

# **MIASIS EN BOVINOS**

- El término miasis (del griego "Myia": mosca) fue utilizado por primera vez en el año 1840 por Hope. A partir de entonces se usa para nombrar a un tipo de enfermedad parasitaria que afecta a los animales, incluyendo al hombre, producida por las larvas de moscas (Diptera) de diferentes especies.
- Sinonimia:
  - Bichera
  - Agusanamiento
  - gusanera

- **Distribución:** Es de distribución mundial y puede presentarse en cualquier animal vertebrado de sangre caliente.  
Si bien los adultos no son los agentes causales de estas parasitosis, poseen un rol fundamental en la aparición de las mismas.
- Gracias a ellos las larvas alcanzan a los posibles hospedadores, donde permanecen por un período de tiempo, causándoles un perjuicio.
- Estas larvas se alimentan durante un tiempo determinado de tejidos vivos o muertos del hospedador así como también de sus fluidos orgánicos.

- Etiología:

<b>Familia</b>	<b>Género</b>	<b>Especie</b>
<i>Sarcophagidae</i>	<i>Sarcophaga</i>	<i>Carnaria</i>
<i>Cuterebridae</i>	<i>Dermatobia</i>	<i>Hominis</i>
<i>Oestridae</i>	<i>Hypoderma</i>	<i>Bovis</i> <i>Lineatum</i>
<i>Calliphoridae</i>	<i>Cochliomyia</i>	<i>Hominiborax</i>
	<i>Chrysomya</i>	<i>Megacephala,</i> <i>Albiceps, Macellana</i>
<i>Muscidae</i>	<i>Musca</i>	<i>Domestica</i>

- Clasificación. según el grado de parasitismo.
- **ESPECÍFICAS:** Las larvas son parásitos obligados de los tejidos de los hospedadores. La mayoría de las moscas zumbadoras esta comprendidas en este grupo.
- **INESPECÍFICAS:** Los huevos son depositados tanto en carne en descomposición como en tejidos vivos.
- **ACCIDENTALES: (parásitos facultativos)** . Las hembras adultas depositan los huevos generalmente en el excrementos o en materia orgánica en descomposición. Pero puede ser que accidentalmente los deposite en heridas.

- Según el **Tipo de alimentación** se clasifican en:
- **BIONTÓFAGAS:** se alimentan de tejidos vivos o sobre el animal vivo.
- **NECRÓFAGAS:** se alimentan de tejidos muertos.
- **NECROBIONTÓFAGAS:** aquellas especies cuyas larvas actúan indistintamente como biontófagas o necrófagas.

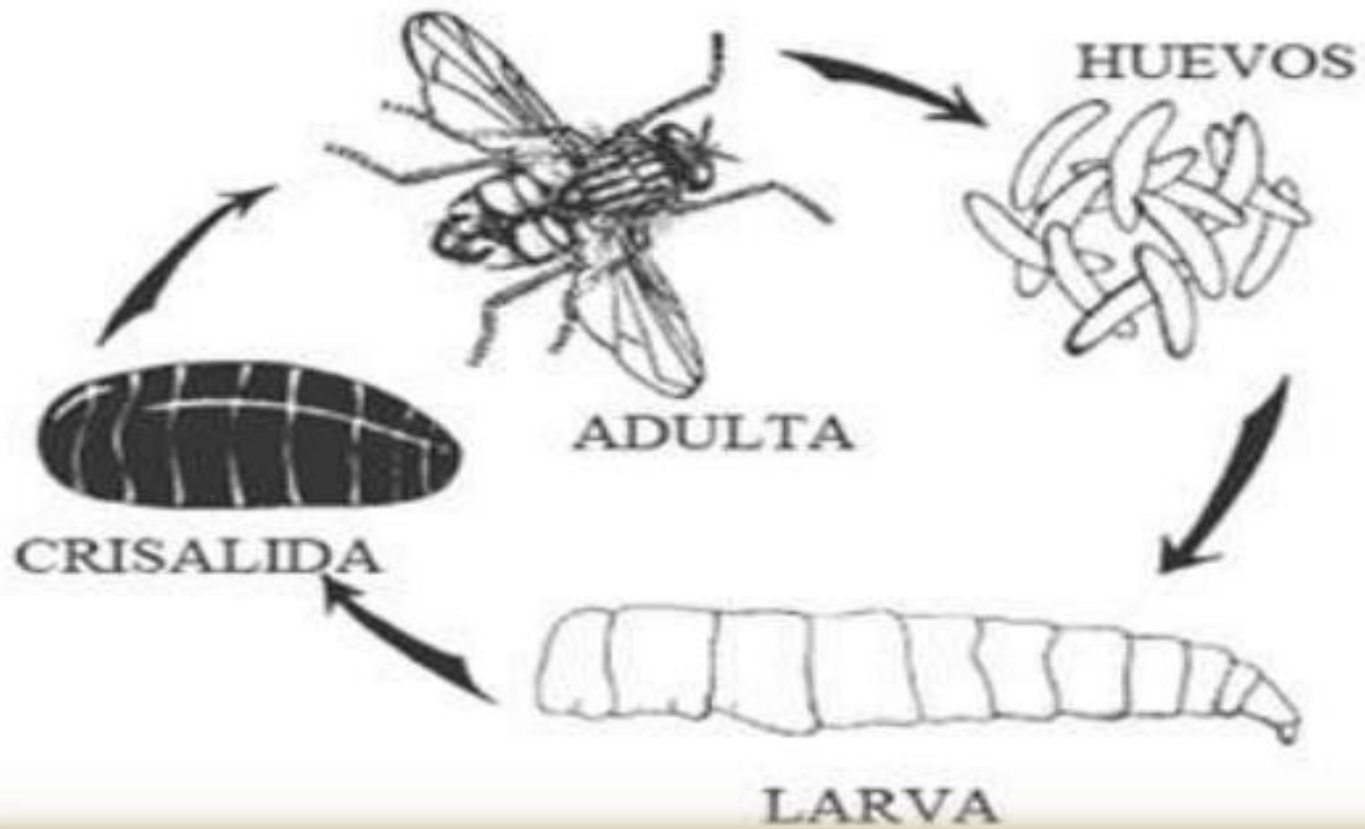
- Según el tejido afectado.

<b>CAVITARIAS</b>	<b>NASAL</b>	Oestrus
	<b>ULCERANTES</b>	<i>Sarcophaga</i> <i>Cochliomyia</i> <i>Chrysomya</i> <i>Musca</i>
<b>CUTÁNEAS</b>	<b>FORUNCULOSA</b>	<i>Dermatobia</i>

- Ciclo de vida
- Los ciclos de vida varían según la especie tanto en términos de las cavidades o zonas afectadas como en su duración. Básicamente se reducen a la depositación de **huevos** sobre el hospedador donde se desarrollará la **larva** pasando por 3 mudas sucesivas y luego el estadio de **pupa** o **crisálida** del cuál emergen los **imagos** (adultos jóvenes).
- No todas las especies son ovíparas, algunas, como las del género *Sarcophaga* son larvíparas, es decir que las larvas emergen directamente de la hembra sin que exista una depositación de huevos sobre el hospedador sino de las mismas larvas.
- También en algunas especies puede ocurrir un período de hipobiosis larval o diapausa (disminución del metabolismo basal que se produce durante épocas del año desfavorables, con lo cual se alargan los tiempos de desarrollo y reproducción de la especie).



# ETAPAS EN EL CICLO DE VIDA DE LAS MOSCAS



- Signos
- El tipo de signología que se presente va a depender del agente causal actuante. La acción patógena que producen las larvas sobre los hospedadores puede ir desde la obstrucción del espacio fundamental de ciertas cavidades, o la pérdida de tejidos, como las miasis causadas por los géneros *Dermatobia*, *Cochliomyia* y *Sarcophaga*.
- A esta acción primaria que ejercen las larvas se le puede agregar las consecuentes afecciones secundarias. La irritación que se produce en los tejidos bajo la acción de los agentes causales produce una irritación y una pérdida de sustancia y de la integridad física en los tejidos. Esto trae como consecuencia una baja en el sistema inmunitario local dando lugar a la aparición de enfermedades oportunistas.

- Vías de infestación.
- **DIRECTAS:** Donde el adulto alcanza por su propia vía al hospedador para depositar los huevos. En estos casos las moscas poseen órganos receptores de emanaciones específicas que libera el animal hospedador, hacia el cual se ven atraídas.
- **INDIRECTAS:** Los adultos necesitan de algún tipo de vector para alcanzar al hospedador definitivo. Por ejemplo: *Dermatobia hominis*, utiliza insectos generalmente hematófagos para llegar a colonizar la piel de su hospedador final.

- Tratamiento
- En cuanto al tratamiento de las miasis la operación principal es la extracción de las larvas por medios físicos (pinzas).
- Se cuenta con la existencia de insecticidas en polvo, pasta, aerosol, inyectable, baños, etc.
- La antibioticoterapia esta indicada en casos de presentarse una infección cutánea.

**TABLA 1. FÁRMACO UTILIZADOS PARA LAS DIFERENTES MIASIS**

Tipo de Producto	Mecanismo de acción	Presentaciones	Forma de aplicación	Observaciones
<b>Órgano fosforados</b>	Anti GABA. Primero producen una hipopolarización y luego una hiperpolarización del axón.	Variadas. Ungüentos, cremas, lociones, polvo, pasta, etc.	Local y oral	Son las más comúnmente utilizadas para tratamiento de miasis en general.
<b>Piretrinas y Piretroides</b>	Actúan por contacto o ingestión. Producen parálisis de la larva.	Variadas. Pour-on, baños de inmersión, de aspersion, aerosol, cremas. Se utilizan mucho los curabicheras de	Local	Fuerte poder residual, poseen escasa toxicidad y casi no se absorben por piel.

		Cipermetrina+Diclorvos (órgano fosforado)		
Closantel	<p>Actúa por bloqueo de la fosforilación oxidativa. Es un compuesto hidrógeno ionóforo con capacidad de desacoplar la oxidación y la fosforilación a nivel mitocondrial. Activa la enzima ATPasa, que afecta la cadena respiratoria y produce grandes cambios en el metabolismo energético de los parásitos, provocando su muerte.</p>	<p>Variadas. Suspensiones y soluciones vía oral e inyectables. Baños y aerosoles.</p>	<p>Inyectable por vía subcutánea Oral Local</p>	<p>Antiparasitario externo e interno. Deben pasar 14 días entre el último tratamiento y la faena o el envío de leche a consumo humano de los animales tratados.</p>

<p><b>Órgano clorados: DDT y BHC (gama isómero: Lindane)</b></p>	<p>Estabilizan los canales de Na<sup>+</sup> en forma abierta con lo que logran una hipopolarización con hiperpolarización axonal, le sigue la parálisis y finalmente la muerte.</p>	<p>Polvo insoluble en agua, de pH ácido, muy hidrolizado por las bacterias</p>	<p>Local</p>	<p>Pesticidas muy utilizados durante mucho tiempo. Se acumulan en el medio ambiente, grasa animal, etc. Poder residual: 3 semanas. Pueden crear resistencia cruzada con los piretroides y las piretrinas.</p>
<p><b>Avermectinas</b></p>	<p>Actúan sobre los parásitos afectando las señales enviadas por el ácido gama amino butírico (GABA) entre nervios y músculos. Los trematodos y tenias (Platyhelminthes) no utilizan GABA como neurotransmisor.</p>	<p>En solución oleosa</p>	<p>Inyectable por vía subcutánea</p>	<p>De alta efectividad en el tratamiento de miasis con buen poder residual.</p>



- Sarcophaga carnaria
- Las miasis producidas por las larvas de las moscas pertenecientes al género *Sarcophaga* son del tipo cutánea ulcerosa.
- Es una enfermedad parasitaria que afecta principalmente al hombre y en menor medida a los animales domésticos, causándoles una lesión de tipo ulcerosa en los tejidos. Es la de más amplia distribución de las miasis del ganado.
- Se clasifica como cutánea, puede causar su perjuicio en cualquier otro tejido que haya sido lesionado con anterioridad, por ejemplo: labio, orejas, encías, ojos, oídos, etc.



- Sinonimia: Mosca de la Carne
- Etiología:  
El agente etiológico de esta miasis es la larva de la mosca ***S. carnaria***, cuya **clasificación taxonómica es la siguiente:**

**Phylum: Arthropoda**

**Clase: Insecta**

**Orden: Diptera**

**Suborden: Cyclorrapha**

**Familia: Sarcophagidae**

**Género: Sarcophaga**

**Especie: Sarcophaga Carnaria**

- Esta mosca se encuentra distribuida por todo el mundo. El adulto es de vida libre y posee un tamaño mayor que la mosca doméstica, mide aproximadamente 1,3 mm.

El tórax y el abdomen están cubiertos de cerdas. Los ojos son grandes y rojizos.

Los adultos son de color gris claro u oscuro y poseen un aparato bucal succionador.



- Ciclo biológico

Esta mosca es larvípara. La hembra adulta atraída por el olor "a carne" deposita las larvas en las heridas o en carne descompuesta. La larva 1 posee un potente aparato bucal masticador con grandes ganchos bucales lo que le permite penetrar activamente la piel y migrar por el tejido subcutáneo produciendo túneles a su paso, donde muda a larva 2 en 1 a 2 días y a larva 3 de 2 a 3 días aproximadamente.

- La larva 3 abandona al hospedador 5 días después de la última muda, cae al suelo y se transforma en pupa o crisálida.

## Signos

- La presencia de las larvas en la piel
- Los túneles que las larvas producen a su paso.

- Tratamiento
- Consiste en la extracción de los parásitos por medio de pinzas con posterior aplicación de desinfectantes. Se debe apretar el forúnculo para que salga la larva y procurar de que ésta no explote porque contiene líquido alergénico, y de no matarla adentro porque podría formar un absceso (contaminación bacteriana)
- Antes y después de esta operación se debe aplicar algún fármaco que mate a las larvas
- La terapia con antibióticos está indicada en casos de presentarse una infección cutánea (Piodermia).

## Dermatobia Hominis

- Sinonimia:
- **Miasis cutánea forunculosa**
- **Miasis cutánea forunculoide**
- *Dermatobia hominis* es un díptero (mosca), cuya larva es el agente causal de una miasis subcutánea, tumoral, forunculosa, muy dolorosa en sus estadíos finales.

- Etiología
- El agente etiológico de esta enfermedad es la larva de la mosca *Dermatobia hominis*, cuya clasificación taxonómica es la siguiente:

Phylum: Arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Diptera

Suborden: *Cyclorrapha*

Familia: *Cuterebridae*

Genero: *Dermatobia*

Especie: *Dermatobia hominis*



- Distribución
- La distribución de esta enfermedad es en zonas cálidas, húmedas y cuya altura no supere los 1000 metros. En este tipo de ambientes es donde se dan las condiciones más favorables para el desarrollo de esta especie.
- En algunas zonas endémicas las lesiones forunculoides reciben el nombre de torsel, por la forma de tonel de la larva cuando está completamente desarrollada. Los adultos son unas moscas grandes y fuertes de 1,5 a 1,8 cm de longitud con el tórax negro-azulado, abdomen de contorno romboidal de color azul-violáceo con reflejos metálicos y con cabeza y patas amarillentas.

- Los adultos no se alimentan, viven pocos días y son zumbadores.
- Tienen sus órganos bucales atrofiados y por lo tanto son incapaces de morder y picar.
- Son de vida libre y que esta enfermedad es sólo producida por las larvas.



- Larvas



- Como hospedadores definitivos podemos encontrar a todos los animales vertebrados de sangre caliente (mamíferos y aves), incluyendo al hombre.



