

**MANUAL DE PRÁCTICAS
DE PARASITOLOGÍA
VETERINARIA**

**Dr. Germinal Jorge Cantó Alarcón
LMVZ - UAQ**

Práctica No. 1

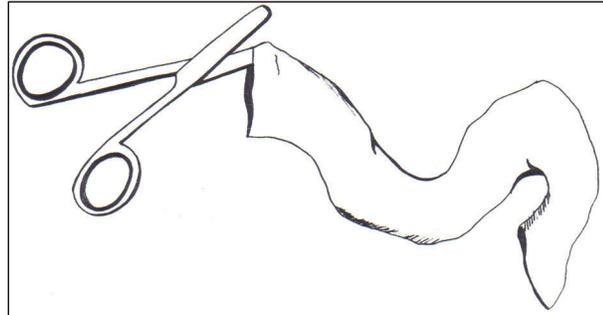
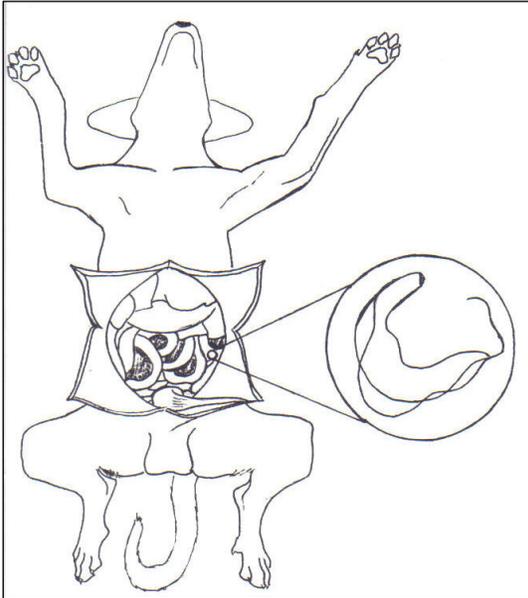
Observación directa de parásitos en intestinos de perros.

Objetivos:

- Que el alumno trabaje en grupo compartiendo responsabilidades.
- Que alumno observe en forma directa cestodos y nematodos. Se escogió al perro como modelo por la facilidad de obtener órganos parasitados en el Centro Antirrábico del Municipio de Querétaro.
- Que el alumno comience a utilizar el microscopio como herramienta de diagnóstico, e identifique algunas de las principales estructuras de los helmintos.

Actividades:

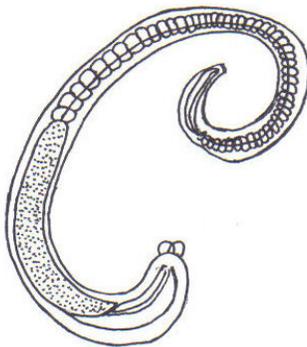
1. De los órganos obtenidos el alumno diseccionará el intestino delgado y obtendrá los parásitos que ahí se encuentren.
2. Los parásitos se limpiarán y se procederá a colocarlos debidamente en los portaobjetos o cajas de Petri para su observación directa en el microscopio.
3. Una vez observados, el alumno los clasificará en parásitos redondos o planos para reconocimiento de estructuras.



NEMATODOS

Son gusanos de forma redonda, de cuerpo cilíndrico, no segmentado, con un tracto digestivo y una cavidad corporal.

Su cuerpo está generalmente revestido por una cutícula que es resistente a la digestión intestinal.



En la mayoría de los nematodos los sexos están separados, hay dimorfismo sexual.

CESTODOS

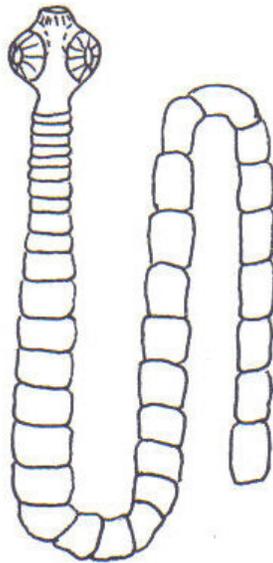
Son gusanos aplanados, presentan segmentos y también son llamados tenias. No tienen cavidad abdominal, no tienen órganos de respiración ni órganos hemáticos.

Para su estudio morfológico se divide en tres regiones: escolex, cuello y proglótidos.

El escolex es esférico, está situado en el extremo anterior, y presenta órganos de fijación como ventosas, rostelo que puede tener coronas de ganchos para la fijación del parásito a la zona donde se implante.

El cuello se sitúa inmediatamente después del escolex y varía según el parásito en largo y corto, contiene células germinales, que van a dar origen a los proglótidos, proceso que se conoce como estrobilación.

Los proglótidos se clasifican según su estado de desarrollo en: inmaduros, maduros y grávidos. Son producidos a partir del cuello por un proceso asexual, y se desprenden para salir con las heces.



Práctica No. 2

Diagnóstico fecal

Métodos Cualitativos
Métodos Cuantitativos

Objetivos:

- El alumno conocerá las técnicas de diagnóstico coproparasitológico más utilizadas.
- El alumno será capaz de realizar diferentes metodologías para el diagnóstico coprológico.
- El alumno observará huevos de parásitos del tracto digestivo de caninos, ovinos, bovinos y a diferenciarlos de otras estructuras presentes en las heces.

Actividades:

1. Los alumnos por equipo llevarán por lo menos dos muestras de heces de diferentes especies animales.
2. Con el material asignado, realizarán técnicas cualitativas y cuantitativas para el diagnóstico de huevos en heces

METODOS CUALITATIVOS

Son métodos rutinarios que permiten realizar el mayor número de análisis en el menor tiempo posible, el costo de realización en estos métodos es relativamente bajo. Su eficacia dependerá del tipo de muestra y su conservación.

MÉTODO DE FLOTACIÓN CON SOLUCIÓN SALINA SATURADA

Se utiliza para detectar cualitativamente ooquistes, huevos de nematodos, cestodos, acantocephalos y ocasionalmente larvas de nematodos.

El principio de este método es hacer flotar elementos contenidos en las heces.

Se utiliza una solución saturada de Cloruro de Sodio con densidad de 1:15 a 1:20. La densidad de las soluciones es modificada por la temperatura ambiental.

Material:

- Vasos de plástico
- Coladeras de malla fina
- Cucharas de plástico
- Cubre y portaobjetos
- Centrifuga
- Tubos de ensaye
- Gradillas
- Solución de NaCl

Técnica:

- Se toma de cinco a diez gramos de heces de diferentes partes de la muestra.
- Se agrega solución salina hasta obtener un volumen de 100ml, la suspensión fecal se tamiza utilizando una coladera de malla fina.
- Se llenan las tres cuartas partes del tubo de ensaye.
- Se mete a la centrifuga durante tres minutos a 2000 rpm.
- Después de la centrifugación se obtienen dos o tres gotas del sobrenadante con una pipeta, y se colocan en el porta y cubreobjetos.
- Se observa al microscopio con el objetivo 10x.
- *La presencia de huevos no estima el grado de infección.

MÉTODOS CUANTITATIVOS

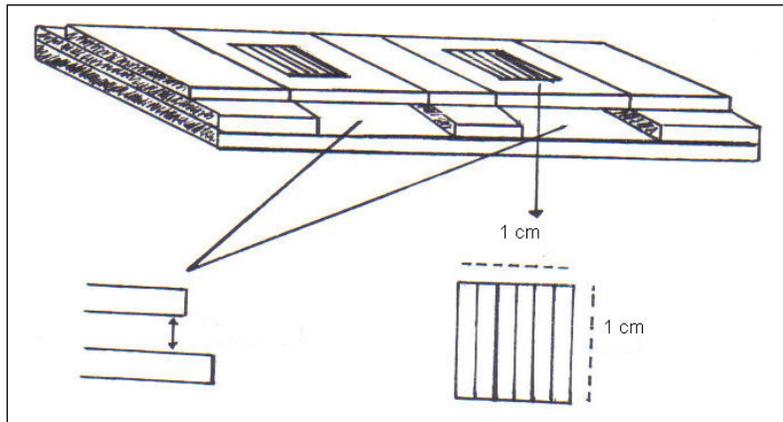
MÉTODO DE MC MASTER

Se utiliza para detectar y cuantificar ooquistes y huevos por gramo de materia fecal.

Se coloca solución saturada de NaCl a la probeta del equipo, son 28ml de solución más 2gr de heces medidos por el desplazamiento de 2 ml que hacen un volumen total de 30ml.

Los compartimentos delimitados de la cámara miden 1cm cuadrado, cada compartimento tiene seis divisiones. El fondo de la cámara mide 1.5 mm por cada lado que dan un total al sumar de .30 ml.

El resultado se expresa como: Número de huevos por gramo de heces (HPG).



Material:

- Equipo de Mc Master (cámara y probeta)
- Solución saturada de NaCl
- Coladera de malla fina
- Cucharas
- Goteros o pipetas
- Microscopio

Técnica:

-Se llena la probeta con solución NaCl hasta la marca de 28 ml. Y se agregan los 2 gr. de heces medidos por desplazamiento de 2 ml.

-Se tapa la probeta, se homogeniza y se pasa a través de la coladera.

-Se toma con el gotero la cantidad suficiente para llenar los compartimentos de la cámara.

-Se deja reposar la cámara por cinco minutos para permitir el ascenso de los huevos.

-Se observa al microscopio con el objetivo 10x.

-Se hace la conversión para obtener el resultado de número de huevos por gramo de heces.



MÉTODO DE MIGRACIÓN LARVARIA O DE BAERMANN

Se utiliza para obtener estados larvarios de nematodos presentes en heces y secreciones.

Este método se basa en la capacidad que tienen las larvas de migrar dentro de un sustrato líquido o semilíquido, por lo cual sedimentan al fondo del recipiente que las contiene.

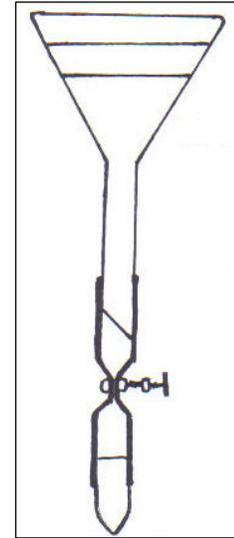
Material:

- Embudo de 7 a 10 cm de diámetro.
- Tubo de ensaye
- Manguera de hule latex
- Gasa.
- Caja de Petri
- Microscopio.

Técnica:

- Se une el tubo de ensaye al embudo a través de un pedazo de manguera de latex.
- Se añade agua al embudo entre los 20 y 25 °C.
- Diez gramos de heces se envuelven en la gasa, la cual se coloca en el interior del embudo.
- La muestra debe de permanecer en el agua entre 6 y 24 horas para permitir la migración larvaria.
- Pasado el tiempo necesario se pinza el tubo de latex y se retira el tubo de ensaye.
- Su contenido se vacía en una caja de Petri y se hace el conteo larvario.

Nota: Se ha demostrado que el utilizar una copa cónica de vidrio tipo champaña incrementa 137% el promedio de larvas recuperadas.



Práctica No.3

Phylum Nemátoda

Objetivos:

1. El alumno conocerá algunos de los diferentes géneros de parásitos de la superfamilia Trichostrongyloidea que afectan a los animales domésticos.

Ostertagia

Haemonchus

Mecistocirrus

Cooperia

Trichostrongylus

Dictyocaulus

Nematodirus

Hyostrogylus

2. El alumno identificará las principales estructuras de los parásitos.
3. El alumno será capaz de diferenciar los diferentes géneros de parásitos.
4. El alumno revisará los ciclos de vida y huéspedes de los diferentes géneros con objeto de reafirmar los conocimientos adquiridos durante las clases teóricas.

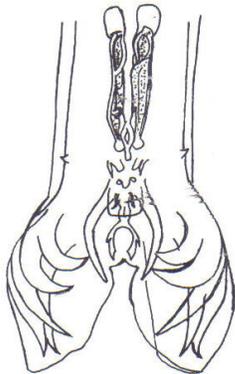
Trichostrongylidos

Ostertagia spp.

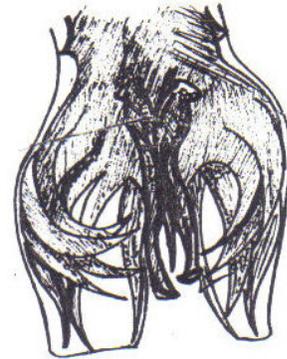
GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Ostertagia</i>	<i>ostertagi</i>	Abomaso	Bovino
<i>(Teladorsagia)</i>	<i>circumcinta</i>	Abomaso	Ovino y caprino
	<i>trifurcata</i>	Abomaso	Ovino y caprino

-Ciclo de vida directo. Cuerpo de color café, tiene papilas cervicales prominentes, la cutícula presenta estrías longitudinales. Las espículas son cortas. El macho mide de 6.5 a 7.5 mm de largo y sobresaliéndole el gubernáculo; la hembra mide de 8.3 a 9.2 mm de largo y presenta una expansión cuticular. La vulva se abre por delante del extremo caudal.

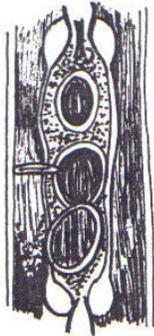
-Diagnóstico: Prueba de flotación y Mc Master para observar huevos.



O. ostertagi



O. trifurcata

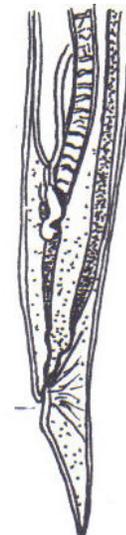
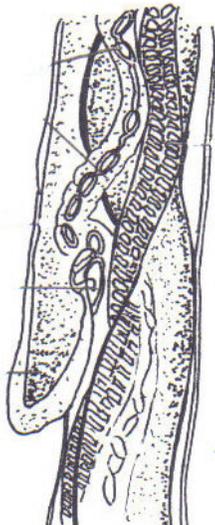


Haemonchus spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Haemonchus</i>	<i>contortus</i>	Abomaso	Bovino, ovino y caprino
	<i>similis</i>	Abomaso	Bovino

-Ciclo de vida directo. Presentan una lanceta oral, un par de papilas cervicales, y tiene un gubernáculo. Las hembras tienen lengüeta vulvar, se observa el útero con los huevos. En el macho se observan dos espículas cortas y gruesas. El macho mide de 10 a 20 mm y las hembras de 18 a 30 mm de largo.

-Diagnóstico: Prueba de flotación y Mc Master.

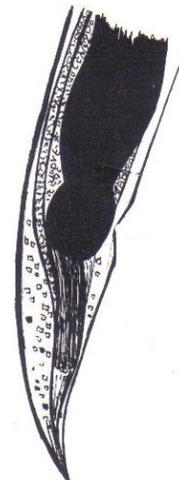
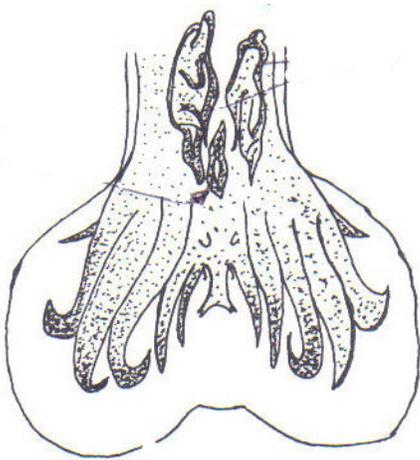


Trichostrongylus spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Trichostrongylus</i>	<i>axei</i>	Abomaso	Rumiantes
	<i>colubriformis</i>	I. delgado	Rumiantes
	<i>vitrinus</i>	I. delgado	Ovino y caprino
	<i>capricola</i>	I. delgado	Ovino y caprino

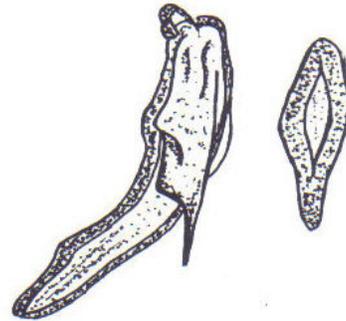
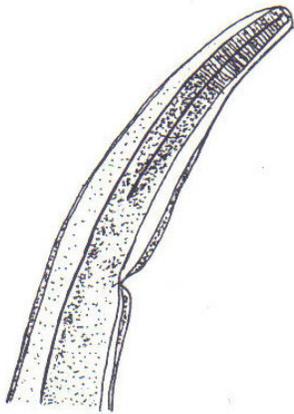
-Ciclo de vida directo. No presentan cápsula bucal y su poro excretor es notorio. El macho presenta bursa. Los machos miden de 2 a 6 mm de largo y las hembras de 4 a 8 mm de largo.

-Diagnóstico: Prueba de flotación y Mc Master.



Gubernáculos y espículas de *Trichostrongylus*

T. capricola



Mecistocirrus spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Mecistocirrus</i>	<i>digitatus</i>	Abomaso	Rumiantes

-Ciclo de vida directo. Presentan lanceta oral, Su cuerpo tiene estriaciones transversales. Las papilas cervicales son romas (sin punta) y dirigidas lateralmente. La hembra tiene los ovarios enrollados en el intestino y no presenta lengüeta vulvar. El macho mide de 16 a 28 mm y la hembra de 19 a 40 mm de largo.

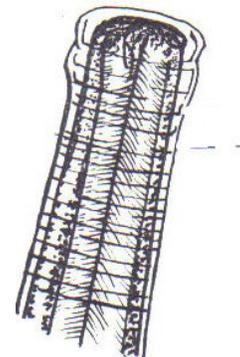
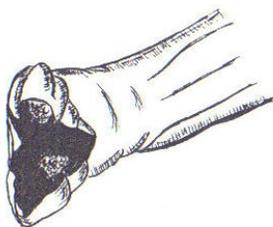
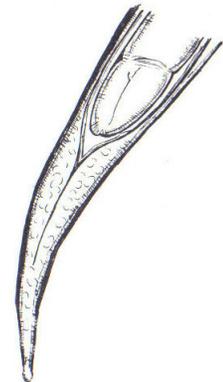
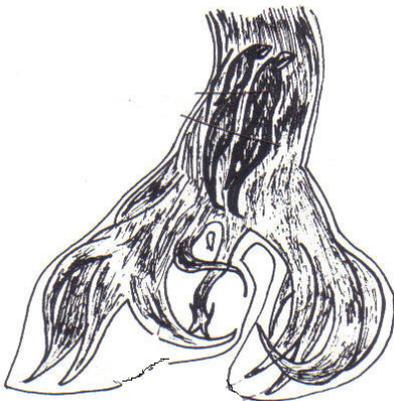
-Diagnóstico: Flotación y Mc Master.

Cooperia spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Cooperia</i>	<i>oncophora</i>	l.delgado	Bovino
	<i>punctata</i>	l.delgado	Bovino
	<i>pectinata</i>	l.delgado	Bovino
	<i>curticei</i>	l.delgado	Ovino y caprino

-Ciclo de vida directo. Presenta estriaciones y cutícula en la parte anterior del cuerpo. Tiene espículas, bolsa copuladora bien definida y desarrollada. El macho mide de 4.6 a 9 mm y la hembra de 5.8 a 9 mm de largo.

-Diagnóstico: Flotación, sedimentación y Mc Master.

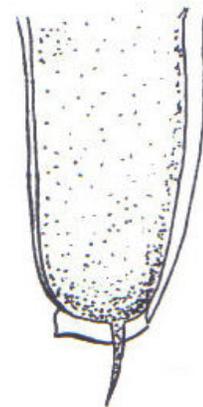
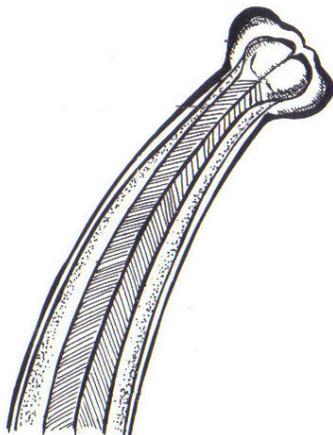
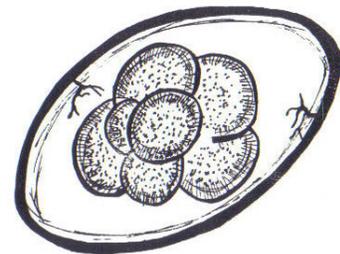
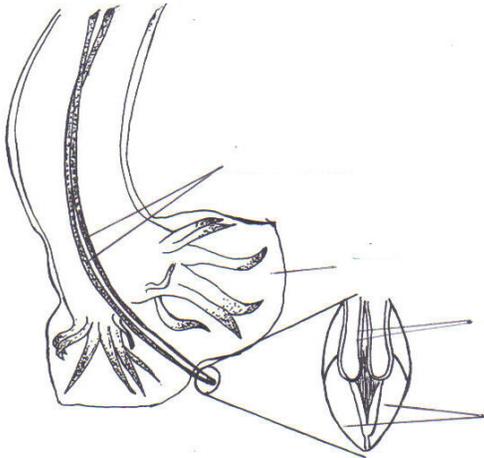


Nematodirus spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Nematodirus</i>	<i>batus</i>	I. delgado	Ovino
	<i>helvetianus</i>	I. delgado	Ovino y caprino
	<i>filicolis</i>	I. delgado	Ovino y caprino
	<i>spathiger</i>	I. delgado	Bovino

-Ciclo de vida directo. Boca circular, presenta un par de coronas, no presenta papilas cervicales y tiene estriaciones longitudinales en el cuerpo, y presenta una vesícula cefálica. El macho mide de 10 a 19 mm con dos espículas largas y delgadas. La hembra de 15 a 29 mm de largo y produce huevos del doble del tamaño del huevo típico de los tricostrongilidos.

-Diagnóstico: Flotación y Mc Master.

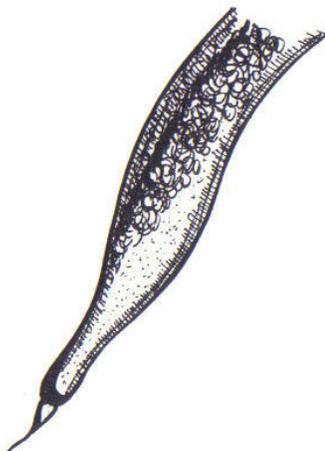
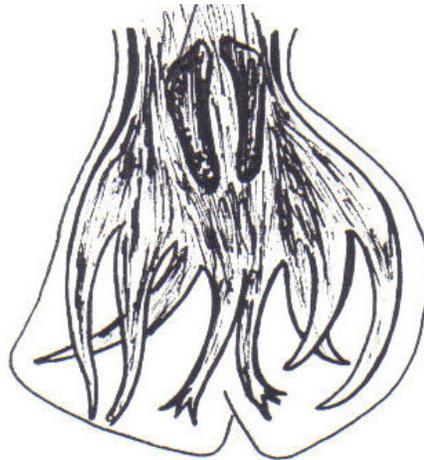


Dictyocaulus spp.

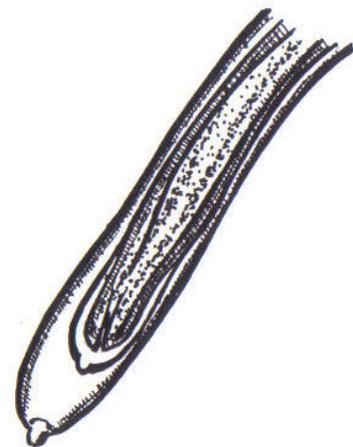
GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Dictyocaulus</i>	<i>viviparus</i>	Pulmones	Bovino
	<i>arnfieldi</i>	Pulmones	Equino
	<i>filaria</i>	Pulmones	Ovino

-Ciclo de vida directo. Gusanos delgados de hasta 8 cm de largo que se localizan en los bronquios y traquea. La bursa copulatrix es pequeña, en las hembras, la vulva está en la parte media del cuerpo. Las espículas son pequeñas, cortas y porosas.

-Diagnóstico: Técnicas copropositoscópicas para observación de huevos y larva uno.



Urguhart



Urguhart

Práctica No. 4

Objetivos:

1. El alumno conocerá los diferentes géneros de parásitos de la superfamilia Strongyloidea que afectan a los animales domésticos.

Strongylus

Trichonema

Oesophagostomun

Ancylostoma

Bunostomum

Syngamus

Chabertia

Mamommonogamus

Stephanurus

2. El alumno identificará las principales estructuras de los parásitos.
3. El alumno será capaz de diferenciar los diferentes géneros de parásitos.
4. El alumno revisará los ciclos de vida y huéspedes de lo diferentes géneros con objeto de reafirmar los conocimientos adquiridos durante las clases teóricas.

Strongylidos

Strongylus spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉESPEDES
<i>Strongylus</i>	<i>vulgaris</i>	Ciego y colon	Equino
	<i>equinus</i>	Ciego y colon	Equino
	<i>edentatus</i>	Ciego y colon	Equino

-Ciclo de vida directo. Son gusanos con una cápsula bucal bien desarrollada. El esófago está engrosado. Las espículas son delgadas

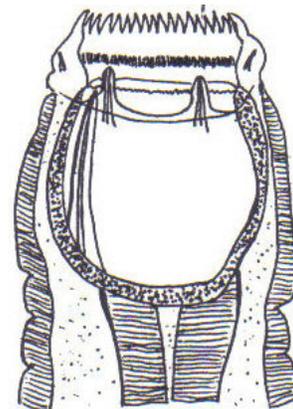
y largas. El macho mide de 22 a 35 mm y la hembra de 20 a 47 mm de largo.

-Diagnóstico: Pruebas de Flotación y Mc Master.

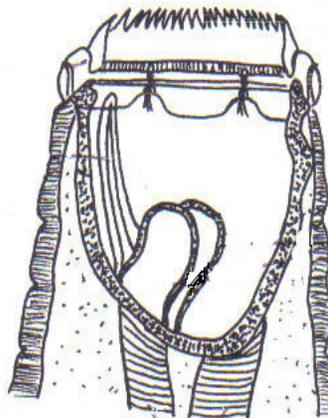


Fotografía original. G.J. Cantó

S. equinus



S. edentatus



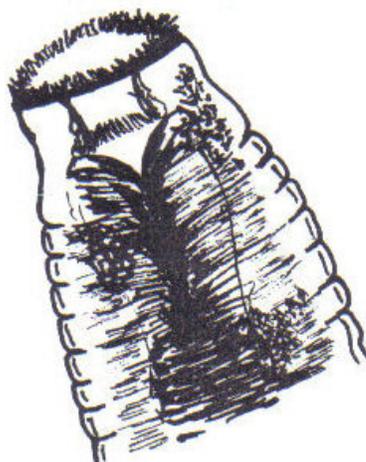
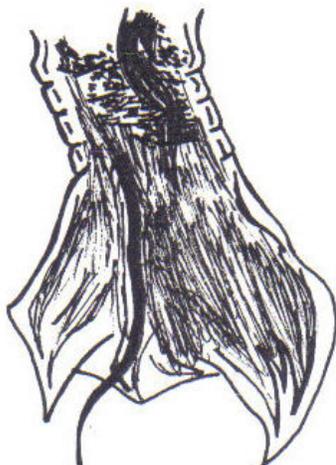
S. vulgaris

Trichonema spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Trichonema</i>	Más de 40	Ciego y colon	Equino

-Ciclo de vida directo. La cápsula bucal carece de dientes, el macho tiene bursa copulatoria, la vulva de la hembra se encuentra cerca del ano y las ramas del útero son paralelas. El macho mide de 4 a 17 mm y la hembra de 4 a 26 mm.

-Diagnóstico: Mc Master.

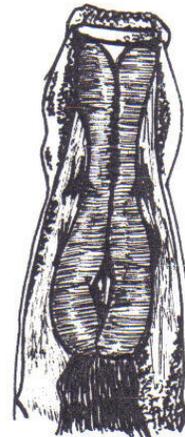
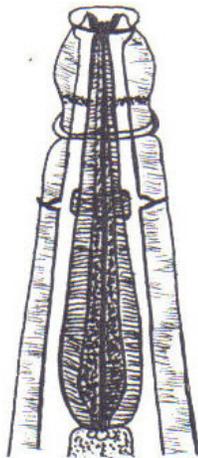


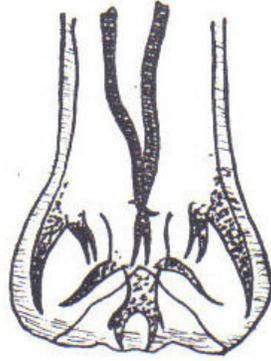
Oesophagostomum spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉESPEDES
<i>Oesophagostomum</i>	<i>colombianum</i>	Ciego y colon	Ovino y caprino
	<i>nebulosum</i>	Ciego y colon	Ovino y caprino
	<i>radiatum</i>	Ciego y colon	Bovino
	<i>dentatum</i>	Ciego y colon	Cerdo

-Ciclo de vida directo. Posee vesícula cefálica, presenta espículas y papilas cervicales bien desarrolladas. Tiene boca circular pequeña, alas cervicales y gubernáculo. El macho mide de 11 a 17 mm y la hembra de 13 a 24 mm de largo.

-Diagnóstico: Se basa en los signos clínicos ya que la fase aguda ocurre en el periodo prepatente. Coprocultivos para identificación de Larva tres.





O. radiatum

O. venulosum

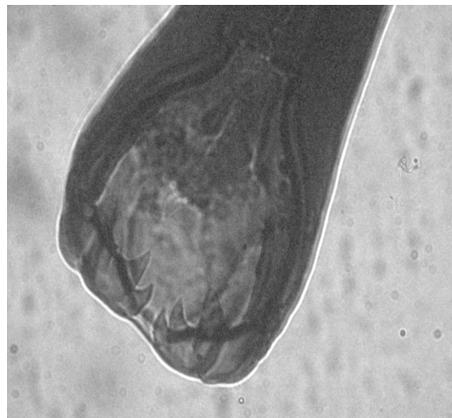
Ancylostoma spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Ancylostoma</i>	<i>caninum</i>	I. delgado	Perro
	<i>braziliense</i>	I. delgado	Perro
	<i>tubaeforme</i>	I. delgado	Gato

-Ciclo de vida directo. Posee dientes cóncavos, el esófago es muscular, tiene bolsa copulatrix pequeña y una cola ancha. El macho mide de 8 a 15 mm y las hembras de 13 a 20 mm de largo.

-Diagnóstico: Observación de huevos en heces, hematocrito y signos clínicos en el animal.

Post-mortem: observación de intestinos, y observación de lesiones y parásitos.



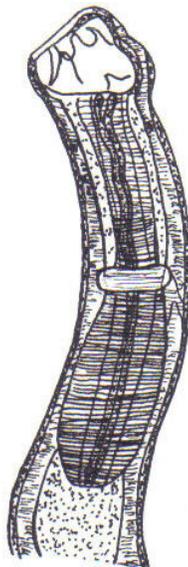
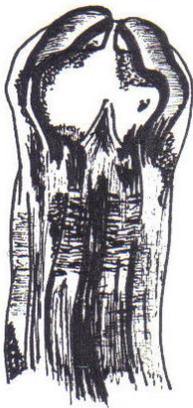
Fotografía original. G.J. Cantó

Bunostomum spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Bunostomum</i>	<i>trigonocephalum</i>	l. delgado	Ovino y caprino
	<i>phlebotomum</i>	l. delgado	Bovino

-Ciclo de vida directo. Tiene cápsula bucal ancha, espículas alargadas y grandes. El macho mide de 12 a 17 mm y presenta bolsa copularoria. La hembra mide de 16 a 26 mm de largo.

-Diagnóstico: Identificación de larvas en coprocultivo. También se puede hacer el diagnóstico post-mortem, así como determinar el grado de anemia que presenta el animal.

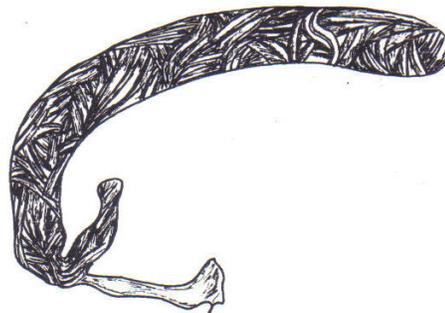
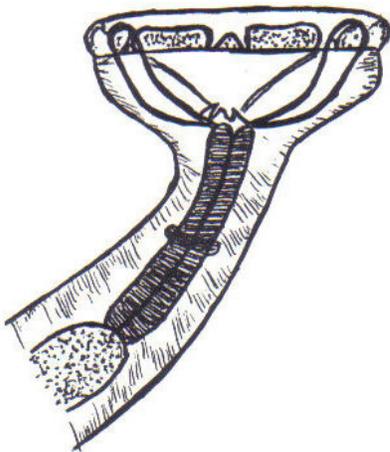


Syngamus spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Syngamus</i>	<i>trachea</i>	Tráquea	Aves

-La cápsula bucal es redonda, posee dientes, tiene espículas delgadas tiene bolsa copulatriz, la vulva esta situada en la parte anterior del cuerpo. El macho mide de 2 a 6 mm y la hembra de 5 a 20 mm de largo. Los encontramos en copula permanente.

-Diagnóstico: Técnicas de coprocultivos y exámenes post-mortem.

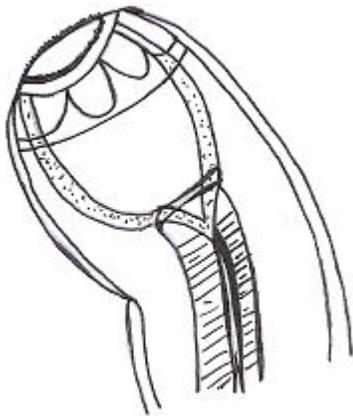


Chabertia spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Chabertia</i>	<i>ovina</i>	Ciego y colon	Ovino/Caprino

-Ciclo de vida directo. Macho mide de 13 a 14 mm. y la hembra de 17 a 20 mm de longitud. Su extremo anterior esta curvado ventralmente. La vesícula cefálica se encuentra inflada, la cápsula bucal carece de dientes. Hay gubernáculo. La vulva se encuentra en el extremo posterior.

-Diagnóstico: Examen coproparasitológico. Coprocultivo e identificación de L3.

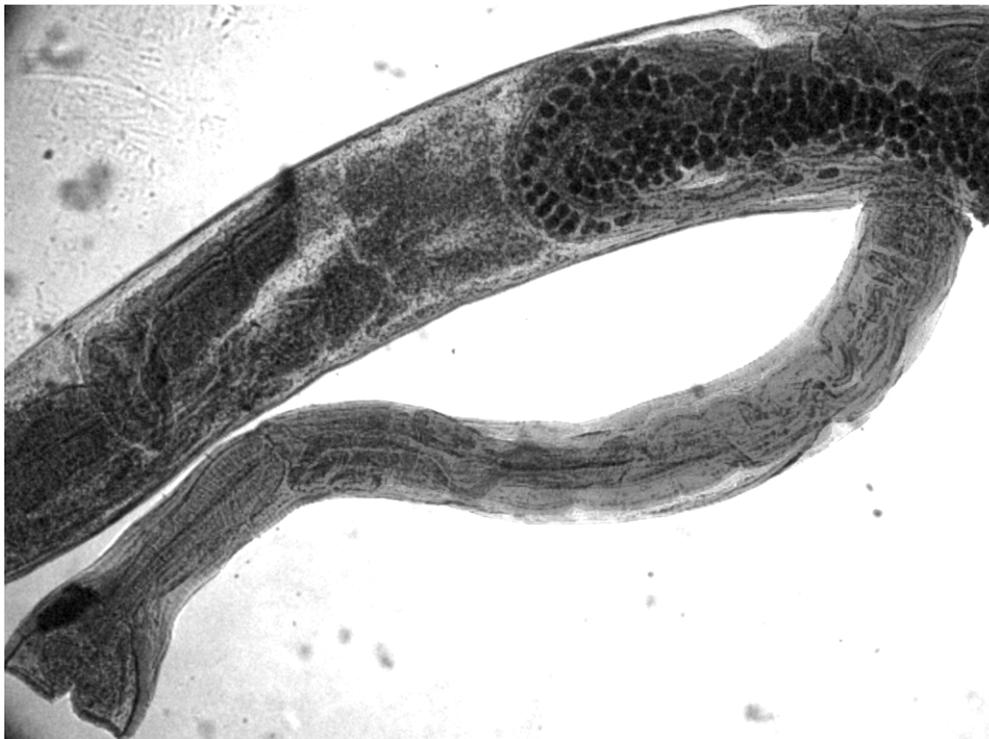


Mamommonogamus spp.

GÉNERO	ESPECIES	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Mamommonogamus</i>	<i>laryngeus</i>	Laringe	Bovino/Ovino/Caprino
	<i>nasicola</i>	Laringe	Bovino/Ovino/Caprino

-Ciclo de Vida Directo. Las especies de *Mamommonogamus* se caracterizan por estar siempre en cópula dando el aspecto de Y. Posee cápsula bucal gruesa. Presenta ocho dientes redondeados en sus extremos. El macho es más pequeño que la hembra.

-Diagnóstico: Identificación de huevos en heces frescas y examen coproparasitoscópico.



Fotografía original. G.J. Cantó

Práctica No. 5

Metastrongyloidea

Objetivos:

1. El alumno conocerá los diferentes géneros de parásitos de la superfamilia Metastrongyloidea.

Metastrongylus

Muellerius

Protostrongylus

Oslerus

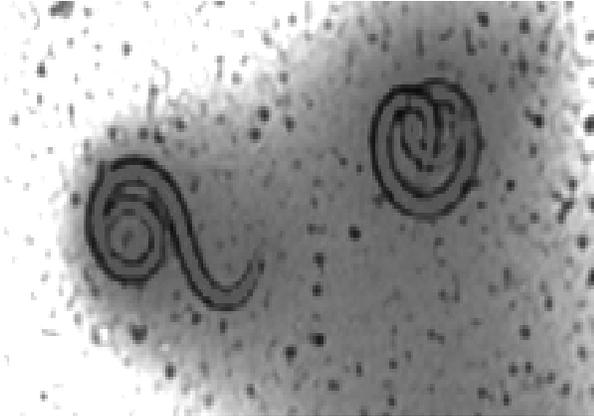
2. El alumno identificará las principales estructuras de los parásitos.
3. El alumno será capaz de diferenciar los diferentes géneros de parásitos.
4. El alumno revisará los ciclos de vida y huéspedes de los diferentes géneros con objeto de reafirmar los conocimientos adquiridos durante las clases teóricas.

Muellerius spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Muellerius</i>	<i>capillaris</i>	Parénquima pulmonar	Caracoles <i>Helix</i> , <i>Helicia</i> , <i>Theba</i>	Ovino y caprino

-Ciclo de vida Indirecto. El macho mide de 11 a 14 mm de largo. Con el extremo posterior en espiral. La hembra mide de 19 a 23 mm de largo.

-Diagnóstico: Baermann y migración larvaria.



Fotografía original. G.J. Cantó

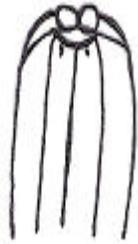
Metastrongylus spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIRARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Metastrongylus</i>	<i>apri</i>	Bronquios y bronquiolos	Lombrices <i>Lumbricus</i> , <i>Eisenia</i> , <i>Helodricu</i>	Cerdo, Jabalí, Pecarí
	<i>pudendotectus</i>	Bronquios y bronquiolos	Lombrices <i>Lumbricus</i> , <i>Eisenia</i> , <i>Helodricus</i>	Cerdo, Jabalí, Pecarí

M. apri.- Ciclo de vida indirecto. Macho mide de 11 a 26 mm de largo. Espículas terminan en gancho. La hembra mide de 28 a 60 mm. de largo. La vulva se sitúa cerca del extremo posterior.

M. pudendotectus.- Ciclo de vida indirecto. El macho mide de 14 a 19 mm de largo. Las espículas tienen doble gancho posterior. La hembra mide de 19 a 40 mm.

-Diagnostico: Baermann y migración larvaria.



Práctica No. 6

Ascáridos

Objetivos:

1. El alumno conocerá los diferentes géneros de parásitos de la superfamilia Ascarioidea que afecta a los animales domésticos.

Toxocara
Toxascaris
Ascaris
Parascaris
Ascaridia
Heterakis
Anisakis

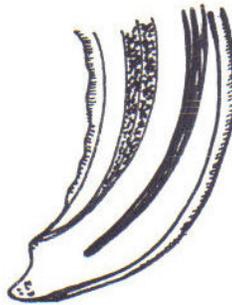
2. El alumno identificará las principales estructuras de los parásitos.
3. El alumno será capaz de diferenciar los diferentes géneros de parásitos.
4. El alumno revisará los ciclos de vida y huéspedes de los diferentes géneros con objeto de reafirmar los conocimientos adquiridos durante las clases teóricas.

Toxocara canis

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Toxocara</i>	<i>canis</i>	l. delgado	Perro, lobo, zorro

-Ciclo de vida directo. Presenta alas cervicales con estrías. También tiene espículas y tres labios. En la hembra la vulva se encuentra en la última tercera parte del cuerpo. El macho mide de 4 a 10 cm y la hembra de 5 a 18 cm de largo.

-Diagnóstico: Identificación microscópica de huevos.



Toxocara cati

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Toxocara</i>	<i>cati</i>	l. delgado	Gato y otros felinos silvestres

-Ciclo de vida directo. Presenta aletas cervicales anchas y estriadas, tiene espículas y tiene tres labios. El macho mide de 3 a 6 cm y la hembra de 4 a 10 cm.

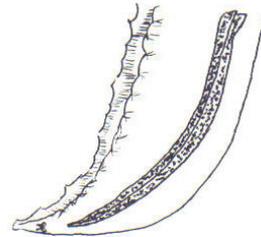
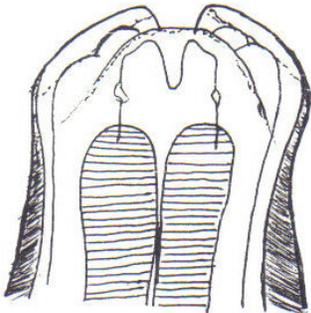
-Diagnóstico: Identificación microscópica de huevos.

Toxascaris leonina

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Toxascaris</i>	<i>leonina</i>	I. delgado	Perro, gato, zorro

-Ciclo de vida directo. Tiene tres labios, aletas cervicales que por su parte anterior son estrechas y por su parte posterior son anchas. Tiene espículas, son desiguales. El macho mide de 3 a 7 cm y la hembra de 4 a 12 de largo.

-Diagnóstico: Identificación microscópico de huevos.

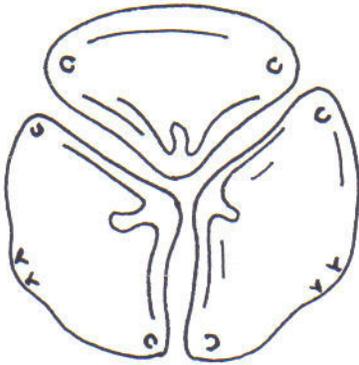


Ascaris suum

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Ascaris</i>	<i>suum</i>	I. delgado	cerdo

-Ciclo de vida directo. Presenta tres labios. Su extremo posterior es cónico y está curvado ventralmente a modo de gancho. Presenta espículas. Los huevos son elípticos. Los machos miden de 15 a 25 cm y la hembra hasta 41 cm de longitud.

-Diagnóstico: Exámenes coproparasitoscópicos para observación de huevos.

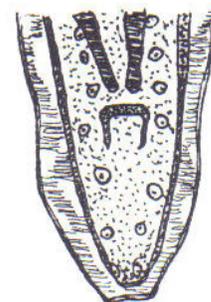
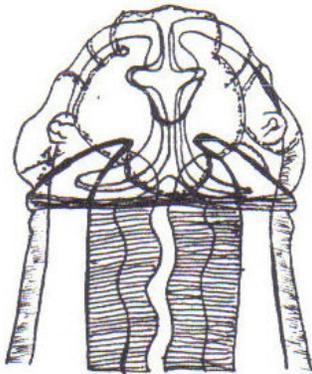


Parascaris equorum

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Parascaris</i>	<i>equorum</i>	I. delgado	Caballo, asno y mula

-Ciclo de vida directo. Tiene espículas. Presenta tres labios divididos y separados. La cola del macho tiene alas laterales. En la hembra, la vulva se abre en la mitad posterior del cuerpo. El macho mide de 15 a 28 cm y la hembra de 18 a 50 cm de largo.

-Diagnóstico: Técnicas coproparasitoscópicas para detección y observación de huevos.

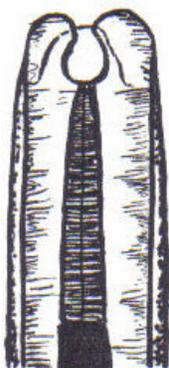


Ascaridia galli

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Ascaridia</i>	<i>galli</i>	I. delgado	Pollos, guajolotes, gallinas, faisanes y aves silvestres

-Ciclo de vida directo. El esófago tiene forma recta. Las espículas son desiguales, en la hembra la vulva está en la parte anterior de la mitad del cuerpo. Los machos miden de 3 a 8 cm y la hembra de 6 a 12 cm de largo.

-Diagnóstico: Necropsia en aves enfermas, técnicas coproparasitológicas.



Heterakis gallinarum

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Heterakis</i>	<i>gallinarum</i>	Ciego	Pollos, guajolotes, gallinas, faisanes y otras aves

-Ciclo de vida directo. Tiene tres labios, esófago con un bulbo posterior. Presenta espículas. En la hembra la vulva está a la mitad del cuerpo. El macho mide de 4 a 13 mm y la hembra de 8 a 15 mm. Huevos elipsoides.

-Diagnóstico: Necropsia en aves enfermas. Técnicas coproparasitológicas.

Anisakis spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Anisakis</i>	<i>simplex</i>	Tracto digestivo en H. final	Pequeños crustáceos	Mamíferos marinos

-Las L3 de *Anisakis simplex* miden entre 7-8 mm hasta más 30 mm. .
Diagnóstico: Resulta ser un poco difícil, la endoscopia es el mejor método cuando se sospecha de anisakidosis gástrica o intestinal.



Práctica No. 7

Objetivos:

1. El alumno conocerá los diferentes géneros de parásitos de las superfamilias:

Oxyuroidea: *Oxyuris* y *Skrjabinema*

Spiruroidea: *Spirocerca*, *Habronema* y *Gnathostoma*

Filaroidea: *Parafilaria*, *Dirofilaria*, *Onchocerca* y *Setaria*

Trichuroidea: *Trichuris*, *Capillaria* y *Trichinella*

Phylum Acantocephala: *Macracanthorhynchus hirudinaceus*

2. El alumno identificará las principales estructuras de los parásitos.
3. El alumno será capaz de diferenciar los diferentes géneros de parásitos.
4. El alumno revisará los ciclos de vida y huéspedes de lo diferentes géneros con objeto de reafirmar los conocimientos adquiridos durante las clases teóricas.

Oxyuridos

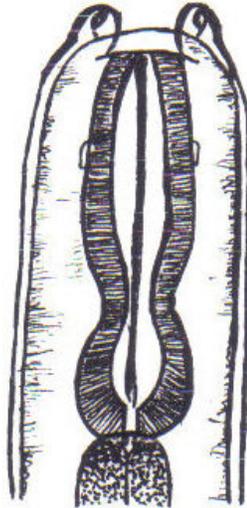
Oxyuris spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Oxyuris</i>	<i>equi</i>	Ciego	Caballo y asno

-Ciclo de vida directo. En la boca existen tres labios. La hembra presenta tres dientes. La cola termina en punta y es muy pronunciada.

La vulva está situada en el extremo anterior. Los machos miden de 9 a 12 mm y las hembras 10 cm o más.

-Diagnóstico: Se basa en la observación de la región perianal del equido, y la observación de huevos (operculados) en el laboratorio.

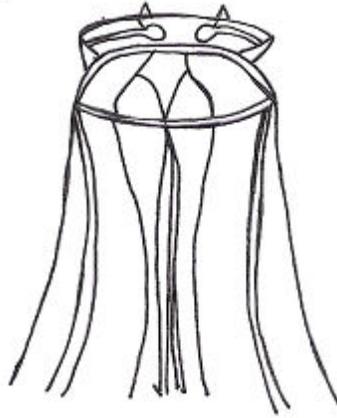


Skrjabinema

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPEDES
<i>Skrjabinema</i>	<i>ovis</i>	l. grueso	Ovinos y caprinos

-Ciclo de vida directo. Tienen tres labios, el esófago consiste de una porción anterior cilíndrica y una posterior con un bulbo grande. La cola es corta y puntiaguda, posee una sola espícula y un gubernáculo.

S. ovis: el macho mide de 2.3 a 3.7 mm y la hembra de 5 a 10 mm de largo.



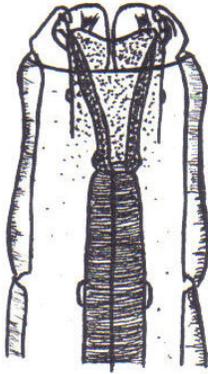
Spiruroideos

Habronema spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Habronema</i>	<i>microstoma</i>	Estómago	Moscas <i>Stomoxys calcitrans</i>	Caballo y asno
	<i>muscae</i>	Estómago	<i>Musca domestica</i>	Caballo y asno

-Ciclo de vida indirecto. El macho en su extremo posterior termina en espiral. El macho mide de 8 a 14 mm y la hembra de 13 a 22 mm.

-Diagnóstico: Observación de parásitos en el laboratorio, y la habronemosis cutánea se basa en la observación de lesiones y raspados y biopsias.



Spirocerca spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Spirocerca</i>	<i>lupi</i>	Esófago, estómago, bronquios y pleura	Escarabajos <i>Scarabeus, Akis, Geotrupes, Copris</i>	Perro, zorro y coyote

-Ciclo de vida indirecto. El macho mide de 30 a 54 mm. Y la hembra de 54 a 80 mm de largo. La boca tiene forma hexagonal y posee pared gruesa cuticular. Las espículas son desiguales. La cola de la hembra esta curvada dorsalmente con un par de papilas. La vulva esta situada a nivel del extremo posterior del esófago.

Diagnóstico: Identificación de huevos en heces frescas.



Filaroideos

Dirofilaria spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Dirofilaria</i>	<i>immitis</i>	Ventrículo derecho, arteria pulmonar. Microfilarias en torrente sanguíneo	Moscas hematófagos <i>Culex</i> , <i>Aedes</i> y <i>Anopheles</i>	Perro y gato

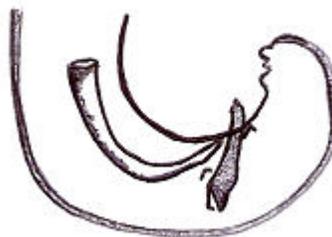
-Ciclo de vida Indirecto. Son parásitos blanquecinos, cilíndricos. La cavidad oral es pequeña. El extremo posterior del macho termina en espiral, con una cola cónica. El macho mide de 120 a 200 mm de largo y las hembras de 250 a 310 mm de largo.

-Diagnóstico: Se basa en los signos clínicos en el animal, la presencia de microfilarias en sangre, las cuales pueden medir entre las 300 y 330 μ .

Onchocerca spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Onchocerca</i>	<i>gutturosa</i>	T. conjuntivo de ligamento nual. T. Tendinoso de corvejones	Moscas hematófagos <i>Simolium</i> y <i>Culicoides</i>	Bovino

-Ciclo de vida indirecto. El macho mide de 28 a 60 mm. de largo y la hembra de 400 a 550 mm de largo. Son nemátodos largos, delgados. Diagnostico: Observación de parásitos adultos en tejido conectivo en ligamentos, o identificación de microfilarias en biopsias de piel.

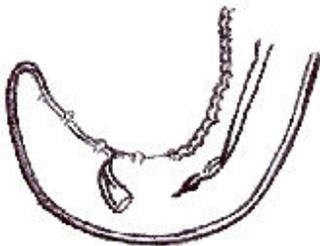


Setaria spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Setaria</i>	<i>equina</i>	Cavidad abdominal	Moscas <i>Aedex</i> y <i>Culex</i>	Caballo y burro
	<i>cervi</i>	Cavidad abdominal	Moscas <i>Aedex</i> y <i>Culex</i>	Bovino y ovino

-Ciclo de vida indirecto. El macho mide de 5 a 8 cm y la hembra mide de 7 a 15 cm de longitud. Tiene dos espículas desiguales.

Diagnóstico: Observación de parásitos en cavidad abdominal.

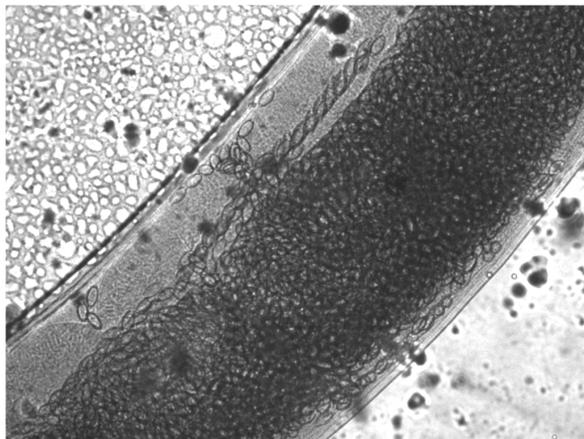


Trichuridos

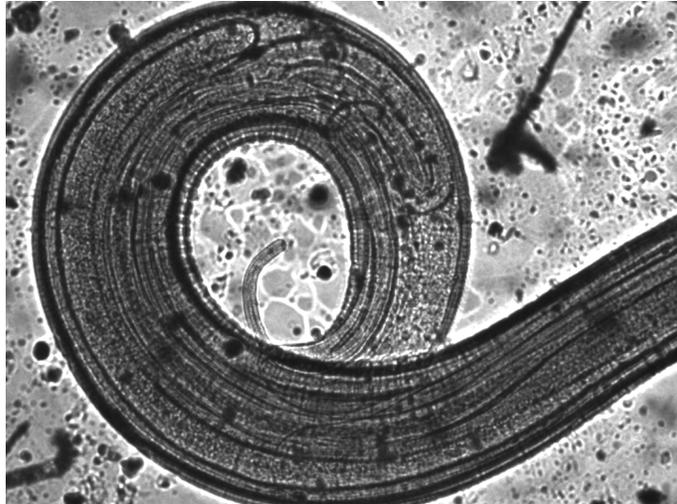
Trichuris spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Trichuris</i>	<i>ovis</i>	Ciego y colon	Rumiantes
	<i>suis</i>	Ciego y colon	Cerdos

-Ciclo de vida directo. El macho presenta una espícula larga y gruesa y está cubierta por una bolsa, los tricuris tienen el cuerpo dividido en dos porciones, la porción anterior es delgada y la posterior es gruesa. Los huevos son operculados. El macho mide de 50 a 80 mm y la hembra de 35 a 70 mm.



Fotografía original. G.J. Cantó

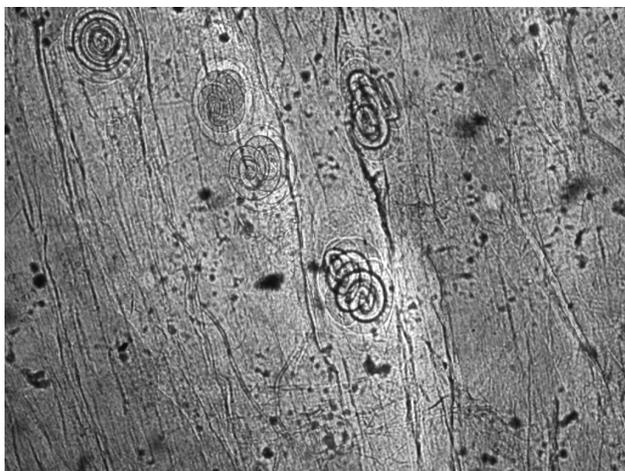


Fotografía original. G.J. Cantó

Trichinella spirallis

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Trichinella</i>	<i>spirallis</i>	Intestino delgado en fase adulta L1 en músculo estriado	Mamíferos

-Adulto: El macho mide de 1.0 mm y la hembra de 3 a 4 mm de longitud y el utero presenta larvas en desarrollo.



Fotografía original. G.J. Cantó

La infección por triquinela se identifica por la presencia de larvas enrolladas en el músculo estriado.

Phylum Acantocephala

Macracanthorhynchus spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Macracanthorhynchus</i>	<i>hirudinaceus</i>	l. delgado (yeyuno)	Escarabajos, cochinillas y cucarachas	Cerdo y jabalí

-Ciclo vida Indirecto. Presentan cuerpo ligeramente enrollado. El macho mide de 5 a 10 cm y la hembra de 35 a 50 cm. No presentan aparato digestivo. En el extremo anterior se encuentra la proboscide con cinco o seis ganchos transversos, ésta puede ser cilíndrica u oval. El extremo posterior del macho termina en una bolsa copulatoria y la hembra termina en una cola redondeada.

Diagnóstico: Observación de huevos.



Práctica No. 8

Phylum Plathelminthos

Objetivos:

1. El alumno conocerá los diferentes géneros de parásitos de la superfamilia Trematoda:

Fasciola

Paramphistomum

Dicrocoelium

2. El alumno identificará las principales estructuras de los parásitos.
3. El alumno será capaz de diferenciar los diferentes géneros de parásitos.
4. El alumno revisará los ciclos de vida y huéspedes de los diferentes géneros con objeto de reafirmar los conocimientos adquiridos durante las clases teóricas.

Fasciola hepatica

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Fasciola</i>	<i>hepatica</i>	Hígado y conductos biliares	Caracoles <i>Lymnaea</i>	Rumiantes

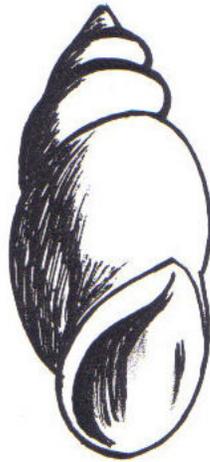
-Ciclo de vida Indirecto. Su forma es aplanada de forma foliácea, es ancha anteriormente formando un cono posterior. La coloración es verdosa grisácea. Presenta una ventosa oral en el extremo superior, éste parásito es hermafrodita. Los parásitos adultos miden de 18 a 50 mm y de ancho 4 a 14 mm. Los huevos son operculados de 130 a 150 micras.

-Diagnóstico: En necropsia, la observación de daño a conductos biliares. En animales vivos exámen coproparasitoscópico de sedimentación, pruebas bioquímicas y citológicas (aumento de deshidrogenasa glutámica por daño hepático).



Caracoles *Lymnaea*:

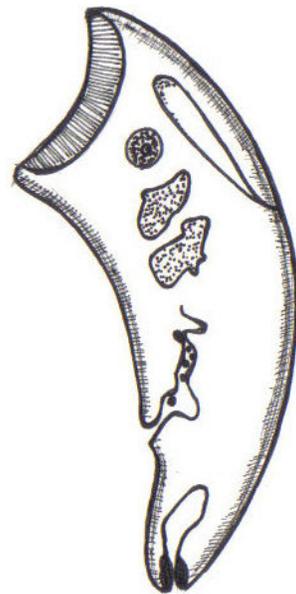
Son caracoles de concha relativamente pequeña, de aproximadamente 1cm. La concha tiene forma de espiral, su abertura es del lado derecho.



Paramphistomum spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Paramphistomum</i>	<i>cervi</i>	Rúmen, retículo e intestino delgado	Caracol <i>Bulinus</i>	Bovino, ovino y caprino

-Ciclo de vida indirecto. Cuerpo cónico, sin bolsa ventral. Posee ventosa oral, faringe que continua con esófago y un poro genital ventral. Examen coproparasitoscópico. En casos agudos hay muerte.



Dicrocoelium spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Dicrocoelium</i>	<i>lanceolatum</i>	Conductos biliares	Caracoles terrestres Hormiga <i>Formica fusa</i>	Rumiantes

Mide de 6 a 10 mm de largo por 1.5 a 2.5 mm de ancho. En bovinos llega a medir de 8 a 10 mm. El cuerpo tiene forma alargada, estrecho en el extremo anterior y ancho en el posterior. La cutícula es lisa; la ventosa ventral poco mas grande que la ventosa oral.

Diagnostico: Métodos de flotación.



Fotografía original. G.J. Cantó

Práctica No. 9

Clase Cestoda

-Diagnóstico macroscópico y microscópico de cestodos.

Objetivos:

5. El alumno conocerá los diferentes géneros de parásitos de la superfamilia Cestoda.

Taenia spp
Echinococcus granulosus
Anoplocephala perfoliata
Paranoplocephala mamilana
Dipilydium caninum
Raillietina spp
Thysanosoma actinioides
Moniezia spp

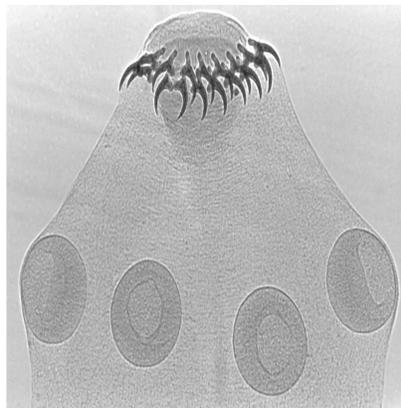
6. El alumno identificará las principales estructuras de los parásitos.
7. El alumno será capaz de diferenciar los diferentes géneros de parásitos.
8. El alumno revisará los ciclos de vida y huéspedes de los diferentes géneros con objeto de reafirmar los conocimientos adquiridos durante las clases teóricas.

Taenia spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL	SITIO FINAL DE LARVA

<i>Taenia</i>	<i>solium</i>	I. delgado	Fase larvaria: <i>Cysticercus</i> <i>celulosae</i> en cerdo y humano	Humano	Músculo
---------------	---------------	------------	---	--------	---------

-Ciclo de vida indirecto. El escolex mide de 0.6 a 1 mm y el rostelo presenta de 22 a 32 ganchos. Los proglótidos grávidos miden de 10 a 12 mm de largo por 5 a 6 de ancho.

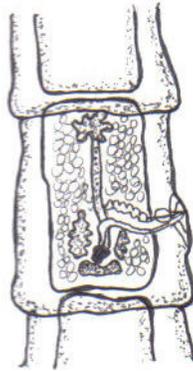


Fotografía original. S.J. Upton

Taenia psiformis

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL	SITIO FINAL DE LARVA
<i>Taenia</i>	<i>psiformis</i>	I. delgado	<i>Cysticercus psiformis</i> en conejo	Perro y gato	Peritoneo

-Ciclo de vida indirecto. Llega a medir hasta 2 metros. El diámetro del escolex es de 1.3 mm. Los cisticercos miden de 6 a 12 mm y de 4 a 6 mm de ancho.



Fotografía original. G.J. Cantó

Taenia hydatigena

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL	SITIO FINAL DE LARVA
<i>Taenia</i>	<i>hydatigena</i>	I. delgado	<i>Cysticercus tenuicollis</i>	Perro y gato	Peritoneo

-Ciclo de vida indirecto. El rostelo tiene de 26 a 44 ganchos en una corona doble, los ganchos grandes miden de 0.17 a 0.22 mm de largo.

Diagnóstico de las taenias: Posible solamente por la observación de los cisticercos en algunas regiones accesibles a la exploración como conjuntiva ocular. Se puede hacer examen post mortem por examen sanitario de las canales en rastros, mataderos y empacadoras.

Taenia saginata

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUESPED INTERMEDIARIO	HUESPED FINAL	SITIO FINAL DE LARVA
<i>Taenia</i>	<i>saginata</i>	l. delgado	Bovino	Humano	Músculo

-Ciclo de vida Indirecto. Mide de 4 a 12 metros de largo por 5 a 7 mm de ancho; el estróbilo tiene más o menos 2,000 proglótidos. El escolex mide de 1.5 a 2 mm de diámetro y también carece de rostelo y ganchos. Los proglótidos grávidos miden de 16 -20 mm de largo por 4-7 de ancho y contienen aproximadamente 100 mil huevos. El útero tiene de 15 a 35 ramas que pueden estar subdivididas.

Taenia multiceps

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL	SITIO FINAL DE LARVA
<i>Taenia</i>	<i>multiceps</i>	l. delgado	Bovinos y ovinos	Perro	Sistema nervioso central

-Ciclo de vida indirecto. Mide de 40 a 100 cm de largo, el escolex 0.8 mm de diámetro. El rostelo con una doble corona de ganchos, en número de 22 a 32 los grandes miden 0.15 a 0.17 mm de largo y los pequeños de 0.09 a 0.13 mm. Los proglótidos cuando están grávidos miden de 8 a 12 por 3 a 4 mm. Los huevos miden 29 a 37 micras de diámetro.

Taenia ovis

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL	SITIO FINAL DE LARVA
<i>Taenia</i>	<i>ovis</i>	l. delgado	Ovinos	Perro	Músculo

-Ciclo de vida indirecto. Alcanza la longitud de un metro. El rostelo tiene una doble corona de ganchos en número de 24 a 36. Los huevos miden 34 por 24 a 28 micras.

Taenia serialis

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL	SITIO FINAL DE LARVA
<i>Taenia</i>	<i>serialis</i>	l. delgado	Conejo	Perro	Tejido conectivo

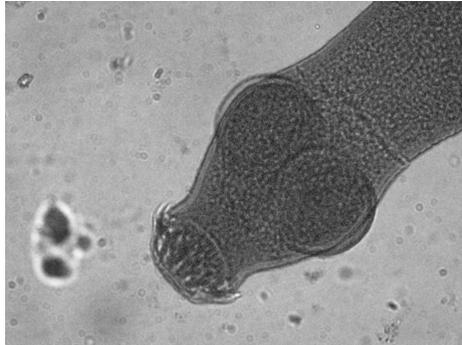
-Ciclo de vida indirecta. Llega a medir 70 cm de largo, el escolex tiene doble corona de ganchos en número de 26 a 32. Los huevos son elípticos y miden de 31 a 34 por 29 a 30 micras.



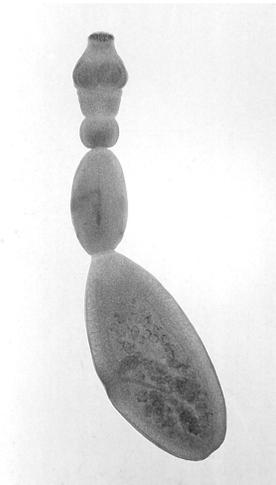
Echinococcus granulosus

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL	SITIO FINAL DE LARVA
<i>Echinococcus</i>	<i>granulosus</i>	l. delgado	Cerdo, ovino, caprino y hombre	Perro	Pulmón e Hígado

-Ciclo de vida indirecto. Miden de 2.1 a 5 mm de largo, por lo general tienen 3 proglótidos; el grávido ocupa más de la mitad del parásito. El excolex tiene dos coronas de ganchos. Quiste hidatídico, es una vesícula blanca subglobosa. La pared posee dos partes, una externa o cuticular y una interna o germinativa y dentro se forma el escolex. Método de conservación: refrigeración a 4°C. Se colecta de vísceras abdominales de cerdos parasitados con el quiste.



Fotografia original. G.J. Cantó



Fotografia original. S.J. Upton

Anoplocephala sp.

GÈNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÒN	HUÈSPED INTERMEDIARIO	HUÈSPED FINAL
<i>Anoplocephala</i>	<i>perfoliata</i>	l. delgado e l. grueso	Àcaros	Equino

-Ciclo de vida indirecto. Mide 8 cm. De largo por 1.2 cm de ancho. El excolex mide de 2 a 3 mm de diámetro, poseen un par de pequeñas papilas que se originan en la base del excolex. Los proglótidos son cortos semejantes a unas láminas. Los huevos miden de 65 a 80 micras.

-Diagnóstico: Diagnóstico clínico no es posible. Se puede hacer por observación de proglótidos o fragmentos del parásito en las heces o en región perineal.

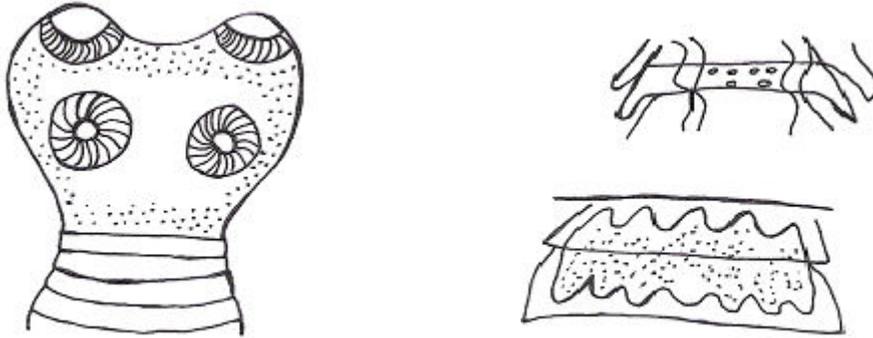


Paranoplocephala mamillana

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Paranoplocephala</i>	<i>mamillana</i>	l. delgado	Ácaros	Equinos

-Ciclo de vida indirecto. Mide de 6 a a 50 por 4 a 6 mm. Las ventosas tienen posición ventral y dorsal. El poro genital es unilateral. Los huevos son de forma oval y miden 51 por 37 micras.

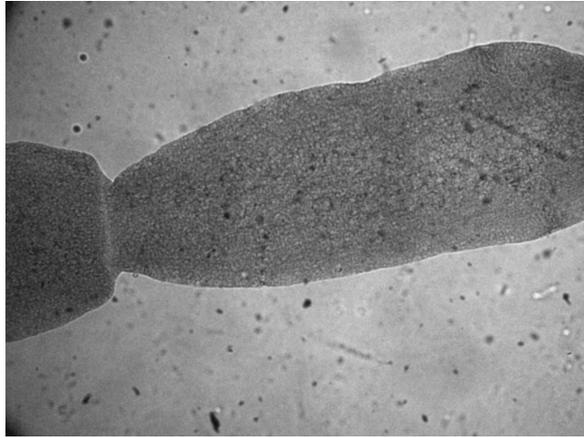
Diagnóstico: Diagnóstico clínico no es posible. Se hace por observación de proglótidos o fragmentos del parásito en las heces o región perineal.



Dipylidium caninum

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Dipylidium</i>	<i>caninum</i>	l. delgado	Pulgas y piojos	Perros y gatos

-Ciclo de vida indirecto. Mide 50 cm de largo, color blanco ligeramente amarillo rojizo. Tiene un rostelo retráctil con ganchos colocados en hileras. Cada proglótido tiene dos pares de órganos genitales con abertura en la línea media en posición lateral. Los segmentos grávidos están ocupados por cápsulas de huevos con más de 20 huevos cada una.



Fotografía original. G.J. Cantó



Fotografía original. S.J. Upton

Raillietina sp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUESPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Raillietina</i>	<i>cesticillus</i>	I. delgado	Musca doméstica escarabajos	Pollos, palomas y gallinas
	<i>echinobothrida</i>	I. delgado	Musca doméstica escarabajos	Pollos y gallinas

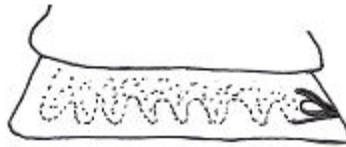
-Ciclo de vida indirecto.

R. cesticillus: Mide de 13 a 14 cm de largo, el cuello es muy corto y el roseto tiene de 500 a 600 ganchos.

R. echinobothrida: El roseto tiene 200 ganchos en dos coronas y las ventosas tienen 8 a 10 coronas de ganchos. Los poros genitales son unilaterales.

Diagnóstico: Observación directa de los cestodos en intestino delgado de las aves.

Observación de huevos por la técnica de flotación.



Thysanosoma sp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Thysanosoma</i>	<i>actinoides</i>	Conductos biliares, conductos pancreáticos e l. delgado	Ácaros	Bovinos, ovinos y caprinos

-Ciclo de vida indirecto. Mide de 15 a 30 cm de largo por 8 mm. El escolex mide hasta 1.5 mm de ancho. Tiene segmentos cortos cada segmento tiene dos pares de órganos genitales.

Moniezia spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Moniezia</i>	<i>expansa</i>	I. delgado	Ácaros	Bovinos, ovinos y caprinos
	<i>benedeni</i>	I. delgado	Ácaros	. Bovinos, ovinos y caprinos

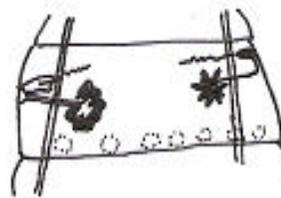
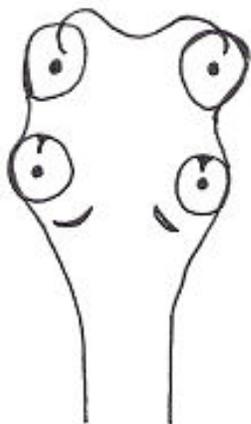
-Ciclo de vida indirecto.

M. expansa : Miden 6 metros de largo por 1.6 cm. El escolex mide de 0.3 a 0.8 mm. Las cuatro ventosas son prominentes y los proglótidos son mas anchos que largos: cada uno tiene un par de órganos genitales.

M. benedeni: Difiere de la anterior en que es más ancha.

-Diagnóstico: Ante mortem, basado en las manifestaciones clínicas que no permiten un diagnostico preciso.

El diagnóstico de laboratorio es posible mediante el examen por medio de tamizado y separación de los proglótidos de las heces.



Práctica 10.- (Dos sesiones)

Protozoarios

Objetivos:

1.-El alumno conocerá los diferentes géneros de protozoarios:

Babesia bovis
Babesia bigemina
Anaplasma marginale (Rickettsia)
Tripanosoma sp.
Toxoplasma gondi
Trichomonas foetus
Haemoproteus spp.
Sarcocystis spp.
Giardia spp.
Eimeria

2.-El alumno identificará las principales estructuras de los parásitos.

3.-El alumno será capaz de diferenciar los diferentes géneros de parásitos.

4.-El alumno revisará los ciclos de vida y huéspedes de los diferentes géneros con objeto de reafirmar los conocimientos adquiridos durante las clases teóricas.

Babesia spp.

El tamaño general de *Babesia* spp. Varía de 1.5 a 5 micras por lo tanto se dividen en grandes y pequeñas.

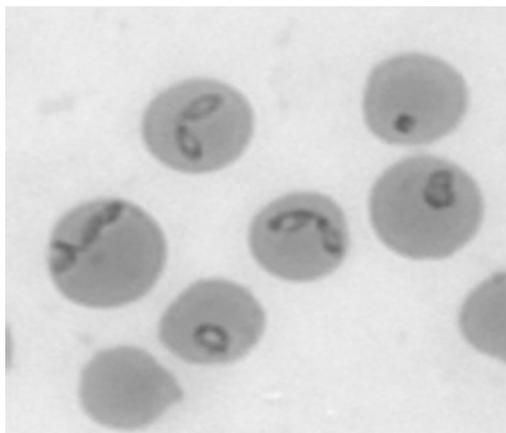
-Grandes: mayores a 2.5 micras.

-Pequeñas: menores a 2.5 micras.

Babesia bovis

GÉNERO	ESPECIE	HUÉSPED INTERMEDIARIO		HUÉSPED FINAL	
		Especie	Localización	Especie	Localización
<i>Babesia</i>	<i>bovis</i>	Garrapatas <i>Boophilus</i> <i>spp</i>	Merozoitos (glándulas salivales)	<i>Bovinos</i>	Trofozoitos (Eritrocito)

Los trofozoitos en los eritrocitos son piriformes, redondos o amiboides, algunos aparecen con una vacuola dando el aspecto de anillos. Es de forma pequeña y miden de 2.4 por 1.5 micras.



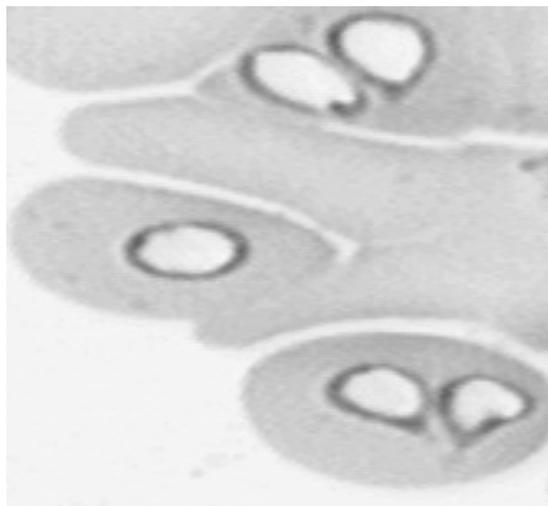
Fotografía original. G.J. Cantó

Babesia bigemina

GÉNERO	ESPECIE	HUÉSPED INTERMEDIARIO		HUÉSPED FINAL	
		Especie	Localización	Especie	Localización

<i>Babesia</i>	<i>bigemina</i>	Garrapatas <i>Boophilus</i> <i>sp.</i>	Merozoitos (glándulas salivales)	Bovinos Venados	Trofozoitos (eritrocito)
----------------	-----------------	--	--	--------------------	-----------------------------

Presente en los eritrocitos y plasma. Los trofozoitos en los eritrocitos tienen forma de pera, redonda, oval, o amiboide. Las formas en pera se encuentran en pares, dando el nombre de bigemina, miden de 4 a 5 micras de largo por 2 de ancho. Es de forma grande.

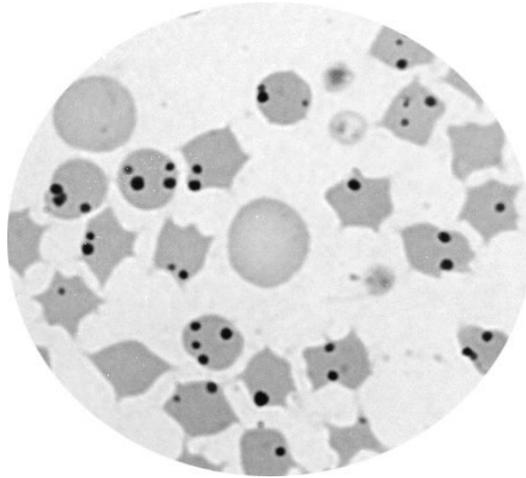


Fotografía original. G.J. Cantó

Anaplasma marginale

GÉNERO	ESPECIE	HUÉSPED INTERMEDIARIO		HUÉSPED FINAL	
		Especie	Localización	Especie	Localización
<i>Anaplasma</i>	<i>marginale</i>	Garrapatas <i>Boophilus</i> <i>Rhipicephalus</i>	Glándulas salivales	Bovinos	Eritrocitos

-Es una rickettsia de forma esférica o cocoide de 0.3 micras de diámetro que se ubica en la periferia dentro de una vesícula derivada de la membrana del eritrocito del bovino y que se observa como un cuerpo de inclusión, compuesto de 8 a 12 cuerpos iniciales.



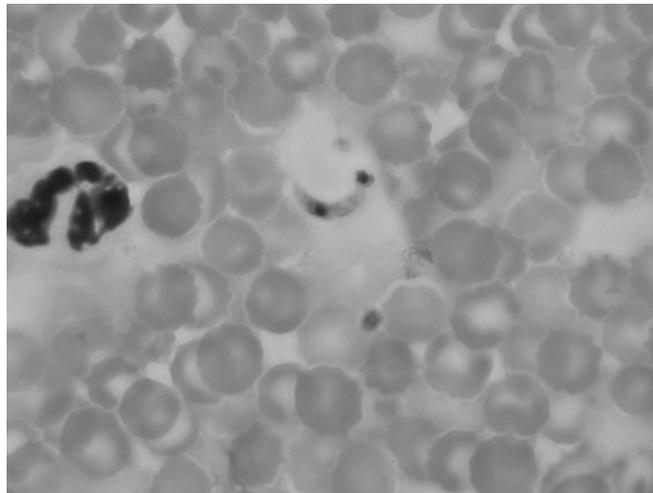
Fotografía original. G.J. Cantó

Tripanosoma sp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Tripanosoma</i>	<i>cruzi</i>	Plasma, células del sistema retículo endotelial, corazón y sistema nervioso	Chinches: <i>Triatoma</i>	Humano, perro, gato, algunos roedores

	<i>equiperdum</i>	Órganos genitales, ganglios linfáticos y sistema nervioso		Equinos
--	-------------------	---	--	---------

Ciclo de vida indirecto. Cuando el parásito se encuentra en la sangre es monomórfico, mide de 16 a 20 micras de largo, con el extremo posterior terminado en punta curvada. El kinetoplasto es grande. La membrana ondulante es estrecha con solamente dos o tres ondulaciones. El flagelo es de longitud moderada.



Fotografía original. G.J. Cantó



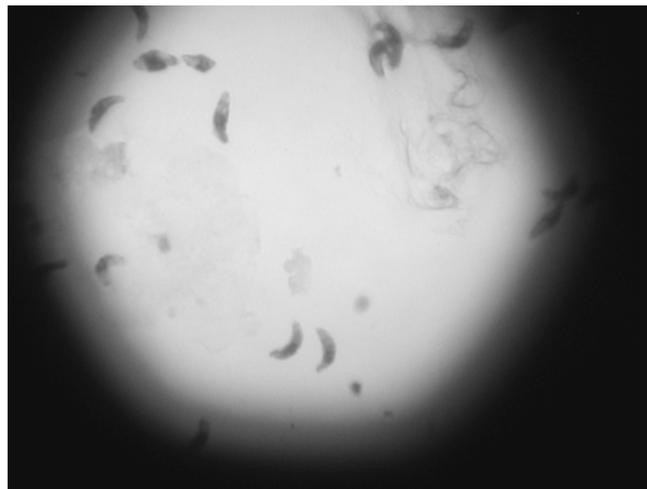
Fotografía original. G.J. Cantó

Toxoplasma gondii

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Toxoplasma</i>	<i>gondii</i>	En HF: Los esquizontes y gametocitos se encuentran en células entéricas	Animales de sangre caliente pero en particular los roedores	Gatos y otros felinos

-Ciclo de vida indirecto. El trofozoito es pequeño con un extremo puntiagudo y otro romo, ahí se localiza el núcleo, mide de 5 a 10 por 2 a 4 micras. El ooquiste es de forma esférica o subesférica, midiendo de 11 a 13 por 9 a 11 micras. El esporocisto, es de forma elipsoidal y mide 8.5 por 6 micras y contiene 4 esporozoítos que miden 8 por 2 micras cada uno.

Diagnóstico: Se puede realizar por medios serológicos, histopatológicos o cultivos especiales.



Fotografía original. G.J. Cantó

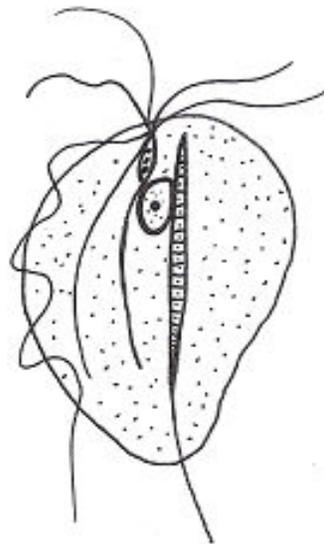
Trichomonas spp.

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÈSPEDES
<i>Trichomonas</i>	<i>foetus</i>	Órganos genitales	Bovinos
	<i>gallinae</i>	Tracto digestivo	Palomas, pollos y aves silvestres

Trichomonas foetus

Es un organismo piriforme, mide de 10 a 25 por 3 a 15 micras. Tiene tres flagelos anteriores y uno posterior situado sobre el borde de la membrana ondulante, quedando libre al final. El axostilo es grueso y hialino, contiene gránulos y un anillo cromático en el sitio en donde emerge en el extremo posterior del cuerpo, el cuerpo parabasal tiene forma de salchicha.

-Diagnostico: Se establece con base a los antecedentes clínicos, identificación de heces y observación del agente causal



Haemoproteus spp.

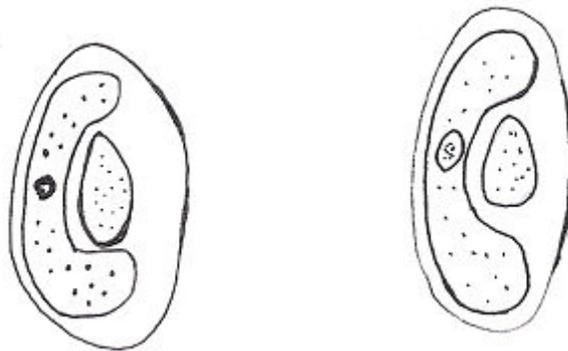
GÉNERO	ESPECIE	HUÉSPED INTERMEDIARIO	HUÉSPED FINAL
<i>Haemoproteus</i>	<i>columbae</i>	Palomas	Moscas <i>Hippoboscidae</i>
	<i>meleagridis</i>	Pavos domésticos y silvestres	

Localización en Huésped intermediario: Esquizontes dentro del endotelio de los vasos sanguíneos y gametocitos dentro de los eritrocitos.

Localización en Huésped Final: Glándulas salivales.

Los gametocitos tienen forma de salchicha, los extremos en torno al núcleo de los glóbulos rojos, ligeramente curvados. Los esquizontes se encuentran en las células endoteliales de pulmón y tienen forma esferoide irregular.

-Diagnóstico: Frotis sanguíneos teñidos o por cortes histológicos de los órganos afectados.



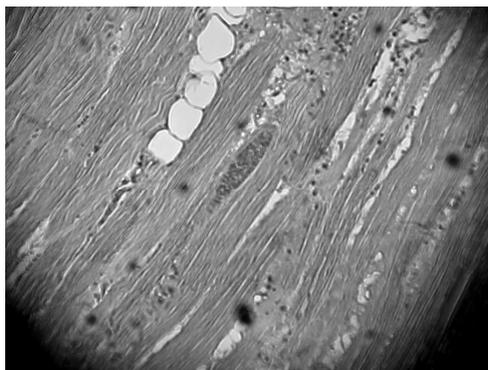
Sarcocystis

GÉNERO	ESPECIE	HUÉSPED INTERMEDIARIO		HUÉSPED FINAL	
		Especie	Localización	Especie	Localización
<i>Sarcocystis</i>	<i>bovihominis</i>	Bovinos	Músculo estriado (cardiaco, diafragma), lengua y musculos maseteros.	Hombre	Intestino Delgado
	<i>bovicanis</i>	Bovinos		Perro	
	<i>bovifelis</i>	Bovinos		Gato	
	<i>ovicanis</i>	Ovinos		Perro	
	<i>ovifelis</i>	Ovinos		Gato	
	<i>suicanis</i>	Cerdos		Perro	
	<i>suihominis</i>	Cerdos		Hombre	
	<i>equicanis</i>	Caballos		Perro	

- Ciclo de vida indirecto. La forma varía de acuerdo con los diferentes estados evolutivos, que son tres fases. Esquizogonia, gametogonia y esporogonia.

La forma quística se encuentra en los músculos estriados principalmente en músculo cardiaco.

Los sarcoquistes son de de color blanquecino y miden un promedio de 1 mm a 10 mm de diámetro y 1 cm o menos de largo. Su forma es alargada, cilíndrica, afilada o irregular. Los oocistos miden de 7.8 a 14.8 micras; los esporocistos miden 12 micras por 1 micra.



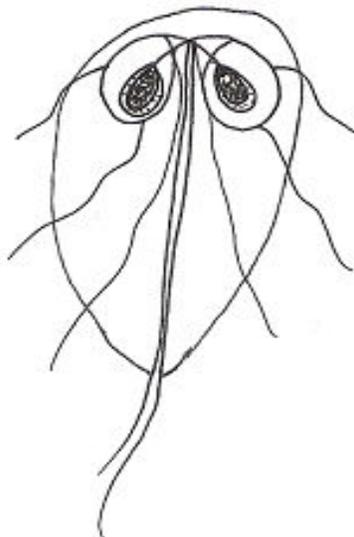
Fotografía original. G.J. Cantó

Giardia

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Giardia</i>	<i>canis</i>	Intestino delgado	Perros
	<i>cati</i>	Intestino delgado y grueso	Gatos
	<i>bovis</i>	Intestino delgado	Bovinos
	<i>caprae</i>	Intestino delgado	Caprinos
	<i>equi</i>	Intestino delgado	Caballos
	<i>duodenalis</i>	Intestino delgado	Conejos

La forma del cuerpo es ovoide con simetría bilateral, con una ventosa circular en su cara ventral. En la parte media del cuerpo tiene dos núcleos anteriores, dos axostilos, ocho flagelos en dos pares y un par de cuerpos oscuros. Por medio de sus ventosas se fija a la mucosa intestinal.

-*G. canis*. Los trofozoitos miden de 12 a 17 por 7 a 10 micras con el cuerpo curvado. Los quistes miden de 9 a 13 por 7 a 9 micras.



Eimeria

Bovinos

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Eimeria</i>	<i>alabamensis</i>	Intestino delgado y grueso	Bovinos
	<i>auburnensis</i>		
	<i>bovis</i>		
	<i>cylindrica</i>		

Aves

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
Eimeria	<i>tenella</i>	Duodeno, yeyuno y ciego	Aves
	<i>acervulina</i>		
	<i>necatrix</i>		
	<i>maxima</i>		
	<i>brunetti</i>		
	<i>mitis</i>		
	<i>mivati</i>		
<i>hagani</i>			

Cerdos

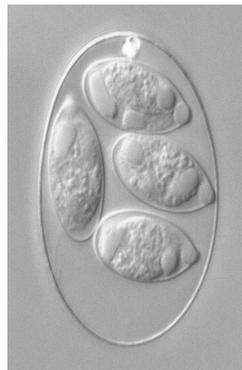
GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Eimeria</i>	<i>cerdonis</i>	Intestino delgado	Cerdos
	<i>debliechi</i>		
	<i>suis</i>		

Equinos

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
Eimeria	<i>leuckarti</i>	Intestino delgado	Equinos
	<i>solipedum</i>		
	<i>unilungulati</i>		

-Los ooquistes de Eimeria tienen forma esférica, oval, elipsoidal y subsférica. La pared está formada por una o dos capas y puede estar limitada por una membrana. Puede haber o no una abertura en el extremo anterior llamada micrópilo, cubierta por una tapón. Tiene cuatro esporoblastos, cada uno contiene dos esporozoitos.

Puede estar presente un gránulo polar retráctil, un residuo del ooquiste y de los esporoblastos. Los esporoblastos pueden tener en uno de sus extremos una especie de botón.



Fotografías originales: S.J. Upton

Práctica 11.- (Dos sesiones)

Dípteros, ácaros, garrapatas, pulgas, piojos y falsas garrapatas.

Objetivos:

1. El alumno conocerá los diferentes géneros de insectos de importancia veterinaria.
2. El alumno identificará las principales estructuras de los insectos.
3. El alumno será capaz de diferenciar los diferentes géneros de insectos.
4. El alumno revisará los ciclos de vida y huéspedes de los diferentes géneros con objeto de reafirmar los conocimientos adquiridos durante las clases teóricas.

Dípteros Miasígenos

Oestrus ovis

GENERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Oestrus</i>	<i>ovis</i>	Cavidad nasal, senos frontales, senos maxilares y conchas etmoidales	Ovinos y caprinos

-Parásito adulto es una mosca color gris oscuro. La frente del parásito macho es estrecha, mide menos de la mitad de la longitud de los ojos. La hembra es tan ancha como la longitud de sus ojos. Mide de 10 a 12 mm.

-La larva 1 tiene forma de hilo y mide 1.3 mm después de ser puesta. Sobre el lado ventral, los segmentos en su margen anterior tienen dos o tres coronas completas de espinas.

-La larva 2 mide de 3.5 a 12 mm. En su cara dorsal tiene solamente pocos dentículos en el segundo segmento. Los estigmas posteriores son semicirculares.

-La larva 3 llega a medir 20 mm de largo. En estado maduro muestra bandas transversas de color oscuro. Ventralmente los segmentos tienen coronas de espinas gruesas, los estigmas posteriores son circulares con un botón central.

-La pupa es de color negro y mide de 16 a 26 mm de largo.

-Diagnóstico: Basado en la signología.



Fotografía original. G.J. Cantó

Gasterophilus

GÉNERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Gasterophilus</i>	<i>nasalis</i>	Píloro y duodeno	Equinos
	<i>intestinalis</i>	Porción cardial del estomago y píloro	

	<i>pecorum</i>	Esófago y mucosa del estomago	
--	----------------	-------------------------------	--

-Ciclo de Vida Directo. La mosca adulta es de color café con cuerpo velludo, tiene un solo par de alas, miden aproximadamente 18 mm de largo y presentan banda transversa de color obscuro que cruza las alas.

-Características Morfológicas.

- *G. nasalis*: Tiene una corona de espinas en cada segmento.
- *G. pecorum*: Tiene dos coronas de espinas en cada segmento. La superficie dorsal de las coronas de espinas es completa en los segmentos 2 y 5 .
- *G. intestinalis*: Tiene las coronas de espinas de la superficie dorsal completas solamente en los segmentos 2 y 8. Las espinas de la primera corona son más largas que las de la segunda.
- *G. haemorrhoidalis*: Las espinas de la primera corona son más pequeñas que las de la segunda.

-Diagnóstico: Presencia de huevos en el pelo y larvas en el hocico.



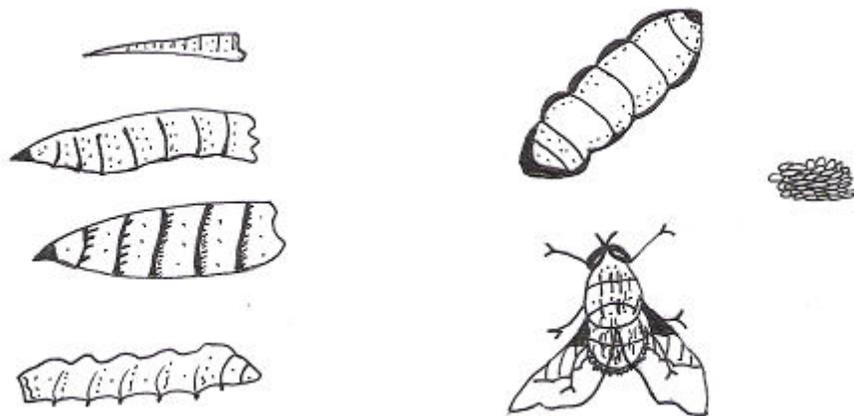
Fotografía original. G.J. Cantó

Cochliomyia

GENERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Cochliomyia</i>	<i>hominivorax</i>	Heridas por cirugías, descornes, castraciones, etc.	Animales domésticos y silvestres; Hombre

-Miasis del gusano barrenador o Miasis de las heridas. Moscas de color verde metálico, presentan tres líneas longitudinales negras en el dorso del torax. Los palpos son cortos y delgados. Mide aprox. 10mm de longitud.

-Diagnóstico. Presencia de larvas de mosca en heridas.



Hypoderma

GENERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Hypoderma</i>	<i>bovis</i>	Tejido subcutáneo, región dorsal y órganos internos (esófago)	Bovinos

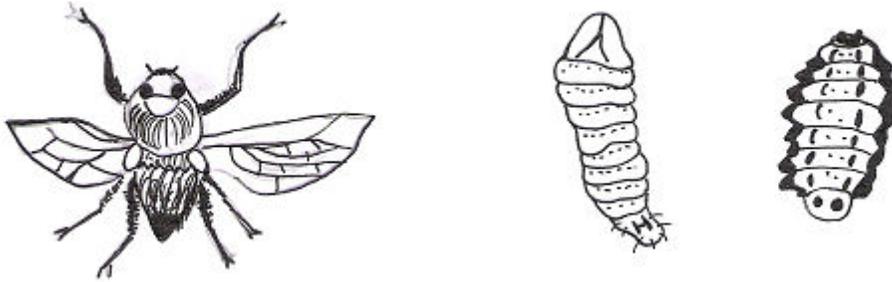
-Miasis subcutánea de bovinos. El cuerpo mide de 13 a 15mm de largo.

-La larva 1 mide 0.7mm. Todos los segmentos presentan finas espinas.

-La larva 2 al inicio mide 10mm de largo y al final de su estado mide hasta 18mm.

-La larva 3 en estado maduro mide 3cm de largo. La pupa tiene cubierta negra y gruesa con un opérculo sobre aplanado, mide de 22 a 28mm de largo por 16mm de ancho.

-Diagnóstico. Presencia de huevos en el pelo de miembros locomotores e identificación de nódulos en el dorso del animal.



Fotografía original. G.J. Cantó

Acaros

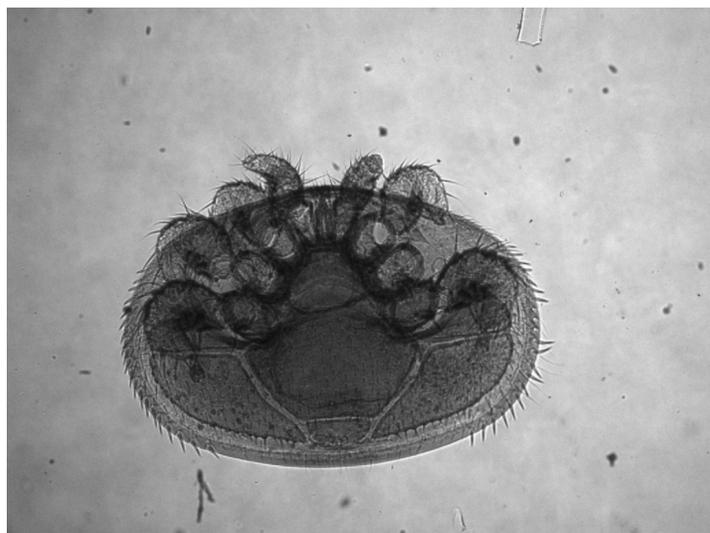
Varroa jacobsoni

GENERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Varroa</i>	<i>jacobsoni</i>	Superficie corporal	Abejas en todas las fases de desarrollo

-Parasitosis que afecta a las abejas en todas sus fases de desarrollo la cual produce alta mortalidad en las colonias.

Las hembras adultas tienen forma elipsoidal. Miden 0.8 a 1.5 mm de longitud por 1.3 a 1.9 mm de ancho. Tienen el cuerpo recubierto de numerosos pelos rígidos y ramificados. En la cara ventral se observan el aparato bucal, aparato excretor y aparato reproductor.

En ambos lados del cuerpo se insertan cuatro pares de patas. El primer par está dirigido hacia adelante; los tres restantes están curvados hacia atrás y sirven para locomoción.



Fotografía original. G.J. Cantó

Dermanisus

GENERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Dermanisus</i>	<i>gallinae</i>	Toda la superficie corporal del ave	Pollos, patos, canarios y aves silvestres

La hembra adulta repleta de sangre mide aproximadamente 1mm de largo, los otros estadios son más pequeños. Se caracteriza por que el escudo dorsal no llega al borde posterior del cuerpo y su margen posterior esta truncado. El ano esta situado en la mitad posterior de la placa anal. Los quelíceros son largos.



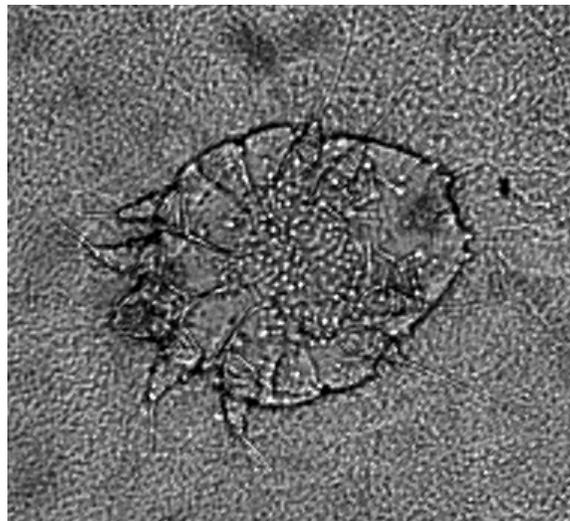
Fotografía original. G.J. Cantó

Sarcoptes

GENERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Sarcoptes</i>	<i>equi</i>	Piel	Caballo
	<i>ovis</i>		Ovino
	<i>bovis</i>		Bovino
	<i>suis</i>		Cerdo

Acaro pequeño de forma esferoide aplanada. La hembra mide 360 a 600 por 250 a 400 micras y el macho de 200 a 240 por 150 a 200 micras.

-Diagnóstico: Observación de lesiones y signos presentes.
Diferenciación de dermatitis por micosis y piojos.



Fotografía original. G.J. Cantó

Ornithonyssus

GENERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Ornithonyssus</i>	<i>sylviarum</i>	Cuerpo de aves	Pollos y otras aves
	<i>bursa</i>		

-Ciclo de vida directo.

Los estados adultos tienen forma oval alargada, miden aproximadamente 1mm de largo. La forma del escudo o placa dorsal es ancho anteriormente y estrecho en su extremo posterior.

Garrapatas

Ectoparasitos de mamíferos, aves domésticas, hombre y animales silvestres.

La transmisión se realiza por el suelo; los estados evolutivos son: huevo, larva, ninfa y adulto. El desarrollo puede ocurrir en uno, dos o tres huéspedes.

Se encuentran en dos familias:

- *Ixodidae*
- *Argasidae*

La *Ixodidae* presenta escudo pequeño en hembras y grande en machos. Son llamadas garrapatas duras. Hay dimorfismo sexual manifiesto. En el macho, el escudo cubre completamente el dorso mientras que en la hembra lo cubre parcialmente.

La *Argasidae* no presenta escudo y son llamadas “garrapatas blandas”.

Ixodidae: - *Amblyoma*
- *Dermacentor*
- *Rhipicephalus*
- *Boophilus*

Argasidae: -*Otobius*
-*Argas*

Identificación taxonómica de las garrapatas

Coxas.

Pequeñas placas muy esclerotizadas de posición ventral, que representan el primer artejo de las patas. Se les designan con números romanos.

Escudo.

Placa dorsal de posición posterior en las garrapatas duras. Cubre casi por completo la superficie dorsal del idiosoma del macho y aproximadamente la mitad de esta superficie en la hembra poco repleta.

Festones.

Áreas rectangulares uniformes, separadas por surcos bien patentes, que se localizan en el borde del idiosoma de muchos géneros de garrapatas duras, tanto en machos como en hembras.

Orificio genital.

Abertura externa de los órganos sexuales, presentes sólo en el estadio adulto de hembras o machos, ausente en el estadio ninfal y larval. En los machos de la familia *Ixodidae* tiene forma de ranura y en las hembras de la misma familia su forma generalmente es de "U".

Gnatosoma.

Porción anterior y móvil del idiosoma de las garrapatas duras (*Ixodidae*) que incluye la base del gnatosoma, pedipalpos, hipostoma y quelíceros. Localizado centralmente en las garrapatas blandas (*argasidae*).

Hipostoma.

Estructura que forma parte del gnatosoma, localizado centralmente y en el que se asientan los dientes, su forma puede ser en forma de mazo o de punta de flecha.

Ornamentos.

Dibujos o estructuras que se localizan sobre la superficie del escudo o del tegumento.

Patas.

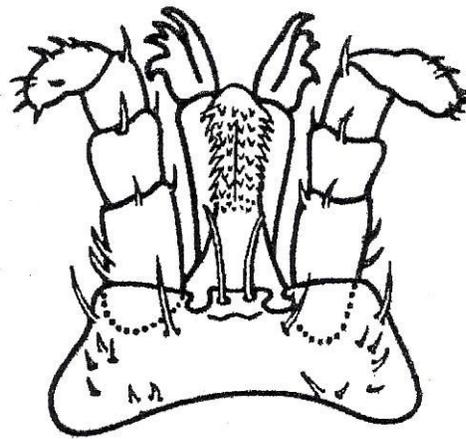
Órganos de locomoción, formados por seis artejos: coxa, trocánter, fémur, tibia, pretarso y tarso, este último lleva las uñas y otras estructuras como el ambulacro.

Quelíceros.

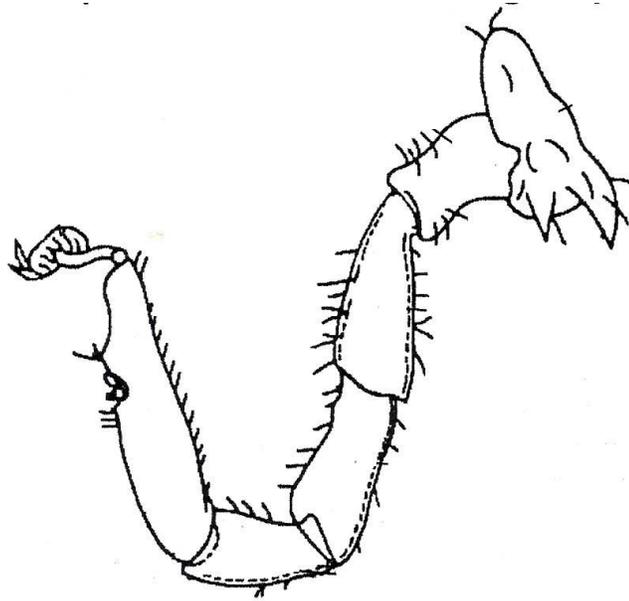
Estructuras pares de situación dorsal al hipostoma, sirven para cortar la piel del huésped y como órganos de fijación.



Fotografía original. M.A. García

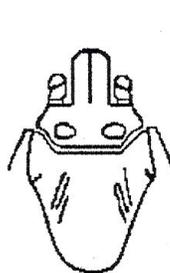


Gnatosoma de la garrapata



Aparato locomotor de la garrapata

Gnatosomas y Escudos



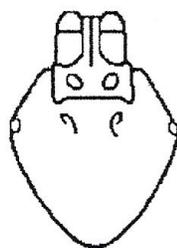
Boophilus



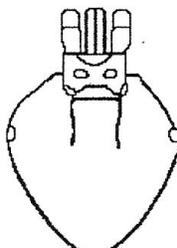
Rhipicephalus



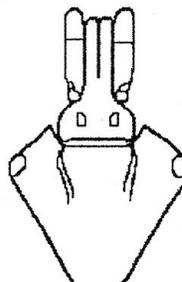
Haemaphysalis



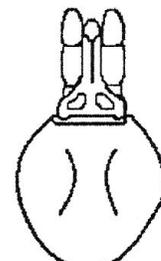
Dermacentor



Anocentor



Amblyomma

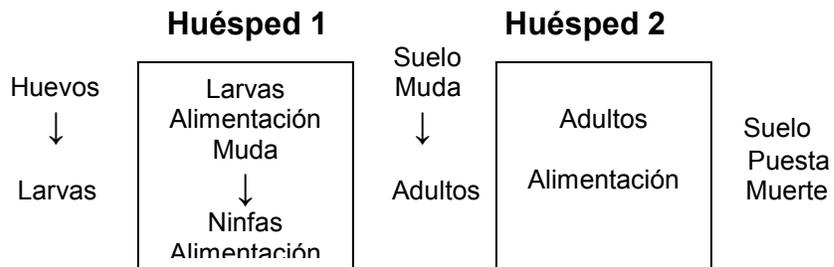


Ixodes scapularis

CICLO TRES HUÉSPEDES



CICLO DE DOS HUÉSPEDES



CICLO DE UN HUÉSPED



Boophilus

Garrapata de tamaño pequeño a mediano. No presentan ningún tipo de ornamentación. Los palpos son cortos y la base del capítulo posee prominentes ángulos laterales que le confieren una forma hexagonal. Los ojos son ligeramente convexos espiráculos en forma de coma. Coxa 1 con dos espinas notorias de similar tamaño.

Macho: Escudo con tres surcos profundos en la parte posterior, una placa bien desarrollada y otra accesoria menos evidente a cada costado del ano.

Hembra: Escudo mas largo que ancho y se angosta en la región post-ocular. El tamaño de una hembra en ayuno es de 1.5 a 2.0 mm de ancho y de 3.0 a 4.0 mm de largo.

Otobius

Las ninfas (parasiticas) están cubierto por numerosas espinas de medias similares en *Otobius lagophilus* mientras que las espinas de *otobius megnini* son de mayor envergadura en la parte anterior que en la posterior. El hipostoma de *O. megnini* posee cuatro filas de dentículos por lado.

Los adultos tienen el tegumento granular y el hipostoma poco desarrollado.

Pulgas

Son ectoparásitos hematófagos de mamíferos y aves, se caracterizan por la transmisión de enfermedades causadas por bacterias, rickettsias, virus, céstodos y nematodos.

Echidnophaga gallinacea

La frente de este parásito es angulosa, el lóbulo genal es directo hacia atrás, la lacinia muy ancha y excesivamente dentada.

El tórax es más estrecho que el tergum, se distingue por tener tres pares de fuertes pelos laterales espaciados igualmente y un cuarto par pequeño con dos pelos plantares apicomediales.

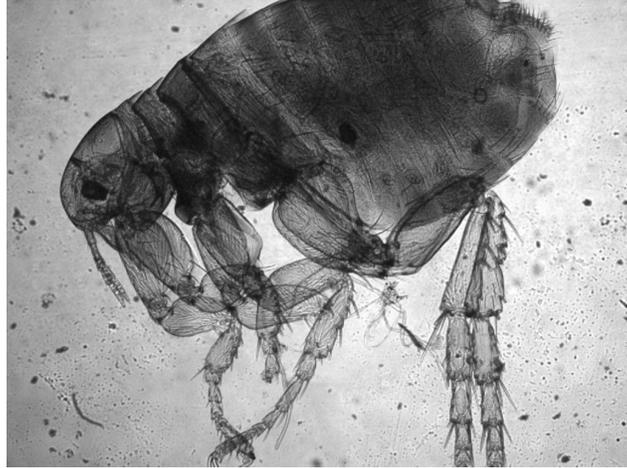


Fotografía original. G.J. Cantó

Pulex irritans

La frente es ligeramente redondeada y las sedas oculares están situadas debajo de los ojos. Presenta pseudoespinete en el margen genal, en la parte postantenal de la cabeza hay solamente una seda fuerte.

Parasita hombre, perros y gatos.



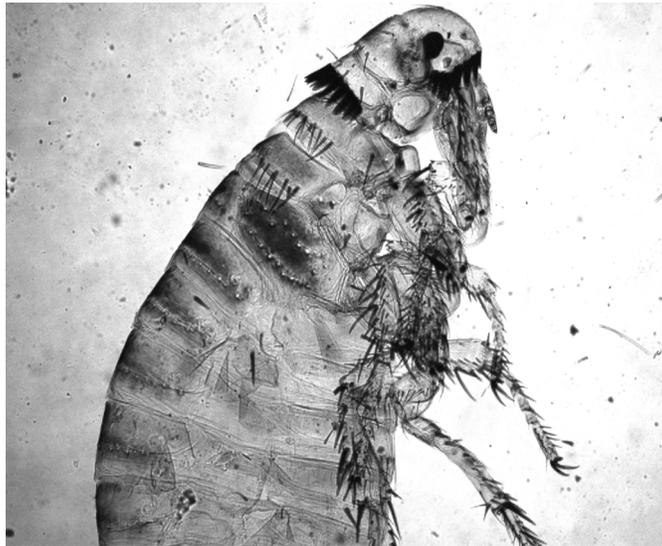
Fotografía original. G.J. Cantó

Ctenocephalides canis

La cabeza esta redondeada anteriormente en ambos sexos. El margen dorsal de la tibia tiene ocho sedas. El manubrio tiene un ápice dilatado, la porción apical de la hilla de la espermateca es larga. Se encuentra en perros, gatos, hombre y otros animales.

Ctenocephalides felis

Posee una cabeza alargada especialmente en hembras con la frente ligeramente convexa. El margen dorsal de la tibia tiene seis sedas que aparecen cortadas. El manubrio es poco dilatado y la parte apical de la hilla de la espermateca es corta. Parasita perros, gatos y hombre.



Fotografía original. G.J. Cantó

Piojos

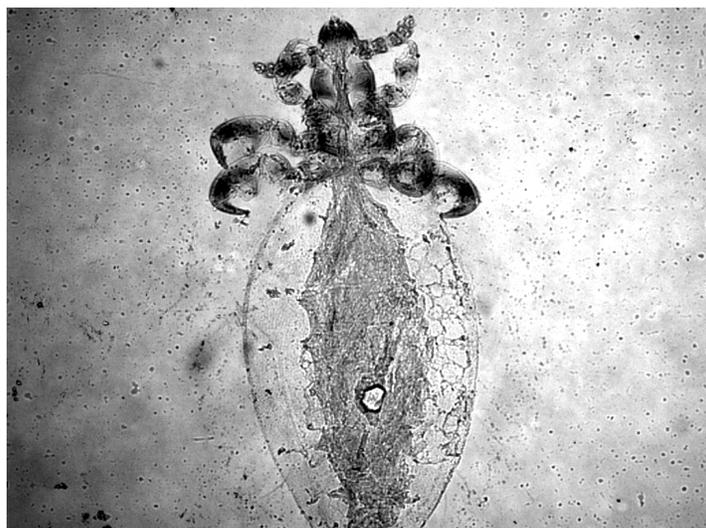
Linognathus

GENERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Linognathus</i>	<i>vitulli</i>	Todo el cuerpo	Bovinos lecheros
	<i>ovillus</i>	Abdomen, cola y partes inferiores del cuerpo	Ovinos
	<i>pedallis</i>	Piernas y patas	Ovinos
	<i>stenopsis</i>	Todo el cuerpo	Cabras
	<i>setosus</i>	Todo el cuerpo	Perros

-*L. vitulli*: La hembra mide aproximadamente 3 mm y los machos son más pequeños.

-*L. ovillus*: El macho mide 2.25 y la hembra 2.5 mm de largo.

-*L. pedallis*: La hembra mide 2 mm aproximadamente, el macho es un poco mas pequeño. La cabeza es tan larga como ancha y tiene la porción anterior corta y redondeada.



Fotografía original. G.J. Cantó

Chelopistes meleagridis

En la parte posterior de la cabeza tiene proyecciones angulares que terminan en largos pelos. El macho mide 3.8 y la hembra 3.55 mm de largo.

Parasita pavos y gallinas de guinea.

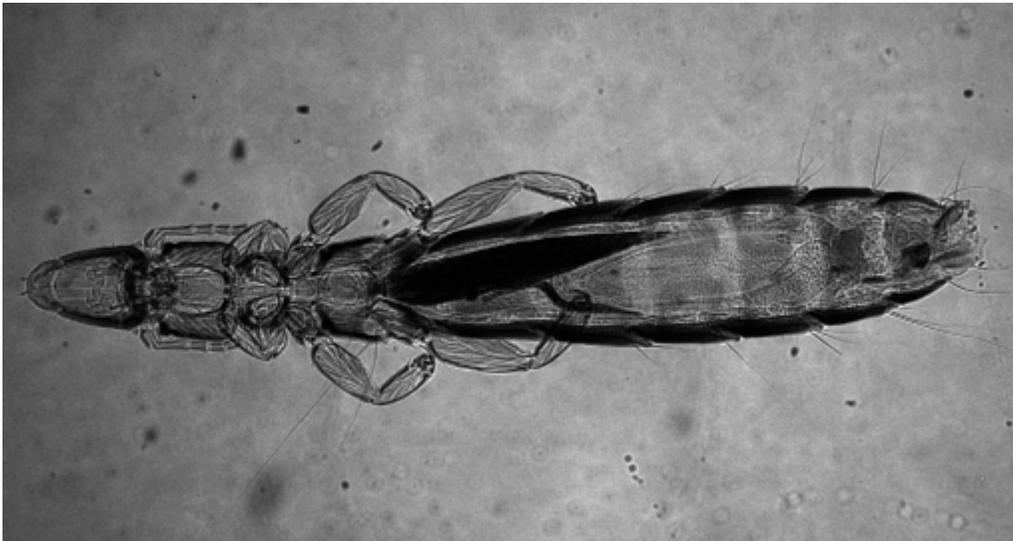


Fotografía original. G.J. Cantó

Columbicola columbae

La cabeza y el cuerpo son alargados, las antenas muestran dimorfismo sexual.

Parasita palomas y aves de corral.



Fotografía original. G.J. Cantó

Lipeurus caponis

El macho mide de 2.11 a 2.21 mm y la hembra de 2.41 a 2.48 mm de largo.



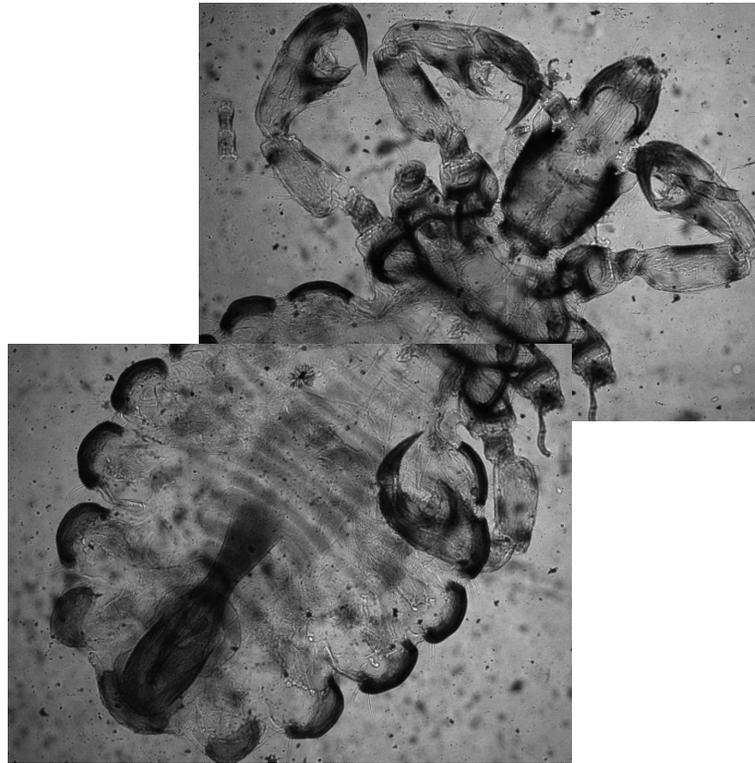
Fotografía original. G.J. Cantó

Haematopinus

GENERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Haematopinus</i>	<i>suis</i>	Axilas, espalda y miembros	Cerdos
	<i>asini</i>	Piel	Equinos
	<i>eurysternus</i>	Cuello, cabeza, cola y espalda	Bovinos

Se caracterizan por tener una cabeza ancha en su base y prominentes prolongaciones o ángulos temporales detrás de las antenas, las cuales tienen cinco segmentos. El tórax es ancho. Hay una sola corona de pelos o espinas en cada segmento abdominal.

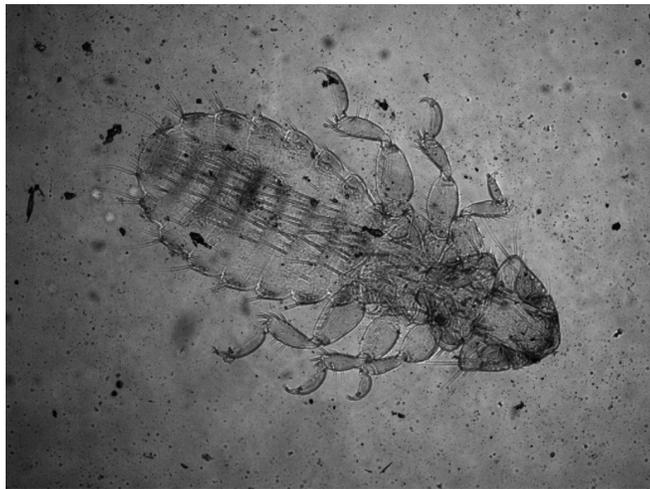
Las patas son del mismo tamaño y todas llevan ganchos de la misma forma y tamaño.



Fotografía original. G.J. Cantó

Menopon gallinae

El macho mide 1.7 mm y la hembra mm de largo. Cada uno de los segmentos torácicos y abdominales posee una corona dorsal de pelos. Parásita pollos, patos gansos y palomas.



Fotografía original. G.J. Cantó

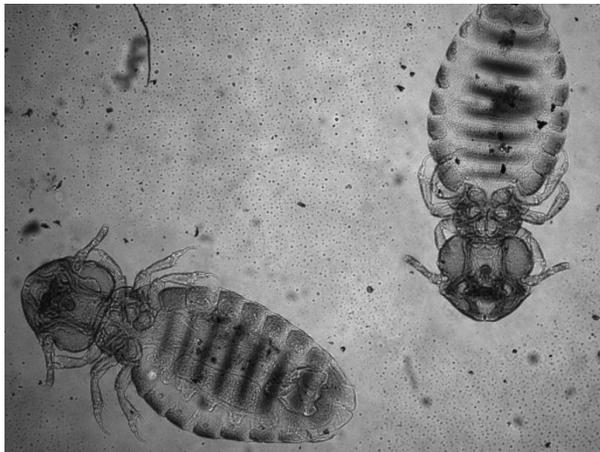
Damalinia

GENERO	ESPECIE	LOCALIZACIÓN	HUÉSPED FINAL
<i>Damalinia</i>	<i>bovis</i>	Cuello espalda y cola	Bovinos
	<i>ovis</i>	Piel	Ovinos
	<i>equi</i>	Todo el cuerpo	Equinos
	<i>caprae</i>	Todo el cuerpo	Cabras

-*D. bovis*: La hembra mide de 1.55 a 1.75 mm de largo. El macho se encuentra en menor numero que las hembras.

-*D. ovis*: La hembra mide 1.77 mm y el macho 1.55 mm de largo.

-*D. caprae*: El macho mide 1.49 mm y la hembra 1.88 mm de largo.



Fotografía original. G.J. Cantó

Falsas garrapatas

Melophagus ovinus

Se le llama falsa garrapata de los borregos. Insecto *Hipoboscidae*. No tiene alas, velludo de 4 a 6 mm de largo.

La cabeza es ancha y corta, sus piezas bucales están adaptadas para la punción de sangre. Posee patas fuertes con ganchos en sus puntas.

INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente manual es que los alumnos dispongan de material adecuado y suficiente para realizar las prácticas de la materia de Parasitología Veterinaria.

El manual consta de 12 prácticas que serán realizadas en 14 sesiones de laboratorio. Durante el transcurso de estas sesiones prácticas, el estudiante conocerá y aprenderá a identificar los diferentes géneros de parásitos que afectan a los animales domésticos, mediante el conocimiento de la morfología de cada uno de ellos.

Asimismo, será capaz de realizar los principales métodos diagnósticos utilizados en la práctica veterinaria.

Los dibujos que se presentan fueron realizados por PMVZ Marisol Calápiz Verduzco, PMVZ Verónica Dávila, PMVZ Fernando Pérez Peñaloza. Las fotografías fueron tomadas por el PMVZ Fernando Pérez Peñaloza a partir de la colección del Dr. GJ Cantó. Se incorporaron fotografías originales del Dr. SJ Upton de la Universidad de Kansas State, del Dr. MA García del CENID-PAVET, INIFAP y de la MVZ MR Buendía.

Al ser este el primer manual de Parasitología que se utiliza en la escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAQ, estamos seguros que es perfectible, pero que sin embargo será de gran utilidad para el aprendizaje de la Parasitología Veterinaria.

El Manual de Parasitología Veterinaria, se realizó con el objetivo de facilitar el aprendizaje y debido a ello, ni los autores ni la UAQ obtendrán beneficios económicos del mismo.