

T. 12. FASCIOLAS Y DICROCELIOS

FASCIOLAS

1. INTRODUCCIÓN

Dentro de la **Familia Fasciolidae** se encuentran una serie de parásitos de **ciclo evolutivo indirecto** conocidos como "**duelas**". Desde el punto de vista **morfológico** se caracterizan por presentar una *proyección anterior* donde se aloja una ventosa (**ventosa oral**). Además de la ventosa oral, disponen de **una ventosa ventral** situada a la altura de un ensanchamiento anterior denominado hombros. Otra característica común a todos sus miembros es la presencia de un tegumento dotado de *espinas*. Destacan tres géneros:

G. Fasciola

G. Fascioloides

G. Fasciolopsis

1.1. GÉNERO FASCIOLA

Los miembros de este género también se conocen como "**duelas hepáticas**", haciendo referencia a su localización en el hospedador.

Son responsables de importantes pérdidas económicas en los rumiantes. Entre las especies más frecuentes e importantes destaca *Fasciola hepatica*, que se distribuye en zonas templadas, o subtropicales de elevada altitud.

2. FASCIOLA HEPATICA

2.1. GENERALIDADES

a) Hospedadores Definitivos:

Se considera como una especie responsable de **zoonosis**, aunque en el hombre su frecuencia de presentación es muy baja. Su interés se relaciona con su presentación **en rumiantes domésticos**. Podría observarse igualmente en otras especies domésticas, pero con mucha menor frecuencia, como en *équidos*, *suídos*, etc.

b) Hospedadores Intermediarios:

Se trata de **caracoles del género *Lymnaea***. Si bien pueden intervenir en el ciclo varias especies, destaca por su frecuencia *L. truncatula*.

c) Localización

En el **hospedador definitivo**, se alojan en el **hígado**. En concreto, las *formas inmaduras se alojan en el parénquima*, mientras que los *adultos lo hacen en los conductos biliares*.

De forma ocasional, podrían producirse localizaciones en otros órganos.

d) **Distribución Geográfica:** Prácticamente mundial.

2.1. MORFOLOGÍA

2.1.1. MORFOLOGÍA MACROSCÓPICA

Las formas adultas alojadas en los conductos biliares, y que pueden ser observadas en las inspecciones en matadero, presentan una longitud de unos 3-4 cm, y una anchura de 1 cm aproximadamente.

Además de su coloración grisácea, destacan por presentar una forma lanceolada y bordes rizados más oscuros.

2.1.2. MORFOLOGÍA MICROSCÓPICA

Destaca la presencia de **espinas** en el tegumento. Las características más llamativas son apreciables después de su tinción con carmín de semichón. Entre los aspectos morfológicos más destacados, además de las dos ventosas propias de la familia, se encuentran:

- Ventosa oral y ventral
- Faringe, esófago y ciegos.
- Órganos genitales masculinos: dos testículos, conductos eferentes, conductos deferentes, vesícula seminal y cirro.

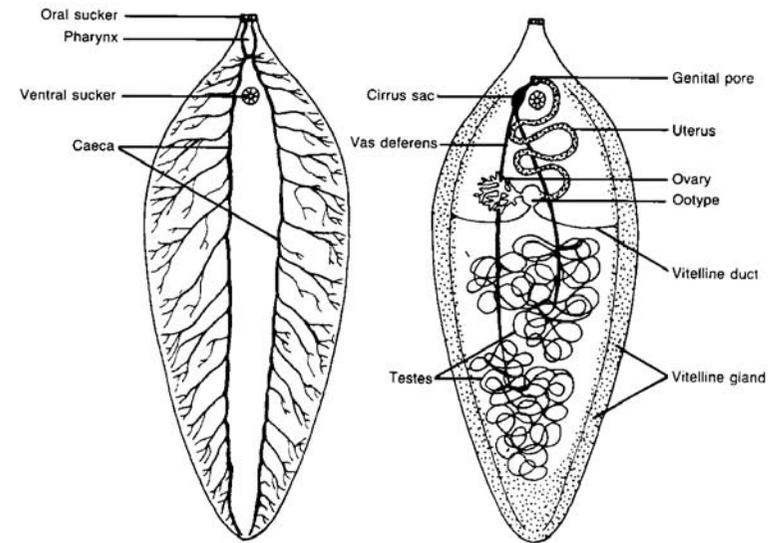


Fig. 1: Estructura de *E. hepatica*

-Órganos genitales femeninos: ovario, ootipo, glándulas vitelógenas, útero.

Todos estos aspectos morfológicos han sido representados en la figura 1.

Los huevos son de gran tamaño (aproximadamente el doble de la mayoría de los huevos que se aprecian por coprología en los rumiantes), y se caracterizan por la presencia de opérculo y por su coloración ocre.

2.2. CICLO BIOLÓGICO (Fig. 2)

A lo largo del ciclo biológico de *Fasciola hepatica* se distinguen las siguientes etapas:

- Adulto (en el hospedador definitivo)
- Huevo → MEDIO
- Miracidio → HI
- Esporocisto
- Redia
- Cercaria → MEDIO
- Metacercaria → HD

Los adultos, hermafroditas, producen **huevos** tras la fecundación que son eliminados por las heces. Dentro de éstos se desarrolla el **miracidio**, que eclosiona del huevo y penetra dentro del *hospedador intermediario*. Dentro de éste, se produce el desarrollo de **esporocistos**, **redias** y **cercarias** móviles que salen del hospedador intermediario y que finalmente *se enquistan en la hierba* como **metacercarias**, las formas infectantes para los *hospedadores definitivos*.

El miracidio, muy poco viable en el medio (pocas horas), puede llegar a desarrollar hasta 600 metacercarias.

Desde la fase de huevo hasta el desarrollo de metacercarias pueden transcurrir de entre 8 semanas a varios meses, dependiendo de las condiciones ambientales.

Este ciclo biológico se encuentra representado en la figura 2.

El contagio tiene lugar por la *ingestión de metacercarias* enquistadas en el pasto, produciéndose su liberación en el duodeno,

desde donde se dirigen a la cavidad abdominal. Las “duelas” jóvenes migran durante algo menos de 2 meses por el parénquima hepático desde donde alcanzan los conductos biliares. Aquí maduran sexualmente y con esto se cierra el ciclo. El periodo prepatente por tanto es de unos 2 meses aproximadamente.

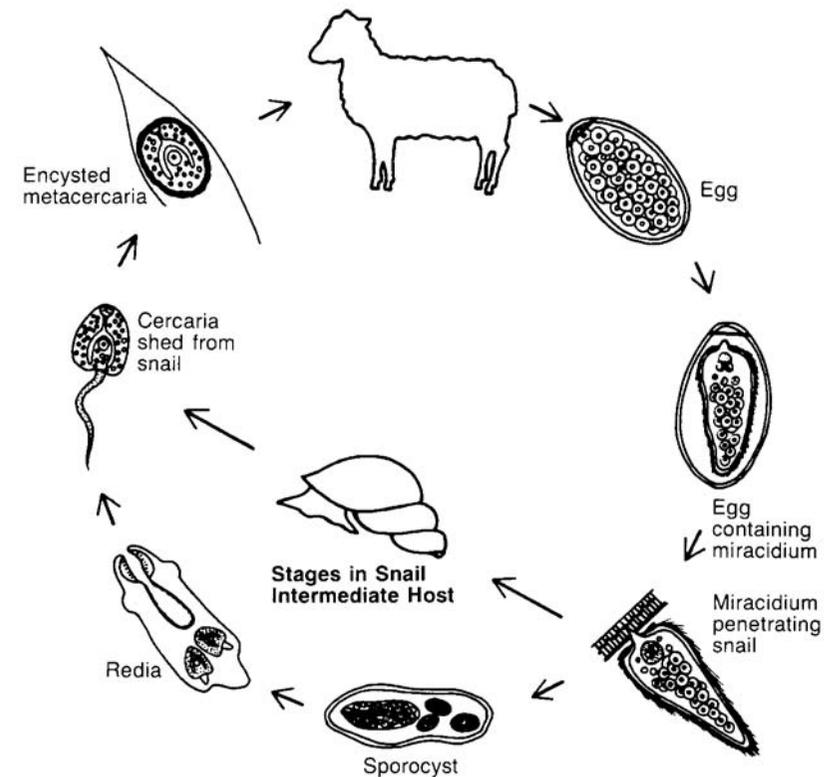


Fig. 2: Ciclo biológico de *F. hepatica*

2.2.1. ASPECTOS ECOLÓGICOS DE *LYMNAEA* SPP.

L. truncatula es una de las especies del género *Lymnaea* que con mayor frecuencia interviene en el ciclo biológico de *F. hepatica*. Se trata de un caracol pequeño (aproximadamente 1 cm), de color marrón oscuro. Es un caracol acuático, aunque prefiere terrenos encharcados más que un medio acuático propiamente dicho. La temperatura óptima para su desarrollo oscila entre los 15-22 °C. Tiene capacidad para hibernar en el barro. Su presencia en un determinado zona geográfica va a contribuir a que pueda desarrollarse o no el parásito, y en consecuencia va a condicionar la incidencia de la enfermedad.

DICROCELIOS

1.- INTRODUCCION

La *Familia Dicrocoeliidae* incluye una serie de duelas con **forma lanceolada** y que se localizan en los **conductos biliares y pancreáticos** de vertebrados.

Se caracterizan además por producir **huevos embrionados** (con un *miracidio*), y durante su ciclo biológico **no van a desarrollar la fase de redia** durante su permanencia en el hospedador invertebrado. Desde el punto de vista veterinario, destaca el *Género Dicrocoelium*, que cuenta con **un ciclo indirecto con dos hospedadores intermediarios**.

1.1. GÉNERO DICROCOELIUM

HOSPEDADORES DEFINITIVOS

Lo encontramos en **rumiantes domésticos y salvajes**. En algunas ocasiones se ha descrito su observación en otras especies como **cerdo, caballo, conejo**, siendo el criceto la especie de laboratorio más receptiva. También puede afectar al **hombre**, aunque se trata de caso muy raros.

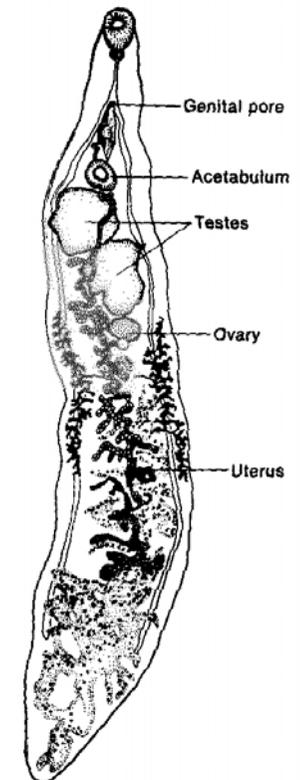


Fig. 3: Estructura general de *D. dendriticum*

HOSPEDADORES INTERMEDIARIOS

Cuenta con dos hospedadores intermediarios:

-H.I. 1º: Caracol Terrestre (Puede tratarse de distintos géneros).

H.I. 2º: Hormigas del *G. Formica*.

LOCALIZACIÓN

En los **conductos biliares** y la **vesícula biliar**.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Mundial.

ESPECIES DE INTERÉS

Dicrocoelium dendriticum

2. DICROCOELIUM DENDRITICUM

2.1. MORFOLOGÍA

Si bien su localización en el hospedador definitivo puede dar lugar a algunas confusiones -el caso de *F. hepatica*- sus características morfológicas pueden contribuir a evitarlo. Entre estas características macroscópicas, podríamos destacar:

- Son más pequeñas que *F. hepática*** (aprox. 1 cm)
- Son casi transparentes**
- Tienen una forma lanceolada.**

Sus características morfológicas se han esquematizado en la **Fig. 3**. Entre dichas características, destacamos:

- Ventosas:** Cuenta con dos ventosas, ventosa oral y ventral o acetábulo.
- Intestino:** A la boca, le sigue la faringe, el esófago y dos ciegos, que *no se encuentran ramificados*.
- Testículos:** Se encuentran situados detrás de la ventosa ventral, dispuestos en tándem.
- Ovario:** Esta dispuesto inmediatamente detrás de los testículos. Tanto el ovario como los testículos son lobulados.
- Útero:** Con numerosas ramificaciones, ocupa toda la mitad posterior del trematodo.
- Glándulas Vitelógenas:** Son marginales, se sitúan en el tercio medio.

En cuanto al aspecto morfológico de **los huevos** que producen los parásitos adultos, destacan por ser *operculados* y *pequeños* (45 x 30 μ m aprox.), especialmente si los comparamos con el tamaño de otros trematodos como *F. hepática*. Se caracterizan además por tener una coloración marrón, y por **contener un embrión** (miracidio) en el momento de salir al exterior con las heces. *Estos miracidios presentan dos manchas germinales que le dan un aspecto muy llamativo al huevo.*

2.2. CICLO BIOLÓGICO (Fig. 4)

La **eclosión del huevo** no tiene lugar hasta que este se encuentra dentro de **primer hospedador intermediario**, donde tienen lugar el desarrollo de *dos generaciones de esporocitos*, y posteriormente *cercarias*. El desarrollo de las cercarias a partir del huevo transcurre en un periodo de al menos 3 meses. **No existe fase de redia.**

Estas últimas fases, dejan el primer hospedador intermediario a través de las **bolas de mucus** que estos caracoles producen, y será la ingestión de este mucus como penetren en **las hormigas (2º h.i.)**. Dentro del 2º h.i., se producirá la evolución de las cercarias a **metacercarias**, en un periodo aproximado de 1 mes. *Las metacercarias son capaces de inducir alteraciones nerviosas en el h.i.*, lesiones que determinan que las hormigas queden fijadas en la vegetación, sobretodo en las porciones mas elevadas de estas, con lo que aumenta las posibilidades de contagio, que se produce por la ingestión de éstas por parte del hospedador definitivo.

Una vez dentro del hospedador definitivo, se producirá la liberación de la metacercaria en el intestino, evolucionando a duela joven, que emigran hacia los conductos biliares donde alcanzan la madurez sexual, y donde pueden permanecer durante varios años, por tanto **no realizan emigraciones por el parénquima hepático**. **El periodo prepatente** es de 2.5-3 meses aprox.

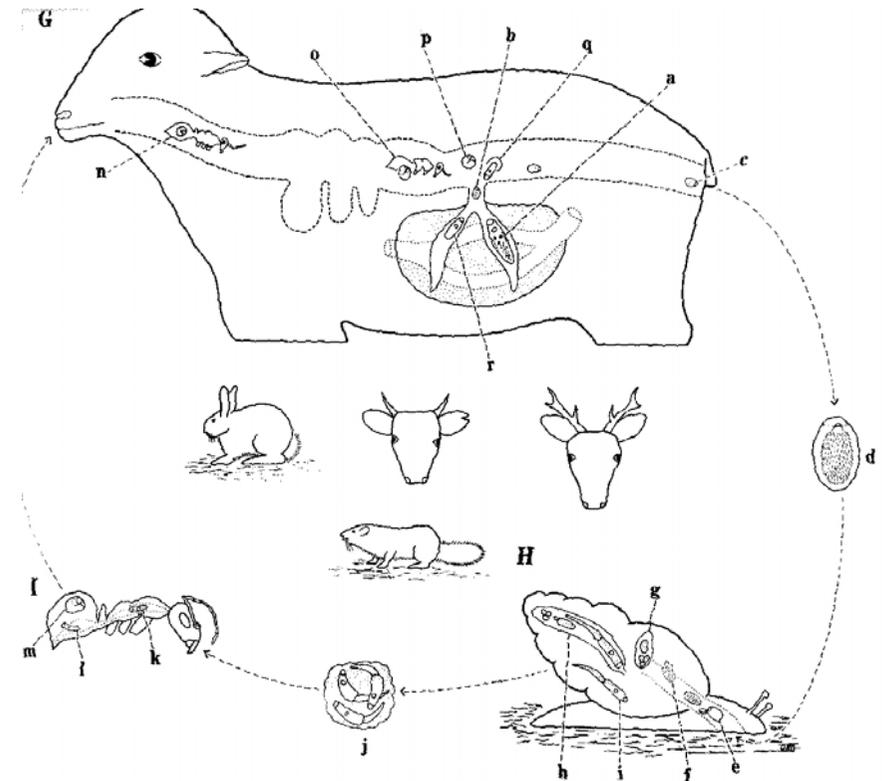


Fig. 4: Ciclo Biológico de *D. dendriticum*