



Catálogo de Endoparásitos en Peces del Estero El Venado

Universidad Nacional Autónoma de
Nicaragua, León
(UNAN-León)

Escuela de Ciencias Agrarias y
Veterinarias



Elaborado por:

- Julián Valentín González López
- Bryan Snayder Hernández Mejía
- Adonis Josías Pereira López

Agosto, 2019

- Rodríguez, M., Gerson, R., Monroy, Y., & Mata, J. (2001). *Manual de Enfermedades de peces*. México: CONA-PESCA.
- Ruiz, A., & Madrid, J. (1992). Estudio de la biología del isópodo parasito *Cymothoa exigua* Schioedte y Meinert, 1884 y su relación con el huachinango *Lutjanus peru* (pisces: Lutjanidae) Nichols y Murphy, 1992, a partir de capturas comerciales en Michoacan. *Ciencias Marinas*, 19.34.
- Serrano-Martínez, E., Quispe, M., Hinostroza, E., & Plasencia, L. (2017). Detección de Parásitos en Peces Marinos Destinados al Consumo Humano en Lima Metropolitana. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 160-168.
- Vidal, V., Aguirre, M., Scholz, T., González, D., & Mendoza, E. (2002). *Atlas de los helmintos parásitos de cíclidos de México*. México: Instituto politécnico Nacional Dirección de publicaciones Tresguerras .
- Yubero, F., Auroux, F., & López, V. (2004). *Anisakidos parásitos de peces comerciales. Riesgos asociados a la salud pública*. España: Anales de la real academia de ciencias veterinarias de Andalucía oriental.

Kinkelin, P., & Ghittino, P. (1985). *Tratado de la enfermedades de los peces*. Zaragoza: Acribia.

Mancini, M. (2000). *Estudio ictiopatológico en poblaciones silvestres de la región centro-sur de la provincia de Córdoba*. Argentina: La argentina.

Martínez, E., Quispe, M., Hinostroza, E., & Plasencia, L. (2017). *Detección de parásitos en peces marinos destinados al consumo humano*. Peru: Rev Inv Int Peru.

Martínez, F. (2000). *Frecuencia de infección por Diphyllbothrium sp. (Cestoda: Diphyllbothriidae) en carnívoros silvestres de Argentina*. Chile: Boletín chileno de parasitología.

Mendoza, E.-F., Petr, P., & Svetlana, D. (2001). Parásitos de peces de algunos ríos de la costa atlántica. *Wani*, 46-56.

Olaechea, F. (2005). *Ecto y Endoparásitos (Epidemiología y Control)*. Argentina: INTA Bariloche.

Olivero, J. (2008). *Parásitos en peces Colombianos: Están enfermando nuestros ecosistemas?* Colombia: Universidad de Cartagena.

Olsen, W. (1977). *Parasitología animal. Vol. 2: Platelmin-tos, acantocefalos y nematelmintos. Tercera edición*. Barcelona: Aedos.

Pereira, J., & Pérez, I. (1997). *Parásitos del Pescado*. España: Junta de Castilla y León.

INDICE

Introducción	4
<i>Cymothoidae spp.</i>	5
<i>Anisakis spp.</i>	6
<i>Capillaria spp.</i>	7
<i>Contracaecum spp.</i>	11
<i>Diphyllbothrium spp.</i>	12
<i>Ergasilus spp.</i>	13
<i>Gnathostoma spp.</i>	15
<i>Microcotyle spp.</i>	16
<i>Philometra spp.</i>	18
Referencias.....	19

- Adroher, F., Valero, A., & Rello, F. (2004). *Anisakidos parásitos de peces comerciales riesgos asociados a la salud pública*. España: Canales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental.
- Álvarez, P. (1988). *Enfermedades producidas por parásitos en peces*. Madrid: Mundi-Prensa Madrid.
- Cabezas, G., Fernández, J., González, J., & García, I. (2007). *Informe de Vigilancia Tecnológica: Métodos para la detección e inactivación de anisakis simples y patologías que produce*. Chile: Informe realizado para la asociación ADEPESCA: Circulo de Innovación en Biotecnología.
- Cortés, J., Valbuena, J., & Manrique, G. (2009). Nemátodos parásitos de *lutjanus synagris* (Linneaus, 1758) y *lutjanus analis* (Curvier, 1828)(Perciformes, Lutjanidae) en las zonas de Santa Marta y Neguanje, Caribe Colombiano. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 23-31.
- Galeano, N. (2017). *Evaluación del potencial zoonótico de *Contraecum* spp. (Nematoda: Anisakidae) e *Hysterothylacium* spp. (Nematoda: Raphidascarididae) como agentes de anisakidosis humana*. Argentina: Universidad Nacional del Sur.
- Girard, R. (2003). *Manual de Parasitología*. Honduras: Darian Matute.
- Jiménez, O. (2010). *Guía para la identificación de parásitos y enfermedades de peces de Ornato*. México: INAPESCA.



Reino: Animalia
 Filo: Nematoda
 Clase: Secernenta
 Orden: Camallanida
 Familia: Philometridae
 Género: Philometra
 (Álvarez, 1988)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Es un Nematodo parásito, las especies de este género son mundiales. Parasitan las cavidades corporales, los tejidos y los ovarios de los peces marinos y de agua dulce. (Álvarez, 1988)

Se encontró en el estómago de un jurel, capturado frente a las instalaciones de la isla Santa Lucía, la cual presenta poca frecuencia de captura puesto que aunque está más cerca de los asentamientos no existe abundancia de peces de buen tamaño para consumo familiar y comercial. (Martinez, 2000)



Caranx hippos (Jurel)

Fuente: Search Fish Base, (2019)

Introducción

La etapa larvaria de un sin número de especies, tanto de peces como de crustáceos ocurre en los Esteros, ya que estos proporcionan a las larvas alimento y refugio, lo que subsecuente incrementa en algunas épocas del año, altas densidades poblacionales de organismos, sumado las intensas lluvias en la época de invierno, da lugar a la alteración de la Triada epidemiológica en los Esteros, facilitando así la presencia de parásitos oportunistas que atacan principalmente a los peces, pudiendo encontrarse a nivel externo o interno de la anatomía de los organismos. (Acero, Mejía, & Santos-Avecedo, 2002)

Por ello, surge la necesidad de identificar los géneros de ectoparásitos y endoparásitos que afectan a los peces de la zona del “Rosario” hasta las “Instalaciones de Isla Santa Lucía”, con el fin de utilizar los resultados como un punto de referencia para los pescadores y futuros investigadores en el campo de estudio.



Fuente: Fotografía propia, (2019)

Microcotyle spp.



Reino: *Animalia*
Filo: *Platyhelminthes*
Clase: *Monogenea*
Orden: *Polyopisthocotylea*
Familia: *Microcotylidae*
Género: *Microcotyle*
(Fernández, 2014)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Es un Platelmino, Monogéneo, las especies de *Microcotyle* son ectoparásitos que afectan a su huésped al unirse como larvas en las branquias de los peces y crecer en la etapa adulta.

Este endoparásito se encontró en adherido en las branquias de una lisa, capturado en el sitio llamado "El Rosario", en el cual se realizaron grandes volúmenes de capturas de variedad en tamaños y especies de peces, convirtiéndolo en uno de los sitios de mayor extracción por parte de los pobladores tanto de peces como de moluscos bivalvos y otros productos marinos. (Ruiz & Madrid, 1992)



Mugil cephalus (Lisa)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Microcotyle spp.

Reino: *Animalia*
 Filo: *Platyhelminthes*
 Clase: *Monogenea*
 Orden: *Polyopisthocotylea*
 Familia: *Microcotylidae*
 Género: *Microcotyle*
 (Fernández, 2014)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Es un Platelmino, Monogéneo, las especies de *Microcotyle* son ectoparásitos que afectan a su huésped al unirse como larvas en las branquias de los peces y crecer en la etapa adulta.

Este endoparásito se encontró en adherido en las branquias de un jurel, capturado en el sitio llamado "El Rosario", en el cual se realizaron grandes volúmenes de capturas de variedad en tamaños y especies de peces, convirtiéndolo en uno de los sitios de mayor extracción por parte de los pobladores tanto de peces como de moluscos bivalvos y otros productos marinos. (Ruiz & Madrid, 1992)



Caranx hippos (Jurel)

Fuente: Search Fish Base, (2019)

Cymothoidae spp.

Reino: *Animalia*
 Filo: *Arthropoda*
 Clase: *Malacostraca*
 Orden: *Isopoda*
 Familia: *Cymothoida*
 Género: *Cymothoidae*
 (Ruiz & Madrid, 1992)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Son una familia de *Isópodos*, se localizan en la parte externa del pez, aunque se pueden encontrar adheridos en la lengua, catalogándolos como endoparásitos. Las hembras de esta especie se localizan dentro de la cavidad bucal del hospedero sujeta a la lengua, los machos se presentan en las branquias, la copulación se realiza en la cavidad bucal. El intervalo de longitud en hembras es de 21 a 37 mm, mientras que el de los machos es de 8 a 19 mm.

Este endoparásito se encontró en adherido en las branquias del pez Gato, capturado en el sitio llamado "El Rosario", en el cual se realizaron grandes volúmenes de capturas de variedad en tamaños y especies de peces, convirtiéndolo en uno de los sitios de mayor extracción por parte de los pobladores tanto de peces como de moluscos bivalvos y otros productos marinos. (Ruiz & Madrid, 1992)



Polydactylus Approximans
 (Gato)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Anisakis spp.

Reino: *Animalia*
 Filo: *Nematoda*
 Clase: *Secernentea*
 Orden: *Ascaridida*
 Familia: *Anisakidae*
 Género: *Anisakis*
 (Cortés, Valbuena, & Manrique, 2009)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Es un género de Nematodo parásito, afecta a los peces y mamíferos marinos, en los cuales puede producir lesiones en su tubo digestivo. Presentan cuerpo vermiforme, sección redondeada y falta de segmentación. La boca se encuentra en el lado anterior, rodeada de proyecciones que se utilizan para sentir y alimentarse. La epidermis segrega una cutícula en capas que protege al cuerpo de los jugos digestivos.

El endoparásito se encontró en el pez lisa, capturado frente a las instalaciones de La Isla Santa Lucía, este sitio presenta poca frecuencia de captura puesto que aunque está más cerca de los asentamientos no existe abundancia de peces de buen tamaño para consumo familiar y comercial. (Cortés, Valbuena, & Manrique, 2009)



Mugil cephalus (Lisa)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Gnathostoma spp.

Reino: *Animalia*
 Filo: *Nematoda*
 Clase: *Secernentea*
 Orden: *Spirurida*
 Familia: *Gnathostomatidae*
 Género: *Gnathostoma*
 (Jiménez, 2010)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Es un Nematodo parásito, afecta tanto a los peces de agua dulce como estuarina, al igual que algunos animales terrestres. (Jimenez, 2010)

Este endoparásito se encontró en adherido en las paredes del estómago de una palometa, capturado en el sitio llamado "El Rosario", en el cual se realizaron grandes volúmenes de capturas de variedad en tamaños y especies de peces, convirtiéndolo en uno de los sitios de mayor extracción por parte de los pobladores tanto de peces como de moluscos bivalvos y otros productos marinos. (Ruiz & Madrid, 1992)



Diapterus peruvianus (Palometa)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Ergasilus spp.

Reino: *Animalia*
 Filo: *Arthropoda*
 Clase: *Maxillopoda*
 Orden: *Poecilostomatoida*
 Familia: *Ergasilidae*
 Género: *Ergasilus*
 (Balbuena, 2011)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Es un Copépodo que mide 1,5 mm de largo y 0,5 mm de ancho, que parasita las branquias causando problemas respiratorios y anemia. *Ergasilosis* es una enfermedad de las branquias, donde el parásito se ancla por medio de ganchos al huésped.

Se encontró en una lisa, capturada en el sitio "El Playón" el cual tiene una frecuencia de captura media, con peces de poco tamaño y variedad. (Cortés, Valbuena, & Manrique, 2009)



Mugil cephalus (Lisa)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Capillaria spp.

Reino: *Animalia*
 Filo: *Nematoda*
 Clase: *Enoplea*
 Orden: *Enoplida*
 Familia: *Capillariidae*
 Género: *Capillaria*
 (Cortés, Valbuena, & Manrique, 2009)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Es un género de Nematodos parásitos, son extremadamente delgados de 0.36 mm de largo y 0.01 mm de ancho, su cutícula muestra una fina estriación transversal, Este parasito se encuentra con mayor frecuencia en el intestino y el estómago de los peces.

Este parásito se encontró alojado en el estómago de un jurel, capturado en el sitio "El Playón" el cual tiene una frecuencia de captura media, con peces de poco tamaño y variedad. (Cortés, Valbuena, & Manrique, 2009)



Caranx hippos (Jurel)

Fuente: Search Fish Base, (2019)

Capillaria spp.

Reino: *Animalia*
 Filo: *Nematoda*
 Clase: *Enoplea*
 Orden: *Enoplida*
 Familia: *Capillariidae*
 Género: *Capillaria*
 (Cortés, Valbuena, & Manrique, 2009)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

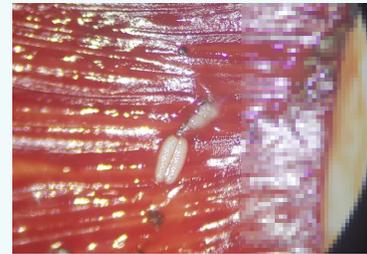
Es un género de Nematodos parásitos, son extremadamente delgados de 0.36 mm de largo y 0.01 mm de ancho, su cutícula muestra una fina estriación transversal, Este parásito se encuentra con mayor frecuencia en el intestino y el estómago de los peces.

Este parásito se encontró alojado en el estómago de un robalo, capturado en el sitio "El Playón" el cual tiene una frecuencia de captura media, con peces de poco tamaño y variedad. (Cortés, Valbuena, & Manrique, 2009)



Centropomus undecimalis (Robalo)

Fuente: Search Fish Base, (2019)

Ergasilus spp.

Reino: *Animalia*
 Filo: *Arthropoda*
 Clase: *Maxillopoda*
 Orden: *Poecilostomatoida*
 Familia: *Ergasilidae*
 Género: *Ergasilus*
 (Balbuena, 2011)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Es un Copépodo que mide 1,5 mm de largo y 0,5 mm de ancho, que parasita las branquias causando problemas respiratorios y anemia. *Ergasilosis* es una enfermedad de las branquias, donde el parásito se ancla por medio de ganchos al huésped.

Se encontró en una palometa, capturada frente a las instalaciones de la isla Santa Lucía, la cual presenta poca frecuencia de captura puesto que aunque está más cerca de los asentamientos no existe abundancia de peces de buen tamaño para consumo familiar y comercial. (Martinez, 2000)



Diapterus peruvianus (Palometa)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Diphyllobothrium spp.

Reino: *Animalia*
 Filo: *Platihelminthos*
 Clase: *Cestoda*
 Orden: *Diphyllobothridea*
 Familia: *Diphyllobothridae*
 Género: *Diphyllobothrium*
 (Martínez, 2000)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

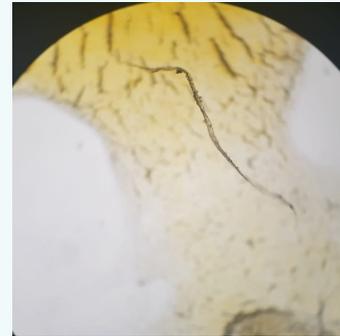
Es un Platelmincto parásito de la clase Cestodos, los huevos miden de 46 a 76 micras y son operculados, los adultos son hermafroditas con cuerpo aplanado de color blanquecino. Pueden medir hasta 25 metros de longitud con un ancho de 0,2 a 1,5 cm.

Se encontró en el estómago de un pargo negro, capturado frente a las instalaciones de la isla Santa Lucía, la cual presenta poca frecuencia de captura puesto que aunque está más cerca de los asentamientos no existe abundancia de peces de buen tamaño para consumo familiar y comercial. (Martínez, 2000)



Verilus sordidus (Pargo Negro)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Capillaria spp.

Reino: *Animalia*
 Filo: *Nematoda*
 Clase: *Enoplea*
 Orden: *Enoplida*
 Familia: *Capillariidae*
 Género: *Capillaria*
 (Cortés, Valbuena, & Manrique, 2009)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Es un género de Nematodos parásitos, son extremadamente delgados de 0.36 mm de largo y 0.01 mm de ancho, su cutícula muestra una fina estriación transversal, Este parasito se encuentra con mayor frecuencia en el intestino y el estómago de los peces.

Este parásito se encontró alojado en el estómago de un wicho, capturado en el sitio "El Playón" el cual tiene una frecuencia de captura media, con peces de poco tamaño y variedad. (Cortés, Valbuena, & Manrique, 2009)



Galeichthys troschelii (Wicho)

Fuente: Search Fish Base, (2019)

Capillaria spp.



Reino: *Animalia*
 Filo: *Nematoda*
 Clase: *Enoplea*
 Orden: *Enoplida*
 Familia: *Capillariidae*
 Género: *Capillaria*
 (Cortés, Valbuena, & Manrique, 2009)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Es un género de Nematodos parásitos, son extremadamente delgados de 0.36 mm de largo y 0.01 mm de ancho, su cutícula muestra una fina estriación transversal, Este parasito se encuentra con mayor frecuencia en el intestino y el estómago de los peces.

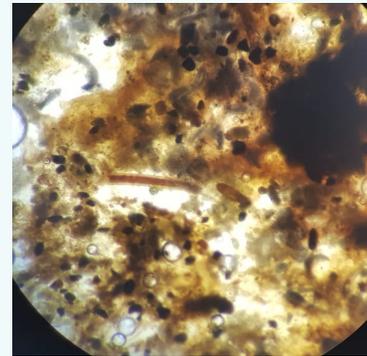
Este parásito se encontró alojado en el estómago de una lisa, capturado en el sitio "El Playón" el cual tiene una frecuencia de captura media, con peces de poco tamaño y variedad. (Cortés, Valbuena, & Manrique, 2009)



Mugil cephalus (Lisa)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Contracaecum spp.



Reino: *Animalia*
 Filo: *Nematoda*
 Clase: *Secernentea*
 Orden: *Ascaridida*
 Familia: *Anisakidae*
 Género: *Contracaecum*
 (De la Torre Molina et al., 2000, Rello et al 2009)

Fuente: Fotografía propia, (2019)

Es un género de Nematodos parásitos, mide de 100 a 200 micras. Se localizan en la cavidad corporal o en el sistema muscular de peces. (de la Torre Molina et al., 2000, Rello et al 2009).

Este parásito se encontró alojado en el intestino de una lisa, capturado en el sitio "El Playón" el cual tiene una frecuencia de captura media, con peces de poco tamaño y variedad. (Cortés, Valbuena, & Manrique, 2009)



Mugil cephalus (Lisa)

Fuente: Fotografía propia, (2019)