

# TAXONOMIA DE ADULTOS EN PARASITOS HELMINTOS EN RUMIANTES

*del C.*  
**Liduvina Roqueme Marrugo**

## 1. GENERALIDADES

Taxonomía es la ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación en especies dentro de la biología.

Se considera un prerequisite en la relación del parásito con la transmisión de enfermedad y su distribución en la región afectada.

La palabra HELMINTO es derivada del Griego HELMINS ó HELMINTHOS que significa gusano y es usualmente aplicada sólo a las especies parásitas y no parásitas pertenecientes a los Phylum PLATELMINTOS y NEMATELMINTOS. Estos gusanos poseen características diferentes entre sí como son: la forma de su cuerpo, estructuras digestivas y sexuales; son metazoarios con simetría bilateral desprovistos de extremidades, con el cuerpo cubierto de una cutícula ordinariamente blanda; parasitan los animales en los intestinos, hígado, conductos biliares y aparato respiratorio.

**Phylum: Platelminfos**

Son gusanos de cuerpo sólido, sin celoma, aplanados dorsoventralmente con sus órganos embebidos en el tejido o parénquima; están exentos de los aparatos respiratorios y sanguíneo vascular. Usualmente son hermafroditas y su ciclo de vida indirecto.

**Phylum: Nematelmintos**

Son gusanos de cuerpo cilíndrico sin segmentación transversal, de simetría bilateral, poseen cavidad corporal o celoma, tienen aparato digestivo completo, son unisexuales y existe un marcado diformismo sexual. Los machos son más pequeños que las hembras y el ciclo de vida puede ser directo o indirecto.

---

M.V.Z., Esp. Helminología. Investigador Asistente Programa Salud Animal, CORPOICA, -Centro de Investigación en Salud y Producción animal para el trópico -CISPAT. Apartado Aéreo. 602. Montería, Córdoba. Colombia

TABLA 1. LOCALIZACION DE LOS HELMINTOS MAS COMUNES DE LOS RUMIANTES

COMPARTIMENTO	GENERO	ESPECIE
LARINGE	MAMMOMONOGAMUS	laryngeus
TRAQUEA Y PULMONES	DICTYOCAULUS MUELLERIUS	viviparus, filaria capillaris
HIGADO Y CONDUCTO BILIAR	FASCIOLA FASCIOLOIDES DICROCOELIUM	hepatica magna dendriticum
RUMEN Y RETICULO	PARAMPHISTOMUN (Cotylophorum)	cotylophorum
ABOMASO	HAEMONCHUS MECISTOCIRUS OSTERTAGIA TRICHOSTRONGYLUS	contortus y placei digitatus ostertagi, circuncinta spp.
DELGADO	CAPILLARIA COOPERIA MONIEZIA NEMATODIRUS STRONGYLOIDES TOXOCARA TRICHOSTRONGYLUS BUNOSTOMUN	bovis punctata y pectinata expansa y benedeni phlebotomun papillosus vitulorum spp. spp.
INTESTINO GRUESO	OESOPHAGOSTOMUM  CHABERTIA TRICHIRUS	radiatum columbianum venulosum  ovina globulosa

## 2. CARACTERISTICAS DE LA CLASE NEMATODA

El estado adulto parasita laringe, tráquea, bronquios, abomaso, intestino delgado e intestino grueso de ruminantes. Los nemátodos poseen una pared externa y una cavidad que contiene los órganos digestivos y genitales.

- **Pared**

Tiene una cutícula quitinosa externa estriada transversalmente más gruesa que en los platelmintos y una subcutícula granulosa provista por lo general de cuatro festones longitudinales, uno dorsal y uno ventral que alojan cada uno un cordón nervioso y dos laterales que están recorridos por el conducto excretor.

- **Cabeza**

Es el extremo anterior, es más gruesa que la cola o extremo posterior que termina en punta, especialmente en las hembras; presentan un cuello más o menos largo.

- **Aparato Digestivo.** Es simple, lo forma un tubo que va desde la boca y termina en el ano, éste último por lo general es terminal y común a los órganos genitales.

**Boca:** Puede ser simple y en forma de tubo o tener una dilatación de paredes gruesas llamada

**Cápsula bucal:** Esta puede alojar en su fondo dientes cápsulares posteriores o en su borde anterior, dientes cápsulares anteriores, además la boca puede tener labios o papilas más o menos desarrolladas.

**Esófago:** Continúa a la boca, es musculoso y glandular puede ser cilíndrico, claviforme simple o seguido de un bulbo muscular.

**Intestino:** Continúa al esófago y puede ser aplanado o cilíndrico.

- **Aparato Genital Masculino.** La forma un tubo flexuoso y largo dividido en testículo, canal deferente, vesícula seminal y canal eyaculador que abre en la cloaca y junto con el tubo digestivo llega al ano. Presentan unos órganos de apareamiento quitinosos llamados espículos que pueden variar en tamaño; en algunas especies se encuentran en medio de los espículos una estructura que le sirve de guía y se llama gubernaculum, algunos machos de otras especies pueden tener otros órganos de apareamiento como papilas, ventosas precloacal, bolsa caudal que es una prolongación de la cutícula que rodea el ano, sostenida por 7 radios o costillas. La bolsa caudal tiene un bulbo dorsal sostenido por la sexta y séptima costilla y dos lóbulos laterales sostenidos por las costillas ventrales (1ª y 2ª) y laterales (3ª, 4ª y 5ª).
- **Aparato Genital Femenino.** Consta de ovario, útero y poro genital o vulva; éste puede ser de localización cefálica o preanal y a veces está cubierto de un pliegue cuticular o solapa.
- **Sistema Nervioso.** Constituidos por dos nervios principales a lo largo de la cara dorsal y ventral del cuerpo; se unen en la región esofagiana y forman un anillo esofágico.
- **Sistema Excretor.** Compuesto por dos conductos laterales a lo largo del cuerpo y se reúnen en la línea ventral hacia la parte media del esófago formando el poro excretor.

### 3. CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE TREMATODA

Son gusanos aplanados que en estado adulto parasitan el hígado, conducto biliares, rumen y retículo de rumiantes de cuerpo no segmentado con simetría bilateral cubierto de una cutícula blanda. Tienen color parduzco claro o rojizo.

- **Cono Cefálico:** Es la prolongación de la parte anterior limitado por salientes laterales denominados hombros.
- **Ventosa Oral:** Situada en el extremo anterior del cono cefálico y en cuyo fondo se abre la boca que continúa con la faringe, esófago corto y ciegos intestinales.

- **Acetabulo O Ventosa Ventral:** Ubicado en la línea media por debajo del cono cefálico.
- **Aparato Genital:** son hermafroditas y tienen poro genital, bolsa del cirro, cirro, ovarios ramificados al igual que los testículos, espermiducto, glándulas vitelíneas y útero.
- **Sistema Excretor:** Consiste en una vesícula en forma de saco pero puede tener varias formas y usualmente abre en el extremo posterior del cuerpo.

#### 4. CARACTERISTICAS DE LA CLASE CESTODA

El estado adulto parasita el intestino delgado de rumiantes y como huésped intermediario parasita cerebro, pulmón, corazón, hígado y otras visceras.

- **Scolex o Cabeza:** Contiene dos a cuatro ventosas, pueden presentar un rostro inerme o armado con una o más coronas de ganchos en espina de rosa.
- **Cuello:** Es la continuación de la cabeza y no es segmentado.
- **Cuerpo:** Está dividido en segmentos transversales llamados proglotis siendo los más anteriores indiferenciados, los medianos hermafroditas y los últimos ovígeros. Los segmentos están cubiertos por una cutícula quitinosa que protege al parénquima, éste contiene el sistema nervioso y el aparato excretor.
- **Aparato genital masculino:** Consta de varios testículos, que al unirse forman el conducto espermático que termina en el cirro, alojado en la bolsa del cirro y abre en el poro genital.
- **Aparato genital femenino:** Consta de ovario, glándulas vitelíneas, oviducto, útero y vagina, la cual termina en el poro genital.

#### 5. CARACTERISTICAS DE LOS HELMINTOS POR GENERO

**PHYLUM:** NEMATELMINTOS  
**CLASE:** NEMATODA  
**ORDEN:** ENOPLIDA  
**SUPERFAMILIA:** TRICHUROIDEA  
**FAMILIA:** CAPILLARIDAE

- **GENERO:** CAPILLARIA (Zeder, 1800)  
**ESPECIE:** bovis, megreliace bilobata

Se localiza en el intestino delgado de bovinos, ovejas y cabras. Los machos miden de 8-13 mm de largo y las hembras de 12-20 mm. Los huevos miden de 45-50 por 22-25 milimicras.

- FAMILIA:** TRICHURIDAE (RAILLIET, 1915)
- **GENERO:** TRICHURIS
  - ESPECIE:** bovis, ovis, discolor, globulosa.

Los gusanos pertenecientes a éste género son conocidos generalmente como "gusano látigo". La parte anterior del cuerpo es larga y delgada y la parte posterior es muy gruesa. En el macho, la parte posterior es arrollada y tiene un espículo rodeado por una vaina sobresaliente la cual está usualmente armada con finas cutículas espinosas. La vulva está situada al comienzo de la parte gruesa del cuerpo.

Se localiza en el ciego de ovejas, zebra, búfalos, bovinos y otros rumiantes. El macho mide de 50-80 mm de largo; de donde la parte anterior corresponde a tres cuartas partes de su tamaño. La hembra tiene 35 - 70 mm de largo y su parte anterior corresponde a las dos terceras partes de su tamaño. Los huevos son cafés en forma de barril con un tapón transparente en cada polo; miden entre 70 80 por 30 - 42 milimicras.

- ORDEN:** SPIRURIDA  
**SUPERFAMILIA:** FILARIOIDEA  
**FAMILIA:** SETARIIDAE

- **GENERO:** SETARIA
- ESPECIE:** labiatopapillosa

Se coloca en la cavidad peritoneal y cámara anterior del ojo de los bovinos, además éste género puede parasitar antílopes y jirafas. Los machos no tienen bolsa caudal y tienen 40 a 80 mm (4-8 cm) de largo y las hembras vivíparas de 70 a 150 mm (7-15 cm) el esófago es cilíndrico. El anillo peribucal es bien marcado, las prominencias dorsal y ventral son marcadas. La abertura de la boca es elongada. Los espículos son desiguales y miden 120-150 y 300-370 milimicras. La cola de las hembras termina en un marcado botón, quien está dividido en varias papilas. Las microfilarias miden 240-260 milimicras.

- **GENERO:** STEPHANOFILARIA
- ESPECIE:** stilesi

Parasita bovinos y búfalos en la parte inferior del abdomen, patas y orejas. Los machos tienen 2.3 - 3.2 mm de largo y las hembras 6.1-8.5 mm.

- FAMILIA:** ONCHOCERCIDAE (Chabaud y Anderson 1959).
- **GENERO:** ONCHOCERCA
  - ESPECIE:** guturosa, lienalis.

Son gusanos elongados y filariformes; viven en el tejido conectivo de sus huéspedes, piel espacio linfáticos. Parasitan bovinos (*Bos indicus* y *Bos taurus*) y búfalos. Los machos miden entre 2.9-3 cm de largo y las hembras pueden alcanzar hasta 60 cm ó más. Las microfilarias miden de 200-230 milimicras.

**ORDEN:** STRONGYLIDA  
**SUPERFAMILIA:** ANCYLOSTOMATOIDEA  
**FAMILIA:** ANCYLOSTOMATIDAE

- **GENERO:** BUNOSTOMUM (Railliet, 1902)  
**ESPECIE:** phlebotomum, trigonocéphalum

Se localiza en el intestino delgado de ovejas y bovinos. Es un gusano armado o ganchudo; el extremo anterior está doblado en dirección dorsal, tanto que la cápsula bucal abre anterodorsalmente, es relativamente larga y soporta en su margen ventral un par de placas quitinosas; cerca a la boca hay un par de pequeñas lancetas subventrales. La cápsula bucal no tiene dientes dorsalmente.

El macho tiene de 12 a 17 mm de largo y la hembra 19-26 mm.; la bolsa es bien desarrollada y tiene un lóbulo dorsal asimétrico. Los huevos miden de 79-97 milimicras por 47-50 milimicras, con extremos redondeados con mórulas oscuras.

- **GENERO:** AGRIOSTOMUN (Railliet, 1902)  
**ESPECIE:** vryburgi

Se localiza en el intestino delgado de los *Bos indicus* en la India, Sumatra y en Colombia fue detectado en bovinos en los Llanos Orientales. La cápsula bucal se abre anterodorsalmente y es relativamente profunda; seguida por un largo embudo esofágico que contiene dos pequeños subventrales lancetas. El margen oral está provisto de cuatro pares de largos dientes.

Los machos miden de 9.2-11 mm de largo y las hembras 13.5-15.5 mm; los espículos son iguales de 0.83 a 0.87 mm de largo y acompañados por un gobernáculum. La vulva es posterior y los huevos miden de 125 a 195 por 60 a 92 milimicras.

**SUPERFAMILIA:** METASTRONGYLOIDEA  
**FAMILIA:** PROTOSTRONGYLIDAE

- **GENERO:** MUELLERIUS  
**ESPECIE:** capillaris

Se localiza en el pulmón de ovejas y es de amplia distribución mundial. Los machos miden 12 - 14 mm de largo y las hembras de 19 a 23 mm. La terminación posterior en el macho espiralado y no posee bolsa, pero numerosas papilas rodean la abertura cloacal. Los espículos son de 0.15 mm de largo, curvados y cada uno consta de una mitad proximal y dos distales armas dentadas terminadas en puntas afiladas. La vulva abre y cierra sobre el ano y tiene una pequeña cutícula inflada sobre su borde posterior. Los huevos miden unos 100 por 20 milimicras.

**SUPERFAMILIA:** STRONGYLOIDEA  
**FAMILIA:** STRONGYLIDAE

- **GENERO:** OESOPHAGOSTOMUM  
**ESPECIE:** radiatum, columbianum, venulosum

Ocurre en el cólon de ovejas, bovinos, búfalos, camellos y antílopes de distribución en áreas tropicales y subtropicales. El macho tiene entre 11 a 17 mm de largo y la hembra entre 14 y 25 mm por 0.45 mm de ancho. Los espículos tienen 1.1-1.5 mm de largo.

Tiene una larga aleta cervical la cual le produce una marcada curvatura dorsal de la parte anterior del cuerpo. Tiene cápsula bucal cilíndrica con un embudo esofágico conteniendo a veces 3 dientes. La cutícula forma un collar bucal alto y separado del resto del cuerpo por una constricción.

- **GENERO:** CHABERTIA  
**ESPECIE:** ovina

Ocurre en el colon de ovejas, bovinos y otros rumiantes. La extremidad anterior es curvada ventralmente y la cápsula bucal abre anteroventralmente. La abertura oral está rodeada por una doble fila de pequeños elementos cuticulares. La vesícula cefálica es poco notoria, cápsula bucal sub-globulosa sin dientes posteriores.

Los machos miden 13-14 mm de largo y las hembras 17-20 mm de largo, el gubernaculum mide de 80 a 100 micras, espículos largos, poro genital femenino de 0.37 a 0.46 mm de la extremidad posterior.

Los huevos son grandes monulados no operculados y miden 80 x 100 micras

**SUPERFAMILIA:** STRONGYLOIDEA  
**FAMILIA:** SYNGAMIDAE

- **GENERO:** MAMMOMONOGAMUS  
**ESPECIE:** laringeus y nasícola

Ocurre en la laringe y cavidad nasal de bovinos, ovejas, búfalo de agua en India, Malasia, Camerun, Turquía, Vietnam y Sur América, también han sido reportadas infecciones en humanos en el Caribe y Sur América.

Los gusanos son de color rojo y permanecen en cópula. Los machos tienen de 3 a 3.5 mm de largo y las hembras de 8.5 a 10 mm. Los huevos son elipsoidales de 42-45 por 75-85 milimicras.

**SUPERFAMILIA:** TRIHOSTRONGYLOIDEA  
**FAMILIA:** DICTYOCAULIDAE

- **GENERO:** DICTYOCAULUS  
**ESPECIE:** viviparus, filaria

Se localiza en los bronquios de ovejas, búfalos, camellos, bovinos y algunos rumiantes silvestres. El macho mide de 3-8 cm y la hembra entre 5-10 cm de largo. Los espículos son gruesos, oscuros en forma de bota y miden 0.4 a 0.64 mm de largo. La vulva está situada no lejos de la mitad del cuerpo. Los especímenes tienen un color blanco lechoso y los intestinos muestran como una línea oscura. Tiene cuatro pequeños labios y una pequeña profunda cápsula bucal.

**FAMILIA:** TRICHOSTRONGYLIDAE

- **GENERO:** HAEMONCHUS  
**ESPECIE:** contortus, placei

Es uno de los más importantes géneros del abomaso de rumiantes. Los parásitos tienen 10 - 30 mm de largo poseen una pequeña cavidad bucal con un diente afilado o lanceta dorsal, las papilas cervicales son prominentes. Tienen bolsa caudal los machos, larga especialmente los lóbulos laterales; el lóbulo dorsal es pequeño y asimétrico; la vulva es posterior en las hembras con una estructura linguiforme. Las hembras miden de 18 a 30 mm. Los machos tienen un color rojizo y las hembras tienen los ovarios blancos en espiral alrededor de los intestinos. Los huevos miden 70 - 85 por 41 - 48 milimicras.

- **GENERO:** TRICHOSTRONGYLUS  
**ESPECIE:** axei

Parasitan el abomaso e intestino delgado de bovinos, ovejas, camellos, cabras y antílopes. Son gusanos pequeños, los machos miden de 2.5-6 mm de largo y tienen una bolsa caudal bien desarrollada, los espículos son desiguales siendo el izquierdo más largo. Las hembras miden de 3.5-8 mm de largo. Los huevos miden 79 - 92 por 31 - 41 milimicras. No tienen cápsula bucal o es muy pequeña.

- **GENERO:** COOPERIA  
**ESPECIE:** punctata, pectinata

Usualmente encontrados en el intestino delgado y raramente en el abomaso de rumiantes son relativamente pequeños de color rojizo cuando están frescos. La cutícula del extremo anterior forma un abombamiento cefálico y el resto de la cutícula del cuerpo soporta 14-16 surcos longitudinales estriados transversalmente. La bolsa de los machos presenta un pequeño lóbulo dorsal. Los espículos son robustos, relativamente cortos y pigmentados marrón.

La vulva puede estar cubierta por una solapa o faldón y está situada hacia la mitad del cuerpo. Los huevos miden 68-82 por 34-42 milimicras.

- GENERO: OSTERTAGIA  
ESPECIE: ostertagi

Se localiza en el abomaso de bovinos, ovejas, cabras y otros rumiantes. Son conocidos como el gusano marrón del estómago; son delgados. Los machos tienen bolsa caudal y miden entre 7.5-8.5 mm de largo con espículos delgados y terminados en un largo botón o protuberancia. Las hembras miden 9.8-12.2 mm y los huevos miden 80-100 por 40-50 milimicras. La vulva está usualmente cubierta por un faldón o solapa y se abre al final del cuerpo.

- GENERO: NEMATODIRUS  
ESPECIE: spattiger, helvetianus

Parasita el intestino delgado de bovinos, ovejas y otros rumiantes. Las especies de este género son relativamente largas con una porción anterior foliforme; tienen una cutícula inflada alrededor de la terminación anterior y cerca de 14-18 surcos longitudinales sobre la cutícula del cuerpo. La parte anterior del cuerpo es más delgada que la posterior.

El macho tiene de 11 a 17 mm y la hembra de 18-25 mm de largo. La bolsa del macho tiene lóbulos laterales elongados. Los espículos son largos y delgados y su punta están juntos fundidos.

La hembra mide 15-23 mm de largo y los huevos miden 175-260 por 106-110 milimicras contienen un embrión de 8 células cuando pasan al huesped (heces).

- GENERO: MECISTOCIRUS  
ESPECIE: digitatus

Ocurre en el abomaso de ovejas, bovinos y búfalos. Los machos miden aproximadamente 31 mm de largo y las hembras 43 mm. La cutícula presenta cerca de 30 surcos longitudinales. Las papilas cervicales son prominentes y la cápsula bucal pequeña contiene una lanceta como en el *Haemonchus*. La hembra tiene los ovarios ligeramente espiralados alrededor de los intestinos. La vulva está situada alrededor de 0.6-0.9 mm frente a la punta de la cola y presenta ausencia del faldón vulvar (bolsillo). La bolsa del macho tiene un pequeño y simétrico lóbulo dorsal. Los espículos son largos y afilados de 3.8 a 7 mm de largo. Los huevos miden 95 - 120 por 56-60 milimicras.

ORDEN: ASCARIDIDA  
SUPERFAMILIA: ASCARIDOIDEA  
FAMILIA: ASCARIDIAE

- GENERO: TOXOCARA  
ESPECIE: vitulorum

Parasitan el intestino delgado de bovinos (*Bos taurus*, *Bos indicus*) búfalos y otros rumiantes. Este gusano presenta una suave y translúcida apariencia, tiene tres labios prominentes alrededor de la boca, el esófago tiene 3 a 4.5 mm de largo y un ventrículo granular posterior. Los machos miden 25 cm. por 5 mm de ancho y las hembras 30 cm. por 6 mm. Este gusano tiene una suave y transluciente apariencia.

La cola del macho usualmente forma un pequeño apéndice parecido a una punta. Tiene cerca de cinco pares de papilas postcloacales. Los espículos tienen 0.99 - 1.25 mm de largo. La vulva está situada cerca de la parte anterior del cuerpo. Los huevos son subglobulares y miden 75-95 por 60-75 milimicras.

**ORDEN:** RHABDITIDA (Chitwood, 1933)  
**SUPERFAMILIA:** RHABDITOIDEA  
**FAMILIA:** RHABDITIDAE

- **GENERO:** RHABDITIS
- ESPECIE:** bovis.

Asociado con otitis parasitaria en bovinos en Africa. El macho mide 0.8 mm y la hembra 1.05 mm de largo. Las hembras son vivíparas y las larvas miden de 0.35 a 0.61 mm de largo.

**FAMILIA:** STRONGYLOIDIDAE (Chitwood, 1934)

- **GENERO:** STRONGYLOIDES
- ESPECIE:** papillosus.

Se localiza en el intestino delgado de los bovinos, ovejas, cabras y rumiantes silvestres. Tienen 3.5-6 mm de largo y 0.05-0.06 mm de ancho. El esófago es largo de 0.6-0.8 mm y cilíndrico. Los huevos son subesféricos y contiene un heces del huésped y miden de 40-60 por 20-25 milimicras.

**PHYLUM:** PLATELMINTOS  
**CLASE:** TREMATODA (Rudolphi, 1808)  
**SUBCLASE:** DIGENEA  
**ORDEN:** PROSOSTOMATA  
**SUBORDEN:** DISTOMATA  
**FAMILIA:** FASCIOLIDAE

- **GENERO:** FASCIOLA
- ESPECIE:** hepática

Son parásitos de los conductos biliares de bovinos y ovinos, cabras y otros rumiantes, su cuerpo es aplanado dorsoventralmente, no es segmentado y no presenta celoma. Tiene forma de hoja y en su extremo anterior presenta una prolongación llamada cono cefálico en donde se encuentra la ventosa

oral en cuyo fondo se abre la boca seguida de la laringe, un corto esófago y ciegos intestinales ramificados hacia afuera.

El poro genital está ubicado por delante de la ventosa ventra al igual que la bolsa del cirro y el cirro; un poco por detrás de la ventosa ventral y hacia la derecha se localiza el ovario que es ramificado. El parásito mide de 20 - 30 mm de largo por 8 a 23 mm de ancho.

Los huevos miden 130 - 150 por 63 - 90 milimicras.

- GENERO: FASCIOLOIDES
- ESPECIE: magna

Parasita hígado y raramente pulmones de bovinos, ovejas, bisontes y otros rumiantes silvestres. El gusano tiene forma ovalada con su extremidad posterior redondeada; mide entre 23 y 100 mm de largo, 11-26 mm de diámetro y 2-4.5 de grueso. No se distingue la proyección anterior del cono cefálico. Los huevos miden entre 109-168 por 75-96 milimicras y presentan un apéndice protoplasmático en el polo opuesto del opérculo.

**FAMILIA:** DICROCOELIDAE ( Odhoner 1911)

- GENERO: DICROCOELIUM
- ESPECIE: dendriticum

Se localiza en los conductos biliares de ovejas, cabras, bovinos y otros rumiantes. Es un tremátodo pequeño, mide de 6-10 mm de largo y 1.5-2.5 mm de ancho. El cuerpo es elongado, estrecho anteriormente y ancho de la mitad hacia atrás. La cutícula es suave; la ventosa oral es más pequeña que la ventral. Los testículos son ligeramente lobulados y se ubican inmediatamente posterior a la ventosa ventral con el ovario directamente detrás de él.

Los huevos son de color marrón y miden de 36 - 45 por 20 - 30 milimicras y son operculados.

**ORDEN:** PROSOSTOMATA  
**SUBORDEN:** AMPHISTOMATA  
**FAMILIA:** PARAMPHISTOMIDAE ( fishorder 1901)

- GENERO: PARAMPHISTOMUN ( COTYLOPHOROM)
- ESPECIE: cotilophorum

Se localiza en el rumen y retículo de ovejas, cabras, bovinos, búfalos y otros rumiantes. Es de color blanquesino y forma casi cónica, convexo dorsalmente y ventralmente con ligera concavidad.

Es un gusano pequeño, mide de 3-11 mm de largo por 1-3 mm de ancho. Presenta ventosa oral periforme y el acetábulo se encuentra en la extremidad posterior. Los huevos miden 125-135 por 61-68 milimicras.

**PHYLUM:** PLATELMINTOS  
**CLASE:** EUCESTODA  
**ORDEN:** ANOPLOCEPHALIDEA  
**FAMILIA:** ANOPLOCEPHALIDAE

• **GENERO:** MONIEZIA  
**ESPECIE:** *expanza, benedeni*

Se localizan en el intestino delgado de ovejas, cabras, bovinos, búfalos y otros rumiantes. Los gusanos de este orden no tienen rostelo ni ganchos, el cuerpo tiene forma de cinta y está dividido en segmentos completos denominados proglótides. No presentan celoma ni tubo digestivo y son hermafroditas. Los adultos miden de 2-6 metros de largo y 1-6 cm. de ancho. La cabeza o scolex mide 0.36-0.8 mm. de ancho y tiene 4 ventosas prominentes. El cuello es largo y filiforme; los segmentos o proglótides son más anchos que largos y cada uno contiene doble grupo de genitales con poro genital marginal a cada lado del segmento. Los ovarios y las glándulas vitelinas forman un anillo sobre cada lado.

En el borde posterior de cada proglótide hay una hilera de glándulas interproglótidas (parecidas a rosetas), las que se extienden siempre a todo lo ancho del proglótide (*M. expansa*); en el caso de *M. benedeni* se agrupa en una hilera corta en la línea media del borde posterior del segmento. La cabeza de *M. benedeni* es un poco más ancha (1 mm ó más de diámetro). Los huevos son de forma algo triangular y miden de 56 a 67 milimicras y en *M. benedeni* hasta 75 milimicras de diámetro.

**ORDEN:** TAENIIDEA  
**FAMILIA:** TAENIIDAE

• **GENERO:** TAENIA, COENURUS, ECHINOCOCCUS  
**ESPECIE:** *T. saginata, T. ovis, T. hidatigena, C. cerebralis, E. granulosus.*

Los gusanos de éste orden pueden estar excentos pero usualmente están armados de doble fila de pequeños y largos ganchos.

La *T. saginata* adulta puede alcanzar hasta 12 metros en el intestino del hombre. Los rumiantes se infestan al ingerir alimentos contaminados con huevos y actúan como huéspedes intermediarios, localizándose en él tejido muscular como *Cysticercus bovis* que es semejante al *cellulosae* pero no posee rostro ni ganchos y completa su desarrollo en 120 días. Es oval y del tamaño de un garbanzo; en el huésped intermediario se localiza en el corazón, lengua, diafragma, conjuntiva intermuscular, tríceps braquial, pterigoideos etc.

El coemerus adulto se localiza en el intestino del perro y mide de 40 a 60 cm. de largo. El rostro tiene 3 ganchos en espina de rosa, el útero tiene 18 ramas de cada lado. Los embrióforos son esféricos de 29-38 micras.

Los huéspedes intermediarios son el sistema nervioso central de ovejas y rumiantes en general. El coemerus cerebrales es grande como un huevo de gallina, globuloso, translúcido y presenta unos puntos opacos como cabeza de alfiler que corresponden a las cabezas de las futuras tenias.

*Echinococcus granulosus* adulto se localiza en el intestino delgado del perro y otros carnívoros y mide de 3-6 mm de largo con cabeza pequeña subglobulosa y rostro saliente provisto de doble corona de 27-50 ganchos. La cabeza posee 4 ventosas de 12 micras de diámetro; el cuello es corto y el cuerpo presenta anillos, siendo el último ovígero y tan desarrollado que alcanza la longitud de la mitad del cuerpo. El útero es longitudinal y aloja de 400-800 huevos; estos son ovoideos y miden 36 por 30 micras.

Los quistes son esféricos y varían entre 10-150 mm de diámetro, sus paredes son gruesas con capa externa e interna, ésta última es germinal y produce cápsulas hijas aproximadamente 6 meses después de la infestación. Los quistes se localizan en el hígado, pulmón, corazón y otras visceras de los huéspedes intermediarios incluyendo al hombre.

## BIBLIOGRAFIA

GEORGI, J.R. (1969). *Parasitology for Veterinarians* Saunders, Philadelphia, pp. 97 -107.

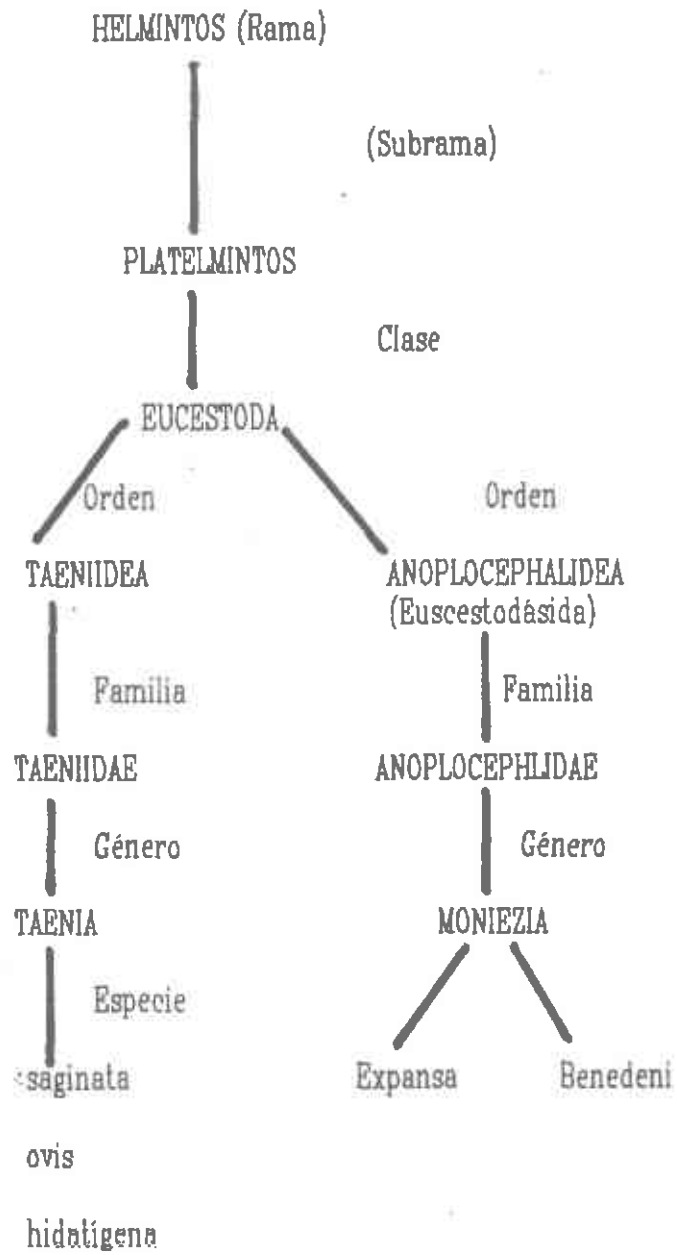
ICA- GTZ. (1990). *Simposio Internacional Estado Actual y Perspectivas del Diagnostico en Salud y Produccion Animal*. Bogotá. 79-96.

SOULSBY, E.J. (1982). *Helminths, Arthropods and Protozoa of domesticated animals*. 7ª Edition, Bailliere y Tindall, London. pp. 8-340.

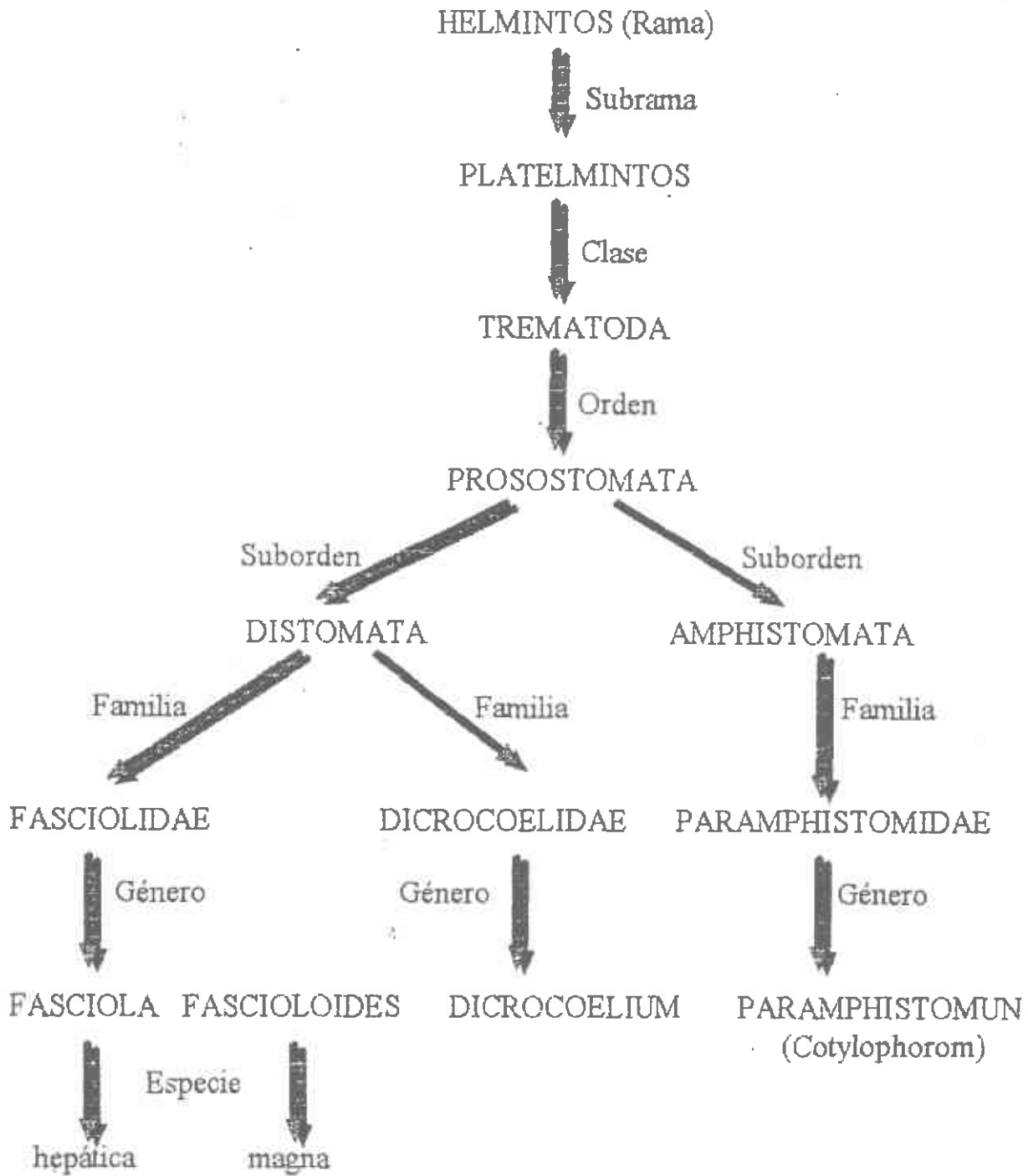
U.S. NAVAL MEDICAL SCHOOL (1965). *Medical Protozoology and Helminthology*. Mariland .pp.117-237.

5 VELEZ, A. (1983). *Guías en Parasitología Veterinaria*. Exitodinámica, Medellín. pp.101-160.

# PRINCIPALES HELMINTOS EN RUMIANTES

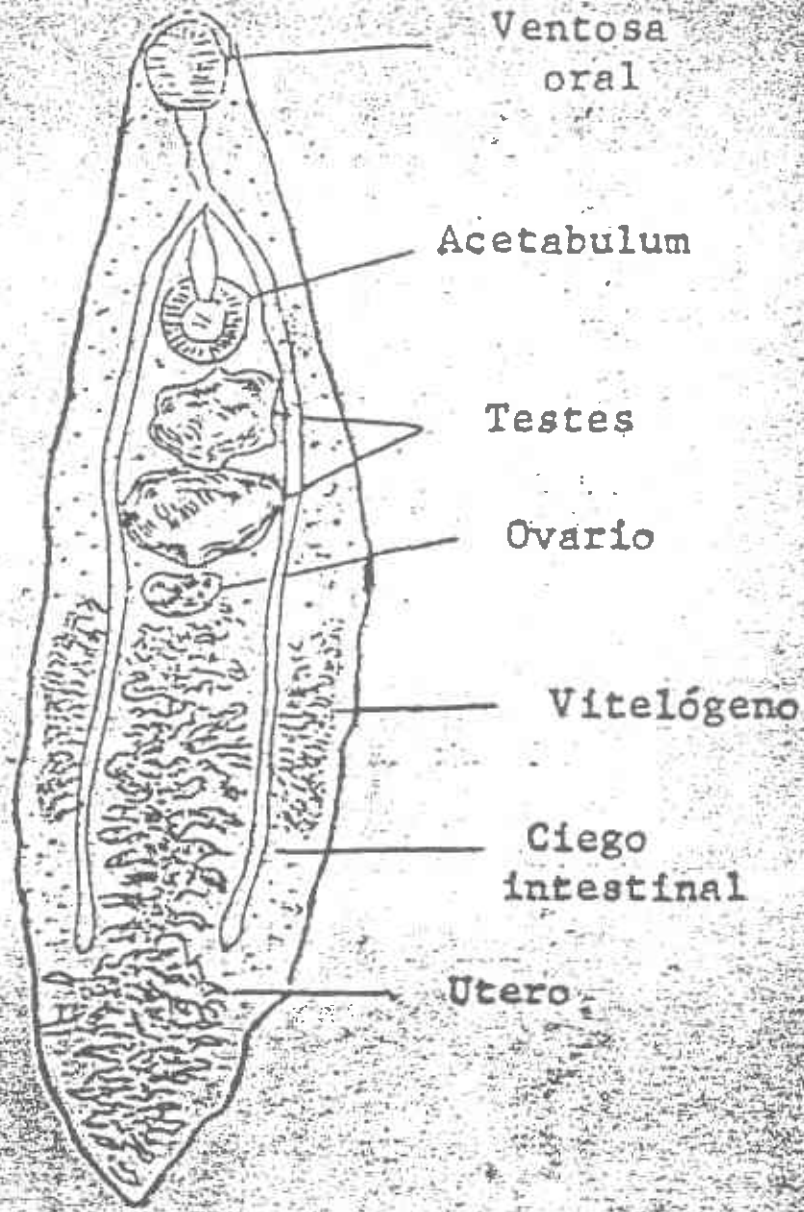


# PRINCIPALES HELMINTOS EN RUMIANTES



PRINCIPALES HELMINTOS EN RUMIANTES  
CLASE NEMATODA (Rudolphi 1808)

ORDEN	SUPERFAMILIA	FAMILIA	GENERO	ESPECIE
ASCARIDIDA	ASCARIDOIDEA	ASCARIDAE	(neocaris) TOXOCARA	vitulorum
ENOPLIDA	TRICHUROIDEA	CAPILLARIDAE TRICHURIDAE	CAPILLARIA TRICHURIS	bovis bovis y ovis
RHABDITIDA	RHABDITOIDEA	RHABDITIDAE STRONGYLOIDIDAE	RHABDITIS STRONGYLOIDES	bovis papillosus
SPIRURIDA	FILAROIDEA	ONCHOCERCIDAE FILARIIDAE (SETARIIDAE)	ONCHOCERCA SETARIA STEPHANOFILARIA	gutturosa labiatopapillosa stilensi
STRONGYLIDA	ANCYLOSTOMATOIDEA	ANCYLOSTOMATIDAE	AGRIOSTOMUM BUNOSTOMUM	vryburgi phlebotomum trigonocephalum
	METASTRONGYLOIDEA	PROTOSTRONGYLIDAE	MUELLERIUS	capillaria
	STRONGYLOIDEA	STRONGYLIDAE	CHABERTIA OESOPHAGOSTOMUM	ovina radiatum columbianum
		SYNGAMIDAE	MAMMOMONOGAMUS	venulosum laringeus nasicole
	TRICHOSTRONGYLOIDEA	DICTYOCAULIDAE	DICTYOCAULUS	viviparus filaria
		TRICHOSTRONGYLIDAE	HAEMONCHUS	contortus placei
			OSTERTAGIA TRICHOSTRONGYLUS COOPERIA NEMATODIRUS MECISTOCIRUS	ostertagi sp punctata pectinata digitatus



Ventosa  
oral

Acetabulum

Testes

Ovario

Vitelógeno

Ciego  
intestinal

Utero

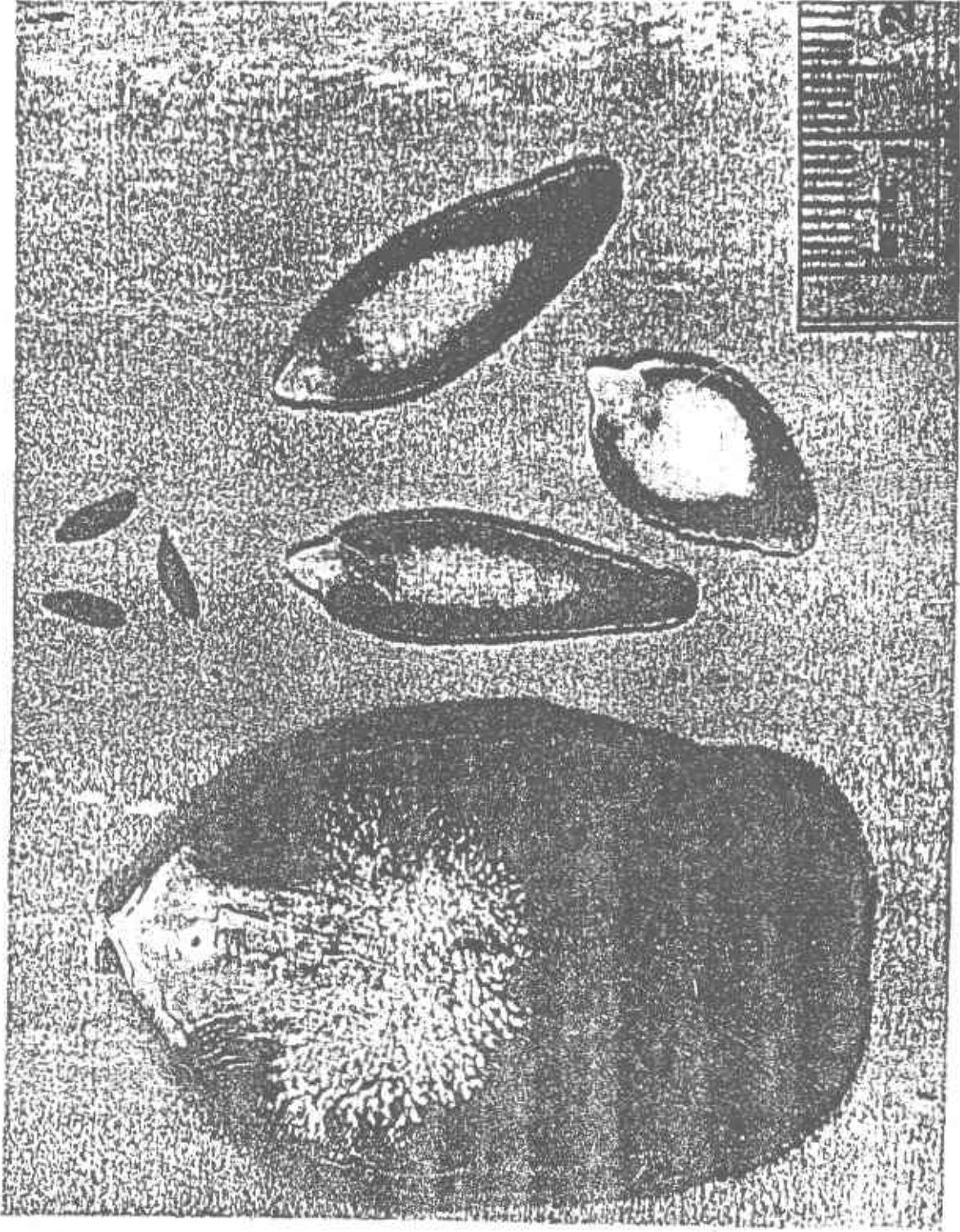


Figure 7-29 Ruminant liver flukes, *Fascioloides magna* (single, large), *Fasciola hepatica* (three, medium), and *Dicrocoelium dendriticum* (three, small).

Figure 7-30 *Dicrocoelium dendriticum*, fresh specimen (25x).



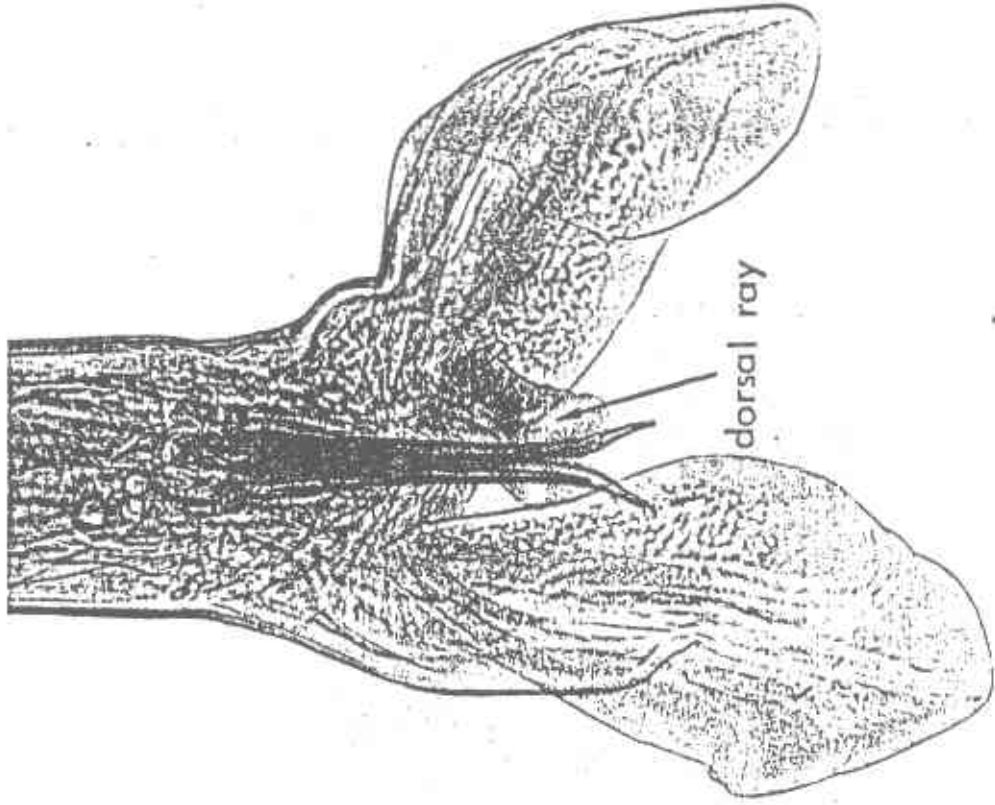


Figure 7-21 Bursa and spicules of *Haemonchus contortus* (100x).

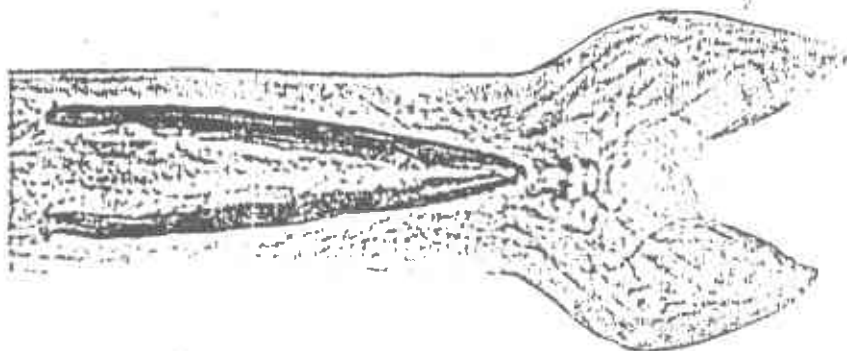


Figure 7-23 Bursula and spicules of *Ostertagia* sp. (150x).

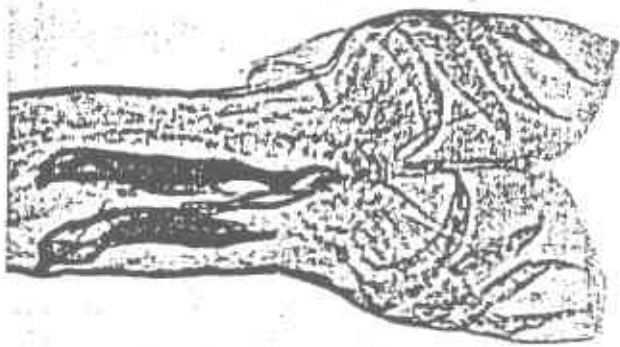


figure 7-24 Bursa and spicules of *Trichostrongylus* sp. (250x).

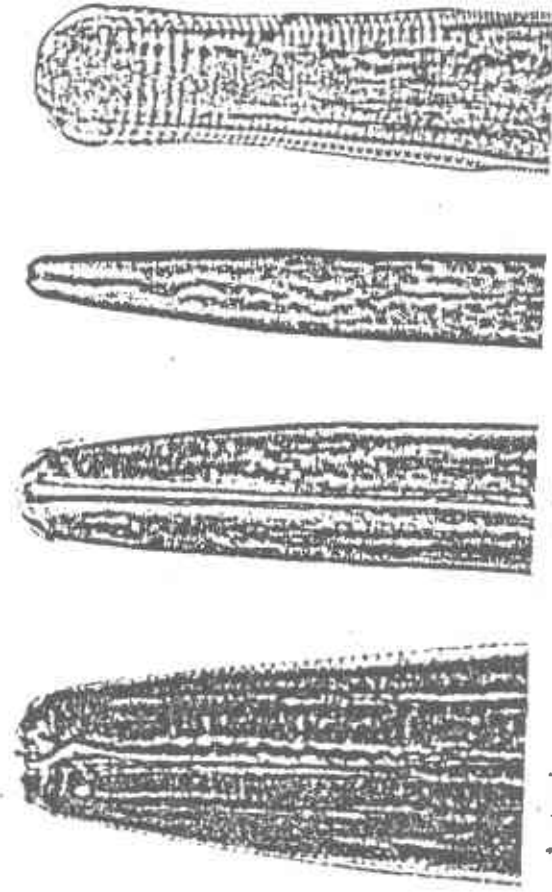


Figure 7-20 Anterior extremities of *Haemonchus* (left), *Ostertagia* (left center), *Trichostrongylus* (right center), and *Cooperia* (right) (425X).

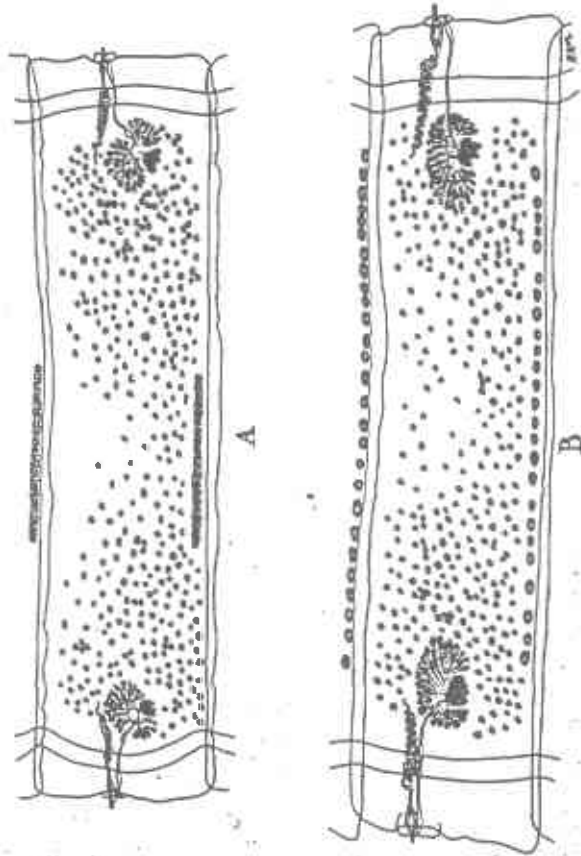


Fig 1.37 A, Mature segment of *Monizia benedeni*. B, Mature segment of *M. exorana*.

PARASITES OF RUMINANTS

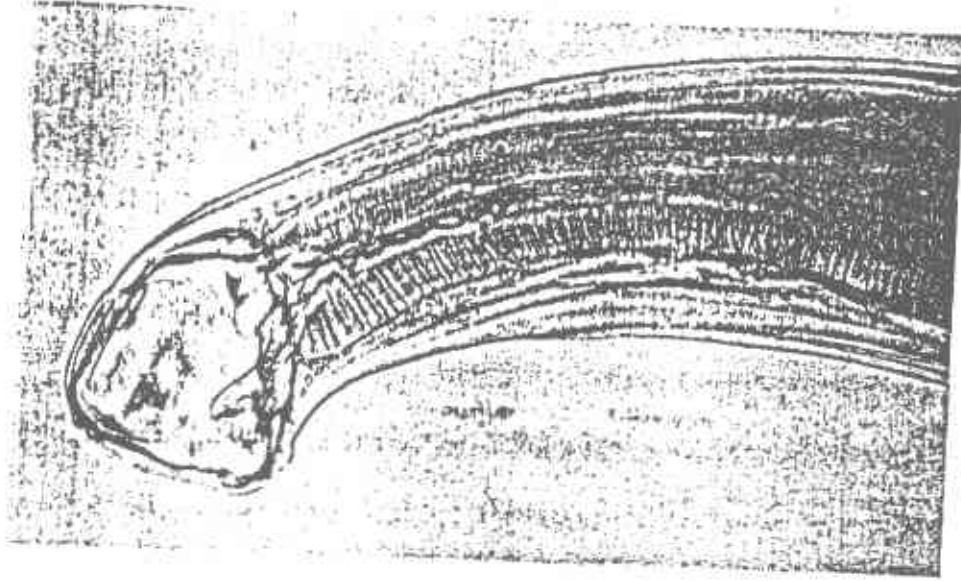


Figure 7-26 *Bunostomum* sp. (100x).

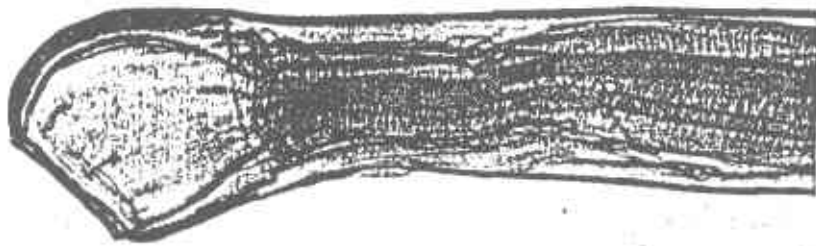


Figure 7-27 *Chabertia ovina*, lateral view of buccal capsule and esophageal region (50X).

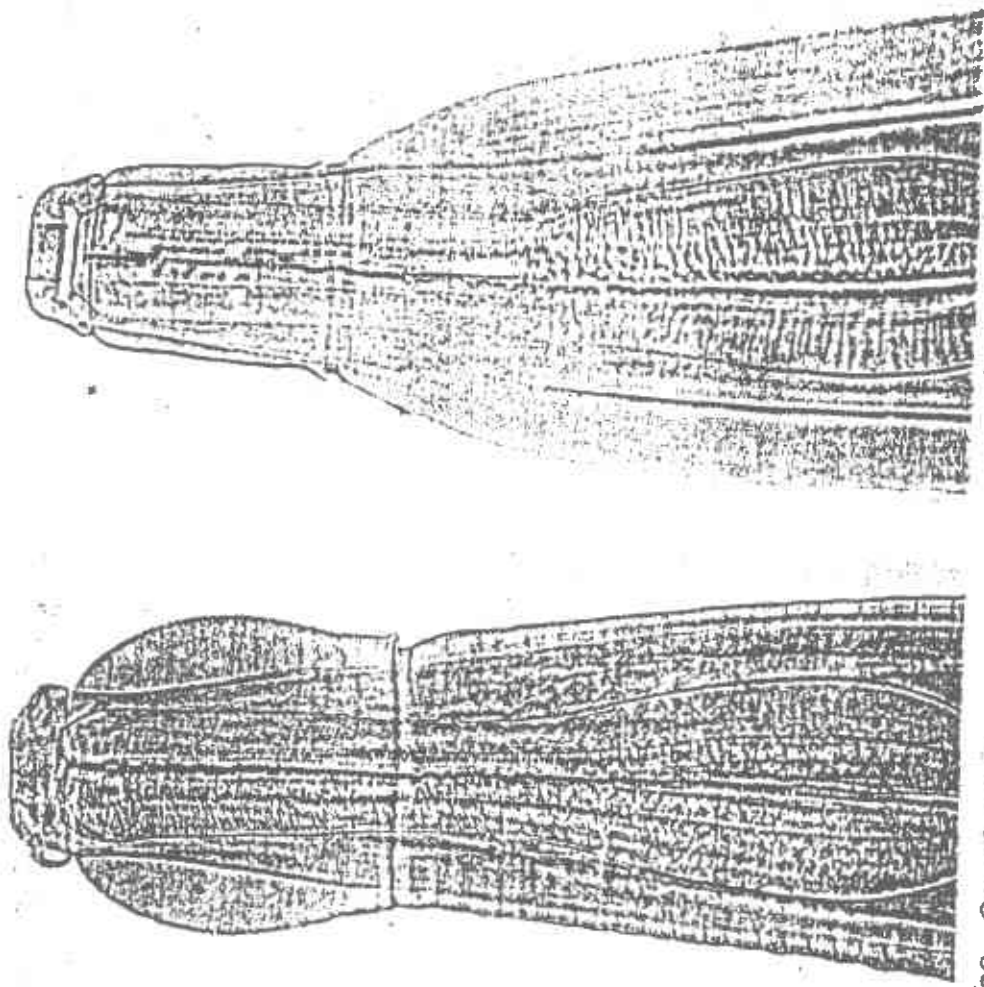


Figure 7-28 *Oesophagostomum venulosum* (left) and *Oe. columbianum* (right), dorsoventral views of buccal and esophageal regions (100x).