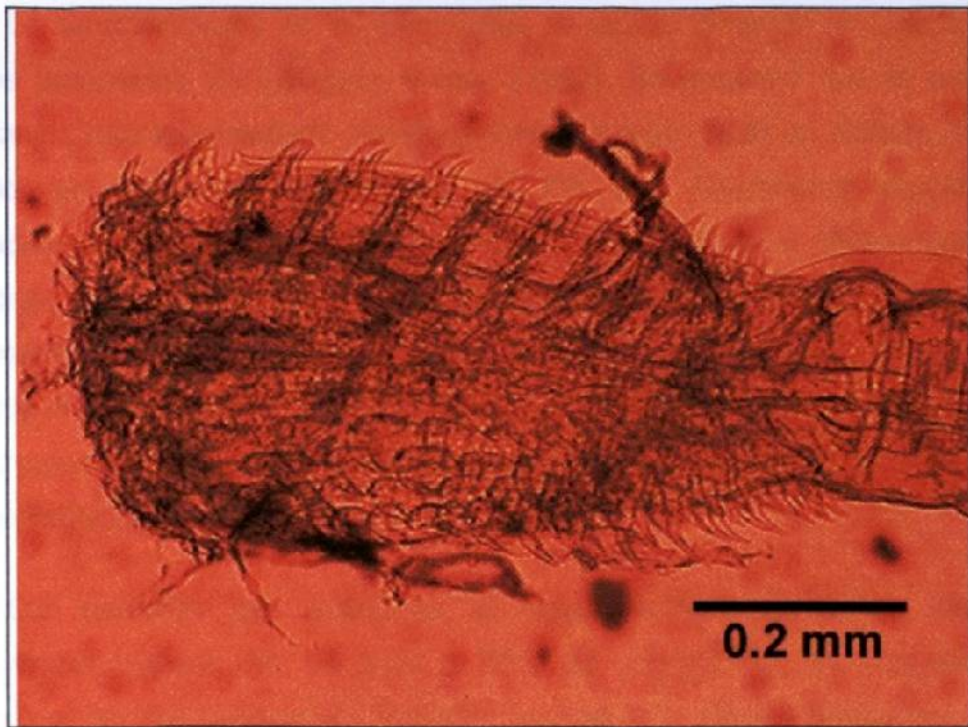


Figura 81.- Proboscis de *Serrasentis* sp. del intestino de *Micropogonias undulatus*.

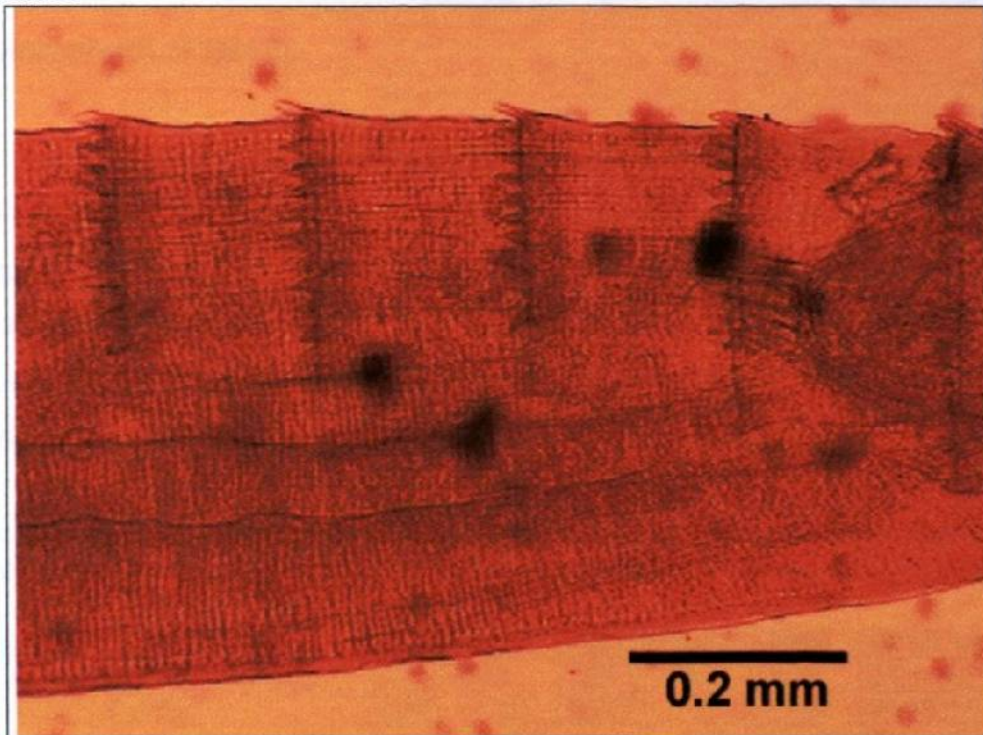


Figura 82.- Hileras de espinas en el cuerpo de *Serrasentis* sp.

V.2. Análisis estadístico.

La caracterización de las infecciones se realizó tomando en cuenta los criterios propuestos por Margolis y cols. (1982). Se encontró que la mayor abundancia está representada por *Bucephalus varicus* (38.8) en *Caranx latus*, seguido por *Lobostoma ringens* (37.75) en *Trachinotus carolinus*, *Contraecum* sp. (27.6 y 8.45) en *Paralichthys lethostigma* y *Micropogonias undulatus* respectivamente, *Protomicrocotyle mirabilis* (22.7) en *C. latus*, *Opecoeloides vitellosus* (18.42 y 15.3) en *Pogonias cromis* y *Sciaenops ocellatus* respectivamente, *Siphodera vinalwardsii* (15.9) en *S. ocellatus*, *Bicotyphora trachinoti* (11.8) en *T. carolinus* y *Diplomonorchis* sp. (10.1) en *P. cromis* (Tabla 2)

Los parásitos que infectaron al mayor número de peces fueron *Lobostoma ringens* con un 91% y 71% de prevalencia en *Trachinotus carolinus* y *Peprilus burti* respectivamente, seguido por *Contraecum* sp. con 73% en *Paralichthys lethostigma*, *Protomicrocotyle mirabilis* con 72% en *Caranx latus* y *Microcotyle archosargi* con 71% en *Archosargus probatocephalus* (Tabla 2).

Los parásitos más dominantes de acuerdo a su intensidad de infección fueron *Lobostoma ringens* con hasta 358 parásitos por pez y *Bucephalus varicus* con 311. Aunque *Opecoeloides* sp. y *Diplomonorchis* sp. presentaron intensidades medias de 258 y 142 respectivamente, el haberse encontrado cada una en un solo pez (prevalencia de 7% en ambos), hace que no se consideren dentro de los más dominantes (Tabla 2).

Tabla 2.- Caracterización de las infecciones causadas por helmintos que parasitan a peces en la Laguna Madre, Tamaulipas.

PARASITO	ABUNDANCIA	PREVALENCIA	INTEN.	INTEN. MED.
<i>Rhabdosynochus rhabdosynochus</i>	3/21 = 0.14	2/21 = 0.09	(1-2)	3/2 = 1.5
<i>Diplectanum bilobatus</i>	95/87 = 1.09	16/87 = 0.18	(1-16)	95/16 = 5.93

Tabla 2. Continuación.

<i>Pseudohaliotrema</i> sp.	17/21 = 0.8	2/21 = 0.09	(4-13)	17/2 = 8.5
<i>Bicotylophora trachinoti</i>	29/7 = 4.14 ¹ 142/12 = 11.8 ⁻	1/7 = 0.14 ¹ 6/12 = 0.5 ⁻	(29) ¹ (1-75) ⁻	29/1 = 29 ¹ 142/6 = 23.6 ⁻
<i>Protomicrocotyle mirabilis</i>	250/11 = 22.7	8/11 = 0.72	(3-59)	250/8 = 31.25
<i>Macrovalviremetoides micropogoni</i>	3/11 = 0.27	1/11 = 0.09	(3)	3/1 = 3
<i>Neoheterobothrium cyroscioni</i>	15/87 = 0.17	9/87 = 0.10	(1-3)	15/9 = 1.6
<i>Eurysorchis australis</i>	46/87 = 0.52	21/87 = 0.24	(1-6)	46/21 = 2.19
<i>Microcotyle archosargi</i>	99/21 = 4.71	15/21 = 0.71	(1-30)	99/15 = 6.6
<i>Cyroscoionicola heteracantha</i>	4/11 = 0.36 ⁻ 116/87 = 1.3 ^a 2/29 = 0.06 ⁻	2/11 = 0.18 ⁻ 27/87 = 0.31 ^a 1/29 = 0.03 ⁻	(2) ⁻ (1-19) ^a (2) ⁻	4/2 = 2 ⁻ 116/27 = 4.29 ^a 2/1 = 2 ⁻
<i>Cemocotyle noveboracensis</i>	42/11 = 3.8	7/11 = 0.63	(1-13)	42/7 = 6
<i>Allopyregraphorus winteri</i>	7/11 = 0.63	2/11 = 0.18	(3-4)	7/2 = 3.5
<i>Lobatostoma ringens</i>	48/7 = 6.85 ¹ 453/12 = 37.75 ⁻ 40/14 = 2.85 ^{**} 1/11 = 0.09 ¹	5/7 = 0.71 ¹ 11/12 = 0.91 ⁻ 8/14 = 0.42 ^{**} 1/11 = 0.09 ¹	(2-16) ¹ (1-358) ⁻ (1-28) ^{**} (1) ¹	48/5 = 9.6 ¹ 453/11 = 41.1 ⁻ 40/6 = 6.66 ^{**} 1/1 = 1 ¹
<i>Bucephalus varicus</i>	427/11 = 38.8	7/11 = 0.63	(1-311)	427/7 = 61
<i>Bucephaloides bennetti</i>	62/15 = 4.13	8/15 = 0.53	(1-28)	62/8 = 7.75
<i>Rhipidocotyle transversale</i>	20/87 = 0.22	1/87 = 0.01	(20)	20/1 = 20
<i>Prosorhynchus</i> sp.	5/87 = 0.05 1/29 = 0.03 ⁻	2/87 = 0.02 1/29 = 0.03 ⁻	(2-3) (1) ⁻	5/2 = 2.5 1/1 = 1 ⁻
<i>Diplomonorchis</i> sp.	142/14 = 10.1	1/14 = 0.07	(142)	142/1 = 142
<i>Multitestis rotundus</i>	2/21 = 0.09	1/21 = 0.047	(2)	2/1 = 2
<i>Lepocreadium archosargi</i>	4/21 = 0.19	4/21 = 0.19	(1)	4/4 = 1
<i>Lepocreadium bimarinum</i>	2/21 = 0.09	1/21 = 0.047	(2)	2/1 = 2
<i>Opecoeloides vitellosus</i>	37/21 = 1.76 ^a 258/14 = 18.42 ^{**} 16/11 = 1.45 ⁻ 50/87 = 0.57 ^a 645/42 = 15.3 ⁻	3/21 = 0.14 ^a 1/14 = 0.07 ^{**} 4/11 = 0.36 ⁻ 4/87 = 0.04 ^a 23/42 = 0.54 ⁻	(2-19) ^a (258) ^{**} (1-8) ⁻ (1-39) ^a (1-221) ⁻	37/3 = 12.3 ^a 258/1 = 258 ^{**} 16/4 = 4 ⁻ 50/4 = 12.5 ^a 645/23 = 28 ⁻
<i>Pleorchis americanus</i>	246/87 = 2.82 ^a 74/29 = 2.55 ⁻	39/87 = 0.448 ^a 11/29 = 0.37 ⁻	(1-31) ^a (1-22) ⁻	246/39 = 6.3 ^a 74/11 = 6.72 ⁻
<i>Stephanostomum interruptum</i>	195/87 = 2.24 ^a 1/29 = 0.03 ⁻ 4/42 = 0.09 ⁻	22/87 = 0.25 ^a 1/29 = 0.03 ⁻ 2/42 = 0.04 ⁻	(1-62) ^a (1) ⁻ (2) ⁻	195/22 = 8.86 ^a 1/1 = 1 ⁻ 4/2 = 2 ⁻
<i>Siphodera vinaledwardsii</i>	671/42 = 15.9 ⁻	28/42 = 0.6 ⁻	(1-80) ⁻	671/28 = 23.9 ⁻
<i>Parahemiurus</i> sp.	26/87 = 0.29 ^a	1/87 = 0.01 ^a	(26) ^a	26/1 = 26 ^a
<i>Tubulovesicula</i> sp.	21/15 = 1.4 ^o 3/42 = 0.07 ⁻	5/15 = 0.33 ^o 1/42 = 0.02 ⁻	(2-7) ^o (3) ⁻	21/5 = 4.2 ^o 3/1 = 3 ⁻
<i>Gonocercella</i> sp.	11/21 = 0.52	4/21 = 0.19	(1-4)	11/4 = 2.75
<i>Unitubulotestis</i> sp.	18/15 = 1.2	5/15 = 0.33	(1-9)	18/5 = 3.6
<i>Didymozoidae</i>	3/87 = 0.03	1/87 = 0.01	(3)	3/1 = 3
<i>Capillaria</i> sp.	7/21 = 0.33 ^o 15/12 = 1.25 ⁻ 3/11 = 0.27 ¹ 1/42 = 0.02 ⁻	3/21 = 0.14 ^o 4/12 = 0.33 ⁻ 1/11 = 0.09 ¹ 1/42 = 0.02 ⁻	(1-5) ^o (2-6) ⁻ (3) ¹ (1) ⁻	7/3 = 2.33 ^o 15/4 = 3.75 ⁻ 3/1 = 3 ¹ 1/1 = 1 ⁻

Tabla 2. Continuación.

<i>Contracaecum</i> sp.	10/21 = 0.27* 415/15 = 27.6° 2/7 = 0.28 ⁻ 9/12 = 0.75 ⁻ 1/14 = 0.07** 93/11 = 8.45 ⁻ 13/11 = 1.18 ¹ 24/87 = 0.27* 9/29 = 0.31 ⁻ 53/42 = 1.26 ⁻	5/21 = 0.23* 11/15 = 0.73° 1/7 = 0.14 ⁻ 3/12 = 0.25 ⁻ 1/14 = 0.07** 7/11 = 0.63 ⁻ 5/11 = 0.45 ¹ 7/87 = 0.08* 5/29 = 0.17 ⁻ 5/42 = 0.11 ⁻	(1-4)* (1-196)° (2) ¹ (1-6) ⁻ (1)** (1-33) ⁻ (2-4) ¹ (1-15)* (1-3) ⁻ (1-44) ⁻	10/5 = 2° 415/11 = 37.7° 2/1 = 2 ⁻ 9/3 = 3 ⁻ 1/1 = 1** 93/7 = 13.28 ⁻ 13/6 = 2.6 ¹ 24/7 = 3.42* 9/5 = 1.8 ⁻ 53/5 = 10.6 ⁻
<i>Heterotyphlum</i> sp.	6/21 = 0.28° 3/11 = 0.27 ¹ 3/11 = 0.27 ¹ 20/87 = 0.22* 1/29 = 0.03 ⁻ 5/42 = 0.11 ⁻	2/21 = 0.09° 2/11 = 0.18 ⁻ 1/11 = 0.09 ¹ 6/87 = 0.689* 1/29 = 0.03 ⁻ 5/42 = 0.11 ⁻	(3)* (3) ⁻ (3) ¹ (1-12)* (1) ⁻ (1) ⁻	6/2 = 3° 3/2 = 1.5 ⁻ 3/1 = 3 ¹ 20/6 = 3.33* 1/1 = 1 ⁻ 5/5 = 1 ⁻
<i>Spirocarmallanus cricatus</i>	3/11 = 0.27 ⁻ 1/87 = 0.01* 1/42 = 0.02 ⁻	1/11 = 0.09 ⁻ 1/87 = 0.01* 1/42 = 0.02 ⁻	(3) ⁻ (1)* (1) ⁻	3/1 = 3 ⁻ 1/1 = 1* 1/1 = 1 ⁻
<i>Cucullanus</i> sp.	3/21 = 0.14	1/21 = 0.047	(3)	3/1 = 3
<i>Dichelyne fastigata</i>	11/14 = 0.78** 1/42 = 0.02 ⁻	2/14 = 0.14** 1/42 = 0.02 ⁻	(5-6)** (1) ⁻	11/2 = 5.5** 1/1 = 1 ⁻
<i>Philometra</i> sp.	53/15 = 3.5° 4/11 = 0.36 ¹	11/15 = 0.73° 2/11 = 0.18 ¹	(1-12)° (1-3) ¹	53/11 = 4.81° 4/2 = 2 ¹
<i>Arythmorhynchus duocinctus</i>	3/21 = 0.14* 73/15 = 4.8° 31/11 = 2.8 ⁻ 6/87 = 0.06* 50/29 = 1.72 ⁻ 187/42 = 4.45 ⁻	2/21 = 0.09* 9/15 = 0.6° 5/11 = 0.45 ⁻ 4/87 = 0.04* 2/29 = 0.06 ⁻ 18/42 = 0.42 ⁻	(1-2)* (1-29)° (1-24) ⁻ (1-2)* (20-30) ⁻ (1-42) ⁻	3/2 = 1.5° 73/9 = 8.1° 31/5 = 6.2 ⁻ 6/4 = 1.5* 50/2 = 25 ⁻ 187/18 = 10.3 ⁻
<i>Miosentis furcatus</i>	2/12 = 0.16 ⁻ 2/14 = 0.14** 19/11 = 1.72 ⁻ 26/87 = 0.29* 2/42 = 0.04 ⁻	2/12 = 0.16 ⁻ 1/14 = 0.07** 5/11 = 0.45 ⁻ 6/87 = 0.689* 2/42 = 0.04 ⁻	(1) ⁻ (2)** (1-7) ⁻ (1-17)* (2) ⁻	2/2 = 1 ⁻ 2/1 = 2** 19/5 = 3.8 ⁻ 26/6 = 4.3* 2/2 = 1 ⁻
<i>Serrasentis</i> sp.	1/11 = 0.09 ⁻	1/11 = 0.09 ⁻	(1) ⁻	1/1 = 1 ⁻

* *Archosargus probatocephalus*

¹ *Peprilus burti*

** *Pogonias cromis*

¹ *Caranx latus*

⁻ *Cynoscion arenarius*

INTEN. = Intensidad

° *Paralichthys lethostigma*

⁻ *Trachinotus carolinus*

⁻ *Micropogonias undulatus*

* *Cynoscion nebulosus*

⁻ *Sciaenops ocellatus*

INTEN. MED. = Intensidad media

A nivel de infracomunidad, se observó que *Sciaenops ocellatus* presentó el número mayor de parásitos (1,567). En cuanto a la riqueza específica que exhibieron cada uno de los hospederos revisados, ésta osciló entre 0 y 7

especies de parásitos, siendo mayor en *Cynoscion nebulosus* con siete, seguido por *Paralichthys lethostigma* y *Caranx latus* con seis.

A nivel de componente de comunidad, se analizó la riqueza de parásitos por especie de hospedero, encontrándose que *C. nebulosus* presentó 16 especies de parásitos, seguido de *Archosargus probatocephalus* y *S. ocellatus* con 13 y 11 respectivamente. Sin embargo, al utilizar el Índice de Margalef para riqueza, los resultados fueron mayores en *A. probatocephalus* (2.250), seguido por *C. nebulosus* (2.207) y *Micropogonias undulatus* (1.552). *Peprilus burti* fue la especie con menor riqueza e Índice de Margalef (3 y 0.457) (Tabla 3).

La especie de parásito presente en mayor número fue *Siphodera vinaledwardsi* con 671. Los parásitos que tuvieron mayor dominancia según el Índice de Berger-Parker fueron: *Lobatostoma ringens* en *Trachinotus carolinus* y *Peprilus burti*; *Contracecum* sp. en *Paralichthys lethostigma* y *Micropogonias undulatus*; *Bucephalus varicus* en *Caranx latus*; *Opecoeloides* sp. en *Pogonias cromis*; *Pleorchis americanus* en *Cynoscion arenarius* y *C. nebulosus*; *Microcotyle archosargi* en *Archosargus probatocephalus* y *Siphodera vinaledwardsi* en *Sciaenops ocellatus* (Tabla 3).

Tabla 3.- Análisis de las infracomunidades de helmintos presentes en los peces colectados en la Laguna Madre, Tamaulipas.

HOSPEDERO	S	N	Nmax	Margalef	R. ESP	B-P
<i>A. probatocephalus</i>	13	207	99	2.250	0 - 5	0.478
<i>P. lethostigma</i>	6	642	415	0.773	1 - 6	0.646
<i>P. burti</i>	3	79	48	0.457	0 - 2	0.607
<i>T. carolinus</i>	5	617	449	0.622	1 - 3	0.727
<i>P. cromis</i>	6	454	258	0.817	0 - 2	0.568
<i>M. undulatus</i>	9	173	93	1.552	0 - 4	0.537
<i>C. latus</i>	9	750	427	1.208	0 - 6	0.569
<i>C. nebulosus</i>	16	894	246	2.207	0 - 7	0.275
<i>C. arenarius</i>	7	138	74	1.217	0 - 3	0.536
<i>S. ocellatus</i>	11	1567	671	1.359	0 - 4	0.428

S = Riqueza; N = Número total de parásitos; Nmax = Número de la especie de parásito más abundante; MARGALEF = Índice de riqueza de Margalef; R. ESP. = Riqueza específica y B-P = Índice de dominancia de Berger-Parker.

Los peces que tuvieron mayor diversidad de especies de helmintos según el índice de Shannon (H') fueron *Cynoscion nebulosus* (2.129) y *Archosargus probathocephalus* (1.765). Los resultados obtenidos con el índice de Brillouin concuerdan con los obtenidos con el índice de Shannon.

Se calculó la uniformidad de las abundancias de parásitos en los hospederos y se encontró que la E en *C. nebulosus* fue mayor (0.765) y menor en *Trachinotus carolinus* (0.459).

Al comparar la diversidad de los helmintos en las diferentes especies de hospederos (t), se encontró que la mayoría presentó una t calculada mayor que $t_{\alpha,05,df}$ (df representa los grados de libertad), al comparar ambas t se observó que los pares comparados presentaron diferencias, excepto los siguientes: *Sciaenops ocellatus* – *Cynoscion arenarius*; *S. ocellatus* – *Paralichthys lethostigma*; *C. arenarius* – *P. lethostigma*; *Caranx latus* – *P. lethostigma* y *Peprius burti* – *Trachinotus carolinus* en los que t calculada es menor que 1.96, lo que indica que no hay diferencia significativa entre sus parásitos (Tabla 4).

La similitud existente entre los helmintos de las diez especies de hospederos comparadas indicó de acuerdo al índice de Sorenson, los siguientes pares asociados: *Cynoscion nebulosus* – *C. arenarius* (0.6086), *Trachinotus carolinus* – *Peprius burti* (0.6), *Sciaenops ocellatus* – *Micropogonias undulatus* (0.6) y *C. nebulosus* – *M. undulatus* (0.56) (Tabla 5), esto es las parejas de hospederos que comparten un número mayor de especies de parásitos, ya que en el primer par mencionado, todas las especies de parásitos de *C. arenarius* son compartidas por *C. nebulosus*.

Tabla 4.- Análisis de la diversidad del componente de comunidad de helmintos presentes en los peces colectados en la Laguna Madre, Tamaulipas, mediante el índice de Shannon.

<i>A. probatocephalus</i>	H'	1.765	Var H' =	0.006627	E	0.688
<i>P. lethostigma</i>		1.172		0.001658		0.654
<i>P. burti</i>		0.783		0.003445		0.695
<i>T. carolinus</i>		0.739		0.001171		0.459
<i>P. cromis</i>		1.026		0.001355		0.572
<i>M. undulatus</i>		1.431		0.006189		0.651
<i>C. latus</i>		1.042		0.001191		0.474
<i>C. nebulosus.-</i>		2.129		0.000989		0.785
<i>C. arenarius</i>		1.047		0.005395		0.538
<i>S. ocellatus</i>		1.158		0.00040		0.483

I =	TP	CUR	TB	SARG	LEN	JUR	TAM	CRO	PAL
CUR	26.06								
TB	13.54	1.45*							
SARG	4.17	7.24	6.58						
LEN	18.59	0.309*	1.51*	6.51					
JUR	26.63	2.91	0.061	8.215	2.45				
TAM	22.97	3.15	0.256	8.27	2.11	0.32*			
CRO	8.23	3.36	3.588	2.95	2.93	4.57	4.70		
PAL	20.52	6.35	6.84	10.01	5.76	4.08	3.79	6.806	
PAMP	30.19	10.74	3.79	11.64	8.16	6.29	9.34	8.14	0.358*

*No hay diferencia significativa entre ellos ($p > 0.05$)

Tabla 5. Análisis de la similitud del componente de comunidad de helmintos utilizando el índice de Sorenson.

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1 <i>Cynoscion nebulosus</i> | 2 <i>Sciaenops ocellatus</i> |
| 3 <i>C. arenarius</i> | 4 <i>Archosargus probatocephalus</i> |
| 5 <i>Paralichthys lethostigma</i> | 6 <i>Caranx latus</i> |
| 7 <i>Pogonias cromis</i> | 8 <i>Micropogonias undulatus</i> |
| 9 <i>Pepnilus burti</i> | 10 <i>Trachinotus carolinus</i> |

Tabla 5. Continuación.

J	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0.5185								
3	0.6086	0.444							
4	0.2759	0.4166	0.3						
5	0.1818	0.3529	0.3076	0.2105					
6	0.16	0.3	0.25	0.2727	0.266				
7	0.2727	0.4705	0.1538	0.21	0.166	0.266			
8	0.56	0.6	0.5	0.3636	0.266	0.222	0.4		
9	0.1052	0.1428	0.2	0.125	0.222	0.333	0.444	0.166	
10	0.1905	0.375	0.166	0.222	0.1818	0.428	0.545	0.2857	0.6

VI. DISCUSION

El registro helmintológico de los peces colectados en la Laguna Madre para este trabajo consta de 40 especies distribuidas de la siguiente manera: tremátodos 30 (75%), nemátodos (17.5%) 7 y acantocéfalos 3 (7.5%); de las especies de tremátodos los más representados fueron los digéneos con 17 especies, siguiéndole los monogéneos con 12 y los aspidobotrios con 1. En cuanto al número de individuos el grupo más abundante lo constituyen los tremátodos en un 78.62%; de éstos la especie más comúnmente encontrada fue *Opecoeloides* sp. con 1,006 individuos (Tabla 1).

Nuestros resultados son semejantes a los de Juárez-Arroyo y Salgado-Maldonado (1989) quienes en su estudio de los helmintos de la "lisa" *Mugil cephalus* de la Bahía de Topolobampo, Sinaloa, encontraron que un 50% de los parásitos determinados son tremátodos y a los de González y Acuña (1998) quienes estudiaron los metazoarios parásitos de *Sebastes capensis* del norte de Chile y los compararon con los de otras especies congénicas del Hemisferio Norte y de otros peces marinos chilenos. Estos autores encuentran 16 especies de las cuales 11 son helmintos (6 tremátodos, 3 nemátodos y 2 acantocéfalos), lo que corresponde al 54.5%, en el caso de los tremátodos.

La mayoría de los parásitos encontrados, se presentaron en su fase adulta a excepción de los tremátodos digéneos que ubicamos como *Tubulovesicula* sp. y larva Didymozoides, el nemátodo *Contracaecum* sp. y el acantocéfalo *Arhythmorhynchus duocinctus*. Esto nos indica que solamente un 10% de las especies encontradas esta compuesto por larvas, por lo que el papel que juegan los peces de ambiente marino, como hospederos definitivos de parásitos es mayor que el que juegan como hospederos intermediarios (Castillo-Sánchez, 1994; León-Regagnón et al., 1997).

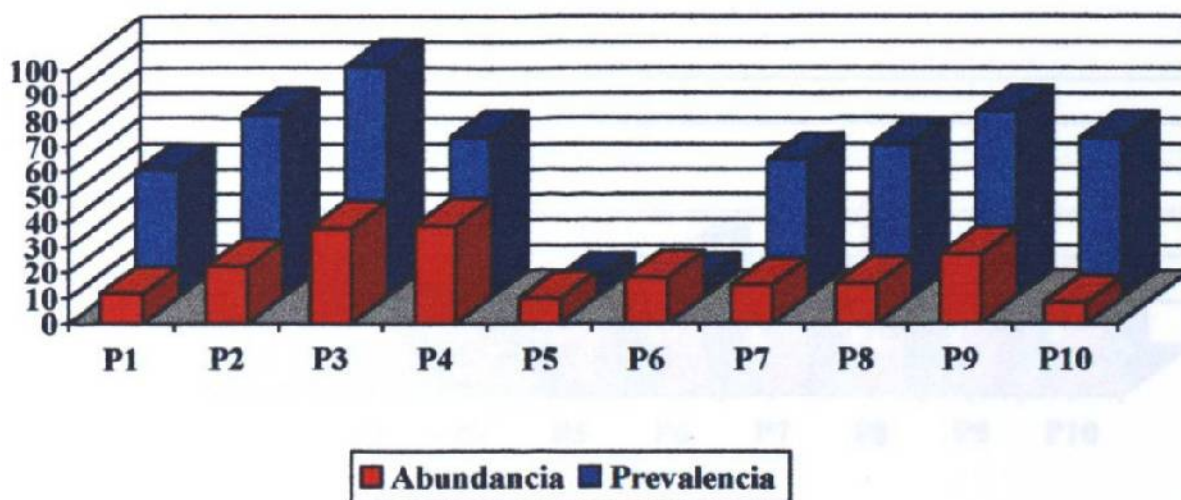
Los helmintos encontrados son comunes, ya que los tremátodos monogéneos tienen un ciclo biológico directo y con respecto a los demás, los hospederos intermediarios o bien los estadios larvarios libres en plancton, coexisten dentro del hábitat que ocupan los peces. Sin embargo es interesante notar la ausencia de tremátodos monogéneos en tres especies (*Scianops ocellatus*, *Paralichthys lethostigma* y *Pogonias cromis*) de las diez estudiadas, lo que tal vez sea debido a la competencia con otros ectoparásitos como copépodos, que se encontraron en grandes cantidades, aunque no se incluyeron en este trabajo. De las otras siete especies, tres (*C. arenarius*, *T. carolinus* y *P. burti*) presentaron sólo una especie de monogéneo, una (*M. undulatus*), dos especies, dos (*A. probatocephalus* y *C. latus*), tres de monogéneos y solamente una (*C. nebulosus*) presentó cuatro especies del grupo mencionado, a diferencia de lo que mencionan Dyer et al. (1989) quienes en un estudio de monogéneos de peces marinos de Japón, encuentran que todas las 21 especies positivas para estos parásitos, presentaron solo una especie. Esto puede deberse posiblemente al hecho de que al ser la laguna Madre un ambiente casi cerrado y de muy baja profundidad, las fases larvarias de los tremátodos tienen más a su alcance los hospederos, facilitando la infección.

De las 12 especies de monogéneos encontrados, solamente dos se encontraron en varias especies, esto indica que en los demás se presentó una alta especificidad hospedero-parásito, como lo indica Yamaguti (1968).

Aproximadamente la mitad de las especies descritas en este trabajo ya han sido previamente reportadas en los hospederos, pero amplían su distribución geográfica. Las siguientes especies de helmintos, además de ampliar su distribución, son nuevos registros de hospederos: *Rhabdosynochus rhabdosynochus*, *Pseudohaliotrema* sp., *Bicotylophora trachinoti*, *Eurysorchis australis*, *Cynoscionicola heteracanta*, *Cemacotyle noveboracensis*, *Allopyragraphorus winteri*, *Lobatostoma ringens*, *Rhipidocotyle transversale*,

Proisorhynchus sp., *Diplomonorchis* sp., *Lepocreadium bimarinum*, *Tubulovesicula* sp., *Gonocercella* sp., *Unitubulotestis* sp., *Capillaria* sp., *Heterotyphlum* sp., *Cucullanus* sp., *Dichelyne fastigata*, *Philometra* sp., *Arythmorhynchus duocinctus* e *Illiosentis furcatus*.

En la Figura 83, se observa que de los 8 helmintos que tuvieron mayor abundancia 7 son tremátodos y sólo 1 nemátodo larvario; de los primeros, *Lobatostoma ringens* fue el segundo en abundancia, pero el que tuvo mayor prevalencia en dos de sus cuatro hospederos, lo que puede explicarse en base a la similitud de hábitos alimenticios (bivalvos y crustáceos) de los hospederos como lo menciona Holmes (1990). Las larvas del nemátodo *Contraecaecum* sp. se encontraron también dentro de los que presentaron mayor abundancia y prevalencia, además de parasitar a todas las especies de hospederos estudiados, lo que indica que en sus etapas juveniles, estos peces sirven como una vía para que los helmintos lleguen a sus hospederos definitivos, las aves ictiófagas.

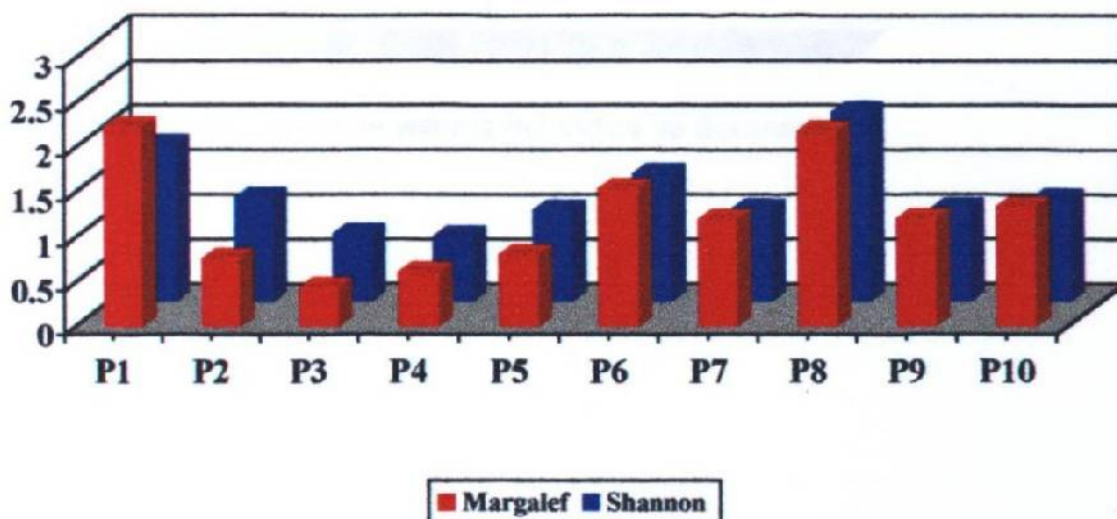


1 *B. trachinoti*; 2 *P. mirabilis*; 3 *L. ringens*; 4 *B. varicus*; 5 *Diplomonorchis* sp.; 6 y 7 *O. vitellosus*; 8 *S. vinalwardsii*; 9 y 10 *Contraecaecum* sp.

Figura. 83. Caracterización de las infecciones de helmintos.

La riqueza específica en las infracomunidades de helmintos varió entre hospederos individuales de una población (0-7 en *Cynoscion nebulosus*) y entre especies de hospederos (1-6 en *Paralichthys lethostigma*, 0-6 en *Caranx latus*), ya que como lo menciona Holmes (1990), estas diferencias están influenciadas por el tamaño del pez, la dieta y el hábitat que ocupan.

Se ha discutido que las comunidades de helmintos son más ricas y complejas en peces marinos que de agua dulce (Luque, 1994; Thoney, 1993; Castillo-Sánchez, 1994), lo que concuerda con nuestros resultados de riqueza de hasta 16 especies (*Cynoscion nebulosus*), 13 (*Archosargus probatocephalus*) o 11 (*Sciaenops ocellatus*) en comparación con el estudio realizado por Espinosa-Huerta et al. (1996), quienes al analizar la estructura de la comunidad de helmintos del charal (*Chirostoma attenuatum*) en dos lagos del estado de Michoacán, encontraron en 72 peces revisados, solamente cinco especies de parásitos, de las cuales tres, son compartidas por los peces de ambas localidades.



P1 *A. probatocephalus* P2 *P. lethostigma* P3 *P. burti*
 P4 *T. carolinus* P5 *P. cromis* P6 *M. undulatus*
 P7 *C. latus* P8 *C. nebulosus* P9 *C. arenarius* P10 *S. ocellatus*

Figura. 84. Índice de Margalef (riqueza) y de Shannon (diversidad).

Como se observa en la Figura 84, de las 10 especies estudiadas, *Cynoscion nebulosus* y *Archosargus probatocephalus* presentaron la mayor riqueza y diversidad, sin embargo no presentaron similaridad (Figura 85) en cuanto a las especies de helmintos presentes, lo que era de esperarse de acuerdo a su mayor distribución en la laguna y a sus hábitos alimenticios: peces y crustáceos el primero y crustáceos, moluscos, poliquetos y peces el segundo de acuerdo a Overstreet y Heard (1982).

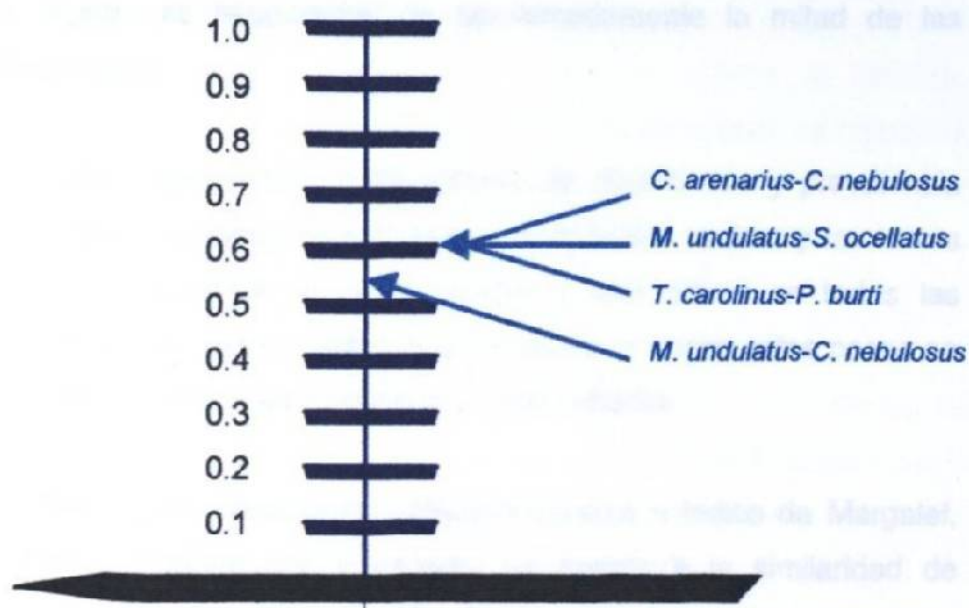


Figura 85. Representación de valores del índice de Sorenson.

VII. CONCLUSIONES

Se estableció el registro helmintológico para algunos peces de importancia comercial en la Laguna Madre, San Fernando, Tamaulipas, México, el cual estuvo compuesto por 40 especies: 12 tremátodos monogéneos, 1 tremátodo aspidogastro, 17 tremátodos digéneos, 7 nemátodos, y 3 acantocéfalos.

Se realizó el primer registro de localidad para todas las especies mencionadas y el nuevo registro de hospederos de aproximadamente la mitad de las especies encontradas.

Las especies más importantes por los valores de abundancia y prevalencia fueron los tremátodos *Lobatostoma ringens* y *Bucephalus varicus* y las larvas del nemátodo *Contracaecum* sp. El encontrar a éste último en todas las especies de hospederos estudiados, indica el valor que tienen estos peces en la transmisión del parásito a sus hospederos intermediarios.

Los distintos hospederos presentaron diferente riqueza e Índice de Margalef, teniéndose una comunidad rica y variada; en cuanto a la similaridad de especies de helmintos, se observó sólo entre cuatro pares de hospederos *Cynoscion nebulosus* – *C. arenarius*, *Trachinotus carolinus* – *Peprilus burti*, *Sciaenops ocellatus* – *Micropogonias undulatus* y *C. nebulosus* – *M. undulatus*

VIII. RECOMENDACIONES

En este estudio se analizaron solamente 10 especies de peces de las 90 mencionadas por Gómez-Soto (1998), lo que hace necesario el continuar analizando otras especies, así como las zonas norte y sur de la laguna.

Aunque en general, en los resultados no se encontraron helmintos que puedan causar infecciones en humanos, la presencia de las larvas de nemátodos *Contracaecum* sp., -el cual según Schaum y Müller, 1967, mencionado por Fagerholm (1988), solo raramente infecta al hombre-, implica un problema clínico potencial en la zona. Debido a esto, es necesario realizar estudios que se enfoquen principalmente en los estadios larvarios de helmintos, que incluyan otros hospederos y abarquen otras áreas de la Laguna Madre.

Los parásitos que se encontraron en este estudio, son eliminados junto con las vísceras en las que se hallaron (branquias, intestino, etc.) por lo que no afectan la calidad sanitaria de los peces, tampoco se encontró alguno que afecte el potencial reproductivo de éstos, sin embargo, debe continuarse el estudio para poder afirmar lo anterior.

No obstante lo mencionado anteriormente, la presencia de cantidades altas de tremátodos monogéneos, puede afectar la salud de los peces, al interferir con el intercambio de oxígeno, esto se observa de manera muy fuerte en los sistemas de cultivo, por lo que es importante el conocer la presencia de ellos para poder eliminarlos.

IX. LITERATURA CITADA

- Abdul-Salam, J. and B. S. Sreelatha. 1993. Descriptions and surface topography of a larval didimozoid (Trematoda) from *Apogon unnotatus* (Apogonidae) in Kuwait Bay. *Journal of the Helminthological Society of Washington*. 60(2):211-215.
- Amin, O. M.; F. M. Nahhas; F. Al-Yamani and R. Abu-Hakima. 1984. On three acanthocephalan species from some Arabian Gulf Fishes off the coast of Kuwait. *Journal of Parasitology*. 70(1):168-170.
- Arai, H. P. 1962. Tremátodos digéneos de peces marinos de Baja California, México. *Anales del Instituto de Biología (Universidad Nacional de México)*. 30:113-130.
- Arya, S. N. 1985. A new species of the genus *Capillaria* Zeder, 1800 (Nematoda: Capillaridae) from a marine fish, *Raja radiata*. *Journal of Parasitology*. 71(5):614-617.
- Bailey, R. E.; L. Margolis and C. Groot. 1988. Estimating stock composition of migrating juvenile Fraser River (British Columbia) sockeye salmon, *Oncorhynchus nerka*, using parasites as natural tags. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. 45(4):586-591.
- Bailey, R. E.; L. Margolis and G. D. Workman. 1989. Survival of certain naturally acquired freshwater parasites of juvenile sockeye salmon, *Oncorhynchus nerka* (Walbaum), in hosts held in fresh and sea water, and implications for their use as population tags. *Canadian Journal of Zoology*. 67:1757-1766.
- Bower, S. M. and L. Margolis. 1990. Potential use of helminths parasites in stock identification of flaying squid *Ommastrephes bartrami*, in North Pacific waters. *Canadian Journal of Zoology*. 69:1124-1126.
- Bravo-Hollis, M. 1966. Helminths de peces del Pacífico Mexicano. XXV. Descripción de tres monogéneos del Golfo de California. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México*. 37:107-123.
- Bravo-Hollis, M. 1989. Monogenea (Van Beneden, 1858) Carus, 1863, de peces del Golfo de México y del Mar Caribe. XII. Nuevas localidades de colecta de especies conocidas de Gastrocotilidos. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoológica* 59(1):1-14.

- Bravo H., M y R. Brenes M. 1958. Tremátodos de peces marinos de aguas mexicanas. XV. Una nueva especie de *Multitestis* Manter, 1931, de la familia *Allocreadiidae* Stossich, 1904. *Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México.* 29(1-2):203-207.
- Bravo-Hollis, M. y R. Lamothe-Argumedo. 1988. Monogenea de peces del Golfo de México y del Mar Caribe XIII. Redescipción de *Pseudochauhanea mexicana* Lamothe, 1967. Parásito de *Sphyraena barracuda* (Walbaum). (Pisces). *Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoológica.* 58(1):1-10.
- Bravo-Hollis, M. y G. Salgado-Maldonado. 1982. Monogenea (Van Beneden 1858) Carus, 1863 de peces del litoral mexicano del Golfo de México y del Caribe VIII. Presentación de siete especies conocidas con nuevas localidades geográficas y una nueva combinación. *Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoológica.* 53(1):1-18.
- Bush, A. O.; J. M. Aho y C. R. Kennedy. 1990. Ecological versus phylogenetic determinants of helminth parasite community richness. *Evolutionary Ecology.* 4:1-20.
- Caballero y C., E. y M. Bravo-Hollis. 1965a. Monogenea (Van Beneden, 1858) Carus, 1863 de peces marinos del litoral mexicano del Golfo de México y del Mar Caribe II. *Revista de Biología Tropical.* 13(1):101-121.
- Caballero y C., E. y M. Bravo-Hollis. 1965b. Trematoda Rudolphi, 1808 de peces marinos del litoral mexicano del Golfo de México y del Mar Caribe. I. *Revista de Biología Tropical,* 13(2):297-301.
- Caballero y C., E. y M. Bravo-Hollis. 1965c. Monogéneos de peces marinos del litoral mexicano del Golfo de México y del Mar Caribe. I. *Bulletin of Marine Science.* 15(3):535-547.
- Caballero y C., E. y M. Bravo-Hollis. 1967. Monogenea (Van Beneden, 1858) Carus, (1863) de peces marinos del litoral mexicano del Golfo de México y del Mar Caribe III. *Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoológica.* 38(1):23-34.
- Caballero y C., E. y M. Bravo-Hollis. 1969. Monogenea (Van Beneden, 1858) Carus, 1863 de peces marinos del litoral mexicano del Golfo de México y del Mar Caribe. IV *Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Serie de Ciencias del Mar y Limnología.* 40(1):55-68.

- Caballero y C., E. y M. Bravo-Hollis. 1973. Monogenea (Van Beneden 1858) Carus, 1863 de peces marinos del litoral mexicano del Golfo de México y del Mar Caribe. VI. Revista de Biología Tropical. 21(1):33-40.
- Caballero R., G. 1974. Contribución al conocimiento de los nemátodos de peces de los litorales de México. Publicaciones del Instituto de Investigación Científica, Universidad Autónoma de Nuevo León, México. 1(4):33-40.
- Castillo-Sánchez, E., 1994. Helmintofauna del "Barrilete" *Euthynnus lineatus* de la Bahía de Chamela, Jalisco. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 53.
- Castillo S., E. 1996. Estructura de la comunidad de helmintos parásitos de *Paralichthys californicus* en el estero Punta Banda, Bahía de Todos los Santos y Bahía de San Quintín, Baja California, México. Tesis de Maestría. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada. 128.
- Chandler, A. C. 1935 a. Parasites of fishes in Galveston Bay. Proceedings of the United States National Museum. 83(2977):123-157.
- Conroy, D. A. y G. Armas de Conroy. 1987. Manual de métodos de diagnóstico en ictiopatología con especial referencia a los salmónidos. FAO/Programa Cooperativo Gubernamental. GCP/RLA/075/ITA. Apoyo a las actividades regionales de acuicultura para América Latina. Documento de campo No. 4:22-23.
- Cribb, T. H. y A. Williams. 1992. *Gonapodasmius williamsoni* sp.n. (Digenea: Didymozoidae) from the Pint Snapper, *Pargus auratus* (Teleostei: Sparidae) in Western Australia, Journal of the Helminthological Society of Washington. 59(2):153-158.
- Crites, J. L. and R. Overstreet. 1997. *Cucullanus palmeri* n. sp. (Nematoda: Cucullanidae) from the batfish *Ogcocephalus nasutus* in the Gulf of Mexico. Journal of Parasitology. 83(1):125-130
- Dailey, M. D. y D. R. Mudry. 1968. Two new species of cestoda from California Rays. Journal of Parasitology. 54(6):1141-1143.
- De, N. C. 1989. Morphology of *Cucullanus nitai* Karve, 1952 and remarks on the validity of the genus *Paracucullanellus* Agrawal, 1965 and its type species. Folia Parasitológica. 36:153-160.
- Durio, W. O. and H. W. Manter. 1968 Some digenetic trematodes of marine fishes of New Caledonia. Part II Opecoelidae and Lepocreadiidae Journal of Parasitology. 54(4):747-756.

- Durio, W. O. and H. W. Manter. 1969. Some digenetic trematodes of marinus fishes of new Caledonia. III. Acanthocolpidae, Haploporidae, Gyliuchenidae, and Cryptogonimidae. *Journal of Parasitology*. 55(2):293-300.
- Dyer, W. G.; E. H. Williams, Jr. Y L. B. Williams. 1985. Digenetic Trematodes of Marine Fishes of the Western and Southwestern Coasts of Puerto Rico. *Proceedings of the Helminthological Society of Washington*. 52(1):85-94.
- Dyer, W. G.; E. H. Williams, Jr. Y L. B. Williams. 1988. Digenetic trematodes of marine fishes of Okinawa, Japan. *Journal of Parasitology*. 74(4):638-645.
- Dyer, W. G.; E. H. Williams, Jr. Y L. B. Williams. 1989. Monogeneans from marine fishes of Okinawa, Japan. *Proceedings of the Helminthological Society of Washington*. 56(1):64-68.
- Dyer, W. G., E. H. Williams Jr. y L. B. Williams. 1992. *Homalometron dowgialloi* sp. n. (Homalometridae) from *Haemulon flavolineatum* and additional records of digenetic trematodes of marine fishes in the West Indies. *Journal of the Helminthological Society of Washington*. 59(2):182-189.
- Espinosa-Huerta, E.; L. Garcia-Prieto and G. Pérez-Ponce de León. 1996. Helminth community structure of *Chirostoma attenuatum* (Osteichthyes: Atherinidae) in two Mexican Lakes. *The Southwestern Naturalist*. 41(3):288-292.
- Fagerholm, H. P. 1988. Incubation in rats of a nematodal larva from cod to establish its specific identity: *Contracaecum osculatum*, (Rudolphi). *Parasitology Research*. 75:57-63.
- Fischthal, J. H. 1977. Some digenetic trematodes of marine fishes from the Barrier Reef and Reef Lagoon of Belize. *Zoologica Scripta*. 6:81-88.
- Fischthal, J. H. y J. D. Thomas. 1968. Digenetic trematodes of marine fishes from Ghana: Families Acanthocolpidae, Bucephalidae, Didymozoidae. *Proceedings of the Helminthology Society of Washington*. 35(2):237-247.
- Frayne, N. Z. 1943. The morphology of two monogenetic trematodes, *Choricotyle cynoscioni* (MacCallum, 1917) and *Choricotyle reynoldsi* n. sp. *Transactions of American Microscopical Society*. 62:382-389.
- Fujii, H. 1944. Three monogenetic trematodes from marine fishes. *Journal of Parasitology*. 30(3):153-158.

- Fusco, A. C. y R. M. Overstreet. 1978. *Spirocamallanus cricotus* sp. n. and *S. haliotrophus* sp. n. (Nematoda: Camallanidea) from fishes in the Northern Gulf of Mexico. *Journal of Parasitology*. 64(2):239-244.
- Goldstein, R. J. 1967. The genus *Acanthobothrium* Van Beneden, 1849 (Cestoda: Tetrphyllidea). *Journal of Parasitology*. 53(3):455-483.
- Gómez-Soto, A. 1988. Ictiofauna y recursos ictiofaunísticos pesqueros actuales en la Laguna Madre, Tamaulipas, México. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León. 152.
- González, M. T. y E. Acuña. 1998. Metazoan parasites of the red rockfish *Sebastes capensis* off northern Chile. *Journal of Parasitology*. 84(4):783-788.
- Hanson, M. L. 1955. Some digenetic trematodes of Plectognath fishes of Hawaii. *Journal of the Helminthological Society of Washington*. 22(2):75-87.
- Hargis Jr., W. J. 1955. Monogenetic trematodes of Gulf or Mexico fishes. Part III. The Superfamily Gyrodactyloidea. (Continued). *Quarterly Journal of Florida Academic of Science*. 18(1):33-47
- Hargis Jr., W. J. 1956a. Monogenetic trematodes of Gulf of Mexico fishes. Part VIII. The superfamily Diclidophoroidea Price, 1936. (Continued). *Proceedings of the Helminthological Society of Washington*. 23(1):5-13.
- Hargis Jr., W. J. 1956b. Monogenetic trematodes of Gulf of Mexico fishes. Part XI. The family Microcotylidae Taschenberg, 1879. (Continued). *Proceedings of the Helminthological Society of Washington*. 23(2):153-162.
- Hargis Jr., W. J. 1970. Monogenetic trematodes of Gulf of Mexico fishes. Part IX. The Family Diclidophoridae Fuhrmann, 1928. *Transactions of the American Microscopical Society*. 74(4):377-388.
- Hasegawa, H.; E. H. Williams, Jr y L. B. Williams. 1991. Nematodes Parasites from marine fishes of Okinawa, Japan. *Journal of Helminthological Society of Washington*. 58(2):186-197.
- Hayden, B. P. y R. A. Campbell. 1981. *Zyxibothrium* (Tetrphyllidea: Phyllobothriidae), a new genus of cestodes from skates, with suggestions for diagnoses, clasification, and revision of the Rhinebothriinae Euzet, 1953. *Journal of Parasitology*. 67(2):262-267.

- Hayward, C. J. 1997. Helminth ectoparasites of sillaginid fishes (Perciformes: Percodei) have low species richness. *Folia Parasitologica*. 44:173-187.
- Hendrix, S. S. and R. M. Overstreet. 1977. Marine aspidogastriids (Trematoda) from fishes in the northern Gulf of Mexico. *Journal of Parasitology*. 63(5):810-817.
- Hoffman, G. L. 1967. *Parasites of North American Freshwater Fishes*. Univ. California Press. 8-10, 289-290.
- Holmes, J. C. 1990. Helminth communities in marine fishes. In *Parasite Communities: Patterns and Processes* (Edited by Esch G. W., Bush A. O. & Aho J. M.), 101-130. Chapman and Hall, London.
- Hopkins, S. H. 1954. The American species of trematode confused with *Bucephalus (Bucephalopsis) haimeanus*. *Parasitology* 44(3 y 4):353-370
- Hopkins, S. H. 1956. Two new trematodes from Louisiana, and the excretory system of Bucephalidae. *Transactions of the American Microscopical Society*. 75(1):129-135.
- Hsu, K. C. 1968. *Unitubulotestis sardae* (Trematoda: Didymozoidae) from Brazil. *Journal of Parasitology*. 54(1):128.
- Hutton, R. F. 1964. A second list of parasites from marine and coastal animal of Florida. *Transactions of the American Microscopical Society*. 83(4):439-447.
- Hutton, R. F. y F. Sagandares-Bernal. 1960. A list of Parasites from marine and Coastal Animals of Florida. *Transactions of the American Microscopical Society* 79(3):287-292.
- INEGI. 1988. Los municipios de Tamaulipas. Colección Enciclopedia de los municipios. Gobierno del Estado de Tamaulipas. 164-175.
- INEGI. 1992. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Tamaulipas. Resultados definitivos. México. 215.
- Jansen, M. E. and E. M. Burrenson. 1990. Parasites of summer flounder, *Paralichthys dentatus*, in the Chesapeake Bay. *Journal of Parasitology*. 57(1):31-39.
- Jiménez G., F., L. Galavíz S., F. Segovia S., H. Garza F. y P. Wesche E. 1986. *Parásitos y enfermedades del bagre*. Publicación Técnica No. 1, Segunda Edición. FCB, UANL-FONDEPESCA. 239.

- Joy, J. E. and W. W. Price. 1976. *Macrovalvitremaoides micropogoni* (Pearse, 1949) (Monogenea: Diclidophoroidea) on the Atlantic Croaker, *Micropogon undulatus* (Linnaeus) from Texas. *Proceedings of the Helminthological Society of Washington*. 43(1):90-91.
- Juárez-Arroyo, A. J. y G. Salgado-Maldonado. 1989. Helmintos de la "Ilsa" *Mugil cephalus* Lin. En Topolobampo, Sinaloa, México. *Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoológica*. 60(3):298.
- Kennedy, C. R. And H. H. Williams. 1989. Helminth parasites community diversity in a marine fish, *Raja batis* L. *Journal of Fish Biology*. 34:971-972.
- Kingston, N.; W. A. Dillon & W. J. Hargis, Jr. 1969. Studies on larval monogenea of fishes from the Chesapeake Bay area. *Journal of Parasitology*. 55(3):544-558.
- Lamothe-Argumedo, R., L. García-Prieto, D. Osorio-Sarabia y G. Pérez-Ponce de León. 1997. Catálogo de la Colección Nacional de Helmintos. Universidad Nacional Autónoma de México. 211.
- León-Régagnon, V., G. Pérez-Ponce de León y R. Lamothe-Argumedo. 1997. Hemiuriformes de peces marinos de la Bahía de Chamela, México con la descripción de una nueva especie del género *Hysterolecitha* (Digenea: Hemiuridae: Lecithasterinae). *Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoológica*. 68(1):1-34.
- Lloyd, L. C. 1938. Some digenetic trematodes from Puget Sound Fish. *Journal of Parasitology*. 24(2):103-133.
- Luque, J. L. 1994. Dinámica poblacional y estructura de la comunidad de metazoarios parásitos de *Menticirrhus ophicephalus* (Pisces: Sciaenidae) en la costa peruana. *Revista de Biología Tropical*. 42(1/2):21-29.
- Madhavi, R. 1972. Trematodes from marine fishes of Waltair Coast, Bay of Bengal. I. Family Lepocreadiidae, *Journal of Parasitology*. 58(2):217-225.
- Magurran, A. E. 1989. *Diversidad ecológica y su medición*. Ediciones Vedral. Barcelona, España. 200.
- Manter, H. W. 1931. Some digenetic trematodes of marine fishes of Beaufort, North Carolina. *Parasitology*. 23(3):396-411.

- Manter, H. W. 1938. Two new Monogenetic trematodes from Beaufort, North Carolina. *Studies from the Department of Zoology University of Nebraska*. 193:293-301.
- Manter, H. W. 1940. Gasterostomes (Trematoda) of Tortugas, Florida. *Papers from Tortugas Laboratory*. 33:1-19.
- Manter, H. W. 1947. The digenetic trematodes of marine fishes of Tortugas, Florida. *The American Midland Naturalist*. 38(2):257-416.
- Manter, H. W. 1954. Some digenetic trematodes from fishes of New Zealand. *Transactions of the Royal Society of New Zealand*. 82(2):475-568.
- Manter, H. W. 1963. Studies on digenetic trematodes of fishes of Fiji. IV. Families Haploporidae, Angiodictidae, Monorchidae, and Bucephalidae. *Proceedings of the Helminthological Society of Washington*. 30(2):224-232.
- Manter, H. W. y Pritchard, M. H. 1960. Additional Hemiurid trematodes from Hawaiian fishes. *Proceedings of the Helminthological Society of Washington* 27(2):165-180.
- Manter, H. W. and H. J. Van Cleave. 1951. Some Digenetic trematodes, including eight new species, from marine fishes of La Jolla, Calif. *Proceedings of the United States National Museum*. 101(3279):315-342
- Manter, H. W. and G. Walling. 1958. A new genus of monogenetic trematode (Family Dididophoridae) from a New Zealand fish. *Proceedings of the Helminthological Society of Washington*. 25(1):45-47.
- Mañé-Garzón, F. y B. Holcman-Spector. 1968. Monogeneos de peces marinos del Uruguay, I. *Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo*. 9(119):1-9.
- Margolis, L. and N. P. Boyce. 1990. Helminth parasites from north Pacific anadromous chinook salmon, *Oncorhynchus tshawytscha*, established in New Zealand. *Journal of Parasitology*. 76(1):133-135.
- Margolis, L.; G. W. Esch; J. C. Holmes; A. M. Kuris and G. A. Schad. 1982. The use of ecological terms in parasitology (Report of an *ad hoc* committee of the American Society of Parasitologists). *Journal of Parasitology* 68:131-133.
- Martínez-Mata, R. 1978. Problemática Actual de la Laguna Madre de Tamaulipas, que impide el desarrollo de prácticas acuaculturales y soluciones posibles. Depto. Pesca, Sec. Gral de Recursos Pesqueros.

Dirección General de Acuacultura. 2do. Simposium Latinoamericano de Acuacultura. 3:2497-2507.

- McDonald, T. E. and L. Margolis. 1995. Synopsis of the Parasites of Fishes of Canada: Supplement (1978-1993). Canadian Special Publications of Fisheries and Aquatic Science. 122:265.
- Montgomery, W. R. 1957. Studies on digenetic trematodes from marine fishes of La Jolla, California. Transactions of the American Microscopical Society. 76(1):13-36.
- Moravec, F. y K. Nagasawa. 1989. Three species of Philometrid nematodes from fishes in Japan. Folia Parasitologica. 36:143-151
- Moravec, F.; P. Orecchia y L. Paggi. 1988. Three interesting nematodes from the fish *Parupeneus indicus* (Mullidae, Perciformes) of the Indian Ocean, including a new species, *Ascarophis parupenei* sp. n. (Habronematoidea). Folia Parasitologica. 35:47-57.
- Moravec, F.; G. Salgado-Maldonado y C. Vivas-Rodriguez. 1995. *Ascarophis mexicana* n. sp. (Nematoda: Cystidicolidae) from two species of *Epinephelus* (Pisces) from the Gulf of Mexico in Southeastern Mexico. Journal of Parasitology 81(6):952-955.
- Moravec, F. and F. Shaharom-Harrison. 1969. *Paraphilometroides nemipteri* gen. et sp. n. (Nematoda: Philometridae) from the marine fish *Nemipterus peronii* (Valenciennes) from Malaysia. Folia Parasitologica. 36:345-350.
- Nahhas, F. M. 1993. Some Acanthocephala and Digenea of marine fish from Grand Cayman, Cayman Islands, British West Indies. Journal of the Helminthological Society of Washington, 60(2):270-272.
- Nahhas, F. M. Y R. M. Cable, 1964. Digenetic and Aspidogastriid trematodes from marine fishes of Curaçao and Jamaica. Tulane Studies in Zoology. 11(5):169-228.
- Nahhas, F. M. y E. C. Powell. 1971. Digenetic trematodes of marine fishes the Floridian northern Gulf of Mexico. Tulane Studies in Zoology and Botanic. 17(1):1-9.
- Nahhas, F. M. and R. B. Short. 1965. Digenetic trematodes of marine fishes from Apalachee Bay, Gulf of Mexico. Tulane Studies in Zoology. 12(2):39-50.

- Nahhas, F. M. and J. A. Wetzel. 1995. Digenetic trematodes of marine fishes from Suva, Fiji: The Family Gyliuacnidae Ozaki, 1933. *Journal of the Helminthological Society of Washington*. 62(2):117-130.
- Navarro-Tovar, D. 1979. Estudios Básicos y Posibilidades de Cultivo en la Laguna Madre, Tamaulipas, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de Nuevo León. FCB. 50.
- Olson, R. E. 1972. An intense infection of *Philometra americana* (Nematoda) in an English Sole (*Parophrys vetulus*). *Journal of Parasitology*. 58(1):188-189.
- Olson, C. A.; M. D. Lewis y M. L. Hauser. 1983. Proper identification of Anisakinae worms. *American Journal of Medical Technology*. 49(2):111-114.
- Overstreet, R. M. 1970. *Spinitechus beavari* sp n. (Nematoda: Spiruroidea) from the bonefish *Albula vulpas* (Linnaeus), in Florida. *Journal of Parasitology*. 56(1):128-130.
- Overstreet, R. M. 1971. *Glaucivermis spinosus* gen. et sp n. (Digenea: Zoogonidae) from the Southern kingfish *Menticirus americanus* (Linnaeus), in the Coastal waters of Mississippi. *Journal of Parasitology*. 57(3):536-538.
- Overstreet, R. M. 1983a. Aspects of the Biology of the Spotted Seatrout, *Cynoscion nebulosus*, in Mississippi. *Gulf Research Reports*. 1:1-43.
- Overstreet, R. M. 1983b. Aspects of the Biology of the Red Drum, *Sciaenops ocellatus*, in Mississippi. *Gulf Research Reports*. 1:45-69.
- Overstreet, R. M. and R. W. Heard. 1982. Food contents of 6 commercial fishes from Mississippi Sound (USA). *Gulf Research Reports* 7(2): 137-150
- Pérez-Ponce de León, G., L. García-Prieto, D. Osorio-Sarabia y V. León-Reagon. 1996. Listados Faunísticos de México. VI. Helmintos parásitos de aguas continentales de México. Instituto de Biología, U.N.A.M. 100.
- Pritchard, M. H. 1963. Studies on Digenetic trematodes of Hawaiian fishes, Primarily families Lepocreadiidae and Zoogonidae. *Journal of Parasitology*. 49(4):578-587.
- Pritchard, M. H. 1970. *Neolabrier bravoae* gen nov. sp nov. and *Labrier secundis* Manter, 1940 (Trematoda: Lepocreadiidae) from the California sheephead in the American Pacific. *Anales del Instituto de Biología*.

Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoológica. 41(1):127-134.

- Rawson Jr., M. V. 1973. Two new species of *Gyrodactylus* (Trematoda: Monogenea) from the Georgia Coast. *Proceedings of the Helminthological Society of Washington*. 10(2):180-183.
- Riggin, G. T. y A. K. Sparks. 1962. A new Gasterostome, *Buceohaloides megacirrus*, from the redfish, *Sciaenops ocellatus*. *Proceedings of the Helminthological Society of Washington*. 20(1):27-29.
- Rogers, W. A. 1967. *Polyclithrum mugilini* gen. et sp. n. (Gyrodactylidae: Polyclithrinae subfam n.) from *Mugil cephalus*. *Journal of Parasitology*. 53(2):274-276.
- Rogers, W. A. 1969. *Swingleus polyclithroides* gen. et sp. n. (Monogenea: Gyrodactylidae) from *Fundulus grandis* Baird and Girard. *Tulane Studies in Zoology and Botanic*. 16(5):22-25.
- Rohde, K.; C. Hayward & M. Heap. 1995. Aspects of the ecology on metazoan ectoparasites of marine fishes. *International Journal for Parasitology*. 25(8):945-970.
- Rubec, L. A.; C. K. Blend and N. O. Dronen. 1995. *Syncoelicotyloides zaniophori* n. sp. (Monogenea: Microcotylidae) from the gills of *Coryphaenoides zaniophorus* (Macrouridae) from the Gulf of Mexico. *Journal of Parasitology*. 81(6):957-960.
- Ruhnke, T. R. 1993. A new species of *Clistobothrium* (Cestoda: Tetracotylidae), with an evaluation of the systematic status of the genus. *Journal of Parasitology*. 79(1):37-43.
- Schmidt, G. D. 1969. *Dioecotaenia cancellata* (Linton 1890) gen. et comb. n., a Dioecius cestode (Tetracotylidae) from the cow-nosed ray, *Rhinoptero bonasus* (Mitchell), in Chesapeake Bay, with the proposal of a new family, Dioecotaeniidae. *Journal of Parasitology*. 55(2):271-275.
- Sey, O. and F. M. Nahhas. 1997. Digenetic trematodes of marine fishes from the Kuwaiti coast of the Arabian Gulf. Family Monorchidae Oehner, 1911. *Journal of the Helminthological Society of Washington*. 64(1):1-8.
- Simcik, S. R. And H. T. Underwood. 1996. Gastrointestinal helminths from juvenile red drum, *Sciaenops ocellatus*, and atlantic croaker, *Micropogonias undulatus* (Sciaenidae), in East Matagorda Bay, Texas. *Journal of the Helminthological Society of Washington*. 63(2):258-260.

- Sindermann, C. R. 1970. *Principal Diseases of Marine Fish and Shellfish*. Academic Press. 52
- Skrjabin, K. I. 1962. Trematody jibotni i shelobeka. Tomo XX. Isdateslabo Akademiy Hayk. CCCP. Moskba. 275-278.
- Skrjabin, K. I. 1965. Trematodes of animals and man. *Essentials of Trematodology*. 18:532.
- Skrjabin, K. I.; N. P. Shikhobalova y I. V. Orlov. 1970. Trichocephalidae and Capillaridae of animals and man and the diseases caused by them. *Essentials of nematodology*. 6:599.
- Skrjabin, K. I. and Others. 1964. *Keys to the trematodes of animals and man*. University of Illinois Press, Urbana. 351.
- Sogandares-Bernal, F. 1959. Digenetic trematodes of marine fishes from the Gulf of Panama and Bimini, British West Indies. *Tulane Studies in Zoology*. 7(3):71-117.
- Sogandares-Bernal, F. y L. M. Sogandares. 1961. Nine digenetic trematodes of marine fishes from the Atlantic Coast of Panamá. *Tulane Studies in Zoology*. 8(5):141-153.
- Sparks, A. K. y V. E. Thatcher. 1958. A new species of *Stephanostomum* (Trematoda: Acanthocolpidae) from marine fishes of the Northern Gulf of Mexico. *Transactions of the American Microscopical Society*. 77(3):287-290.
- Sparks, A. K. y V. E. Thatcher. 1960. A new species of *Crassicutis* (Trematoda: Allocreadiidae) from a sparid fish (*Archosargus probatocephalus*) in the Northern Gulf of Mexico. *Transactions of the American Microscopical Society*. 79(3):341-342.
- Stunkard, H. W. 1978. Clarification of taxonomy and nomenclature in the genus *Opaeoeloides* Odhner 1928. *Journal of Parasitology*. 64(1):177-178.
- Thoesen, J. C. Editor. 1994. *Suggested Procedures for the Detection and Identification of Certain Finfish and Shellfish Pathogens*. 4th de. Version 1.
- Thoney, A. D. 1993. Community ecology of the parasites of adult spot, *Leiostomus xanthurus* and Atlantic croaker, *Micropogonias undulatus* (Scianidae) in the Cape Hatteras region. *Journal of Fish Biology*. 43:781-804

- Vala, J. C., C. Maillard y R. M. Overstreet. 1982. *Haliotrema* (Monogenea: Ancyrocephalina) from Ostraciid fishes in Guadalupe, West Indies, *Journal of Parasitology*. 68(6):1130-1137.
- Van Cleave, H. J. 1958. A new species of acanthocephalan genus *Illiosentis* (Rhadinorhynchidae). *Transactions of the American Microscopical Society*. 77(3):277-280.
- Van Cleave, H. J. and D. R. Lincicome. 1940. A reconsideration of the acanthocephalan family Rhadinorhynchidae. *Journal of Parasitology*. 26(1):75-81.
- Velasquez, C. C. 1959. Studies on the Family Bucephalidae Poche 1907 (Trematoda) from Philippine food fishes. *Journal of Parasitology*. 45(2):135-147.
- Vidal-Martinez, V. M.; M. L. Aguirre-Macedo y F. Moravec. 1995. *Philometra* (*Ranjiinema*) *salgadoi* n. sp. (Nematoda: Philometridae) from the ocular cavity of the red grouper *Epinephelus morio* (Pisces: Serranidae) from the Yucatan Peninsula, Mexico. *Journal of Parasitology*. 81(5):763-766.
- Von Wicklen, J. H. 1946. The trematode genus *Opecoeloides* and related genera, with a description of *Opecoeloides polynemi* n. sp. *Journal of Parasitology*. 32(2):156-163.
- Yamaguti, S. 1958. *Systema Helminthum*. Vol. I. The Digenetic Trematodes of Vertebrates. Parte I. Interscience Publ, New York. 367.
- Yamaguti, S. 1959. *Systema Helminthum*. Vol II. The Cestodes of Vertebrates. Interscience Publ, New York. 860.
- Yamaguti, S. 1961. *Systema Helminthum*. Vol III. Nematodes. Interscience Publ, New York. 1261.
- Yamaguti, S. 1963. *Systema Helminthum*. Vol. V. Acanthocephala. John Wiley and Sons, Inc. 163.
- Yamaguti, S. 1968. *Systema Helminthum*. Vol IV. Monogenea and Aspidocotyla. Interscience Publ, New York. 699.
- Yamaguti, S. 1970. Digenetic trematodes of Hawaiian fishes. Keigaku Publishing Co. Chyoda-Ku, Tokyo. 1-436
- Yamaguti, S. 1971. Synopsis of Digenetic Trematodes of Vertebrates. Keigaku Publ., Tokio, Japan. 1074.

- Yamaguti, S. y S. Kamiegi. 1969. A new trematode *Lepidodidymocystis irwini* n. g., n. sp. (Didymozoidae) from a marine fish, *Menticirthus nasus*. *Tulane Studies in Zoology and Botanic*. 16(1):26-29.
- Yañez, C. A. y R. S. Nugent. 1977. El Papel Ecológico de los Peces en Estuarios y Lagunas Costeras. *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*. Universidad Nacional Autónoma de México. 4(1):125-140.

**X. APENDICE DE TABLAS DE DISTRIBUCION
DE PARASITOS**

Tabla 6.- Registros previos del género *Protomicrocotyle*

ESPECIE	HOSPEDERO	LOCALIDAD	REFERENCIA
<i>P. mirabilis</i>	<i>Caranx hippos</i>	Acuario de Nueva York, Golfo de México Port Aransas, Texas	Yamaguti (1968) Korata, 1955 en Bravo- Hollis (1966)
		Alligator Harbor, Florida	Hargis, 1957 en Bravo- Hollis (1966)
		Campeche	Caballero y Bravo-Hollis (1967)
	<i>Xurel lata</i>	Sontecomapan, Veracruz	Bravo-Hollis (1989)
		Tuxpam, Veracruz, México	Caballero y Bravo-Hollis (1965)
		<i>Trachinotus carolinus</i>	Bravo-Hollis (1989)
<i>Caranx latus</i>			
<i>Caranx sp.</i>	Jicacal, Veracruz		
<i>Caranx crysos</i>	Chetumal, Q. Roo Cozumel, Q. Roo Isla Mujeres, Q. Roo		
<i>P. celebensis</i>	<i>Caranx sp.</i>	Macassar	Yamaguti (1968)
<i>P. madrasensis</i>	<i>Caranx affinis</i>	Madrás	Yamaguti (1968)
<i>P. mannarensis</i>	<i>Caranx sexfasciatus</i>	Golfo de Mannar, India	Yamaguti (1968)
<i>P. manteri</i>	<i>Trachinotus paloma</i>	de La Paz, Baja California, México	Bravo-Hollis (1966)
<i>P. minutum</i>	<i>Caranx sexfasciatus</i>	Madrás	Yamaguti (1968)
<i>P. pacifica</i>	<i>Xurel marginatus</i>	Costa Rica	Yamaguti (1968)

Tabla 7.- Teleosteos hospederos de *Lobatostoma ringens*

(Modificado de Hendrix y Overstreet, 1977)

HOSPEDERO	LOCALIDAD	REFERENCIA
<i>Trachinotus carolinus</i>	Sin localidad	MacCallum y MacCallum, 1913 en Manter (1947)
	Carolina del Norte	Linton, 1905; MacCallum y MacCallum, 1913
	Costas del este y oeste de Florida; Alabama, Mississippi; Louisiana	Hendrix y Overstreet, 1977
	Louisiana	Sparks, 1958
	Veracruz, México	Caballero y Bravo-Hollis, 1966
<i>Trachinotus falcatus</i>	Costa oeste de Florida	Hendrix y Overstreet, 1977
<i>Menticirus americanus</i>	Mississippi	Hendrix y Overstreet, 1977
<i>Micropogonias furnieri</i>	Jamaica	Nahhas y Cable, 1964
<i>Micropogonias opercularis</i>	Argentina	Suriño, 1966
<i>Micropogonias undulatus</i>	Carolina del Norte	Linton, 1905; Diaz y Johnson, 1974; Hendrix y Overstreet, 1977
	Mississippi; Louisiana; Georgia	Hendrix y Overstreet, 1977
<i>Calamus bejonado</i>	Florida	Manter, 1947
	Bimini	Sogandares-Bernal, 1959
<i>Calamus calamus</i>	Florida	Manter, 1947
<i>Stenostomus chrysops</i>	Bermuda	Rees, 1970
<i>Chaetodipterus faber</i>	Florida	MacCallum, 1921
<i>Halichoeres radiatus</i>	Bermuda	Linton, 1907
<i>Oncopterus darwini</i>	Puerto de Quequén, Argentina	Szidat, 1961
<i>Hyporhamphus roberti</i>	Veracruz, México	Caballero y Bravo-Hollis, 1966
<i>Pomatomus saltatrix</i>	Bermuda	Hanson, 1950

Tabla 8.- Registros previos del género *Bucephaloides* (= *Bucephalopsis*)

ESPECIE	HOSPEDERO	LOCALIDAD	REFERENCIA
<i>B. haemeana</i>	<i>Ostrea edulis</i> , <i>Cardium rusticum</i> <i>Belone vulgaris</i> , <i>Lophius piscatorius</i> , <i>Mectra solida</i> , <i>Tapes decussatus</i> , <i>T. pullastra</i> , <i>Syndosmya alba</i> , <i>Donax truncatus</i>	Mediterráneo	Yamaguti (1958)
	<i>Ostrea edulis</i> , <i>Cardium rusticum</i> , <i>Belone vulgaris</i> , <i>Lophius piscatorius</i> , <i>Mectra solida</i> , <i>M. subtruncata</i> , <i>Tapes decussatus</i> , <i>T. pullaster</i> , <i>Syndosmya alba</i> , <i>Donax vittatus</i> , <i>D. truncatus</i>	Mediterráneo	Skrjabin (1962)
<i>B. arcuata</i>	<i>Sarda sarda</i> , <i>Scorberomorus regalis</i> , <i>Scorber scombrus</i> , <i>Caranx hippos</i> , <i>Trachurus lepturus</i> , <i>Gadus morhua</i> , <i>Sphyræna barracuda</i> <i>Sphyræna barracuda</i>	Woods Hole, Beaufort, Tortugas, Fl	Manter (1940, 1947); Yamaguti (1958)
	<i>Sarda sarda</i> , <i>Scorber scombrus</i> , <i>Gadus morhua</i> , <i>Trachurus lepturus</i> , <i>Carcharinus obscurus</i> , <i>Scorberomorus regalis</i> , <i>Caranx hippos</i> , <i>Brevoortia tyrannus</i> , <i>Sphyræna barracuda</i> <i>Scorberomorus cavalle</i>	Playa Norte de S. Bimini Arrecife Colón, Panamá USA, Massachusetts, Carolina del Norte y Florida.	Sogandares-Bernal (1959) Sogandares-Bernal y Sogandares (1961) Skrjabin (1962)
	<i>Pomatomus saltatrix</i> , <i>Scorberomorus maculatus</i>	Curacao y Jamaica	Nahhas y Cable (1964)
	<i>Sarda orientalis</i>	Bahía Apalachee, Fl.	Nahhas y Short (1965)
	<i>Sphyræna barracuda</i>	Hawaii Puerto Morelos, Q. Roo	Yamaguti (1970) Rufino, 1989 (CCNH, 1997)

Tabla 8- Continuación.

<i>B. basargini</i>	<i>Platichthys stellatus</i>	URSS, Mar de Japón	Yamaguti (1958); Skrjabin (1962)
<i>B. belone</i>	<i>Belone strongylina</i>	Allahabad, India	Yamaguti (1958); Skrjabin (1962)
<i>B. confusa</i>	<i>Pangasius buehanani</i> y <i>Silundia gangetica</i>	Allahabad, India	Yamaguti (1958); Skrjabin (1962)
<i>B. cybii</i>	<i>Cybium coreanum</i> y <i>Acanthogobius hasta</i> <i>Sarde orientalis</i> y <i>Scomberomorus</i> sp. <i>Scomberomorus sierra</i>	Sirimi Island, Corea Manzanillo, Colima, México Manzanillo, Colima	Park (1939); Yamaguti (1958); Skrjabin (1962) Skrjabin (1962); Bravo- Hollis y Sogandares, 1956 (CCNH, 1996) Lamote, 1965 a (CCNH, 1997)
<i>B. elongata</i>	<i>Seriola aureovittata</i> <i>Sillago sihama</i>	Takamatsu, Japón Inland Sea, Japón	Yamaguti (1958); Skrjabin (1962)
<i>B. exilis</i>	<i>Caranx nobilis</i>	North Queensland, Australia	Yamaguti (1958); Skrjabin (1962)
<i>B. fusiformis</i>	<i>Eutropiichthys vache</i>	Allahabad, India	Yamaguti (1958); Skrjabin (1962)
<i>B. garuai</i>	<i>Pseudotropius garua</i> y <i>Silundia gangetica</i>	Allahabad, India	Yamaguti (1958); Skrjabin (1962)
<i>B. gracilescens</i>	<i>Menidia menidia</i> <i>Lophius piscatorius</i> <i>Lophius piscatorius</i> Otros hospederos: <i>metacercaria</i> en (<i>Gadus melanostomus</i> , <i>G. merlangus</i> , <i>G.</i> <i>aeglefinus</i> , <i>G. morhua</i> , <i>G. pollachius</i> , <i>G.</i> <i>minutus</i> , <i>G. virens</i> , <i>Molva molva</i> , <i>M.</i> <i>vulgaris</i>), <i>Merluccius</i> <i>merluccius</i> , <i>Phycis</i> <i>biennoides</i> , <i>Belone</i> <i>vulgaris</i> , <i>Caranx</i> <i>hippos</i> , <i>Menidia</i> <i>menidia</i> , <i>Ospanus tau</i> , <i>Paralichthys albiguttus</i> , <i>Pomatomus saltatrix</i> , <i>Spheroides maculatus</i> , <i>Stolephorus bronni</i> , <i>Tylosurus marinus</i> .	Beaufort, N. C. Triest Baja California, México No da localidad	Manter (1931) Yamaguti (1958); Skrjabin (1962) Arai (1962) Skrjabin (1962)
<i>B. karvai</i>	<i>Belone conila</i>	Poona, India	Yamaguti (1958); Skrjabin (1962)
<i>B. labiata</i>	<i>Paralichthys</i> <i>californicus</i>	La Jolla, California	Manter y Van Cleave (1951); Yamaguti (1958); Skrjabin (1962)
<i>B. lata</i>	<i>Beryx decadactylus</i>	Tokio, Japón	Yamaguti (1958); Skrjabin (1962)