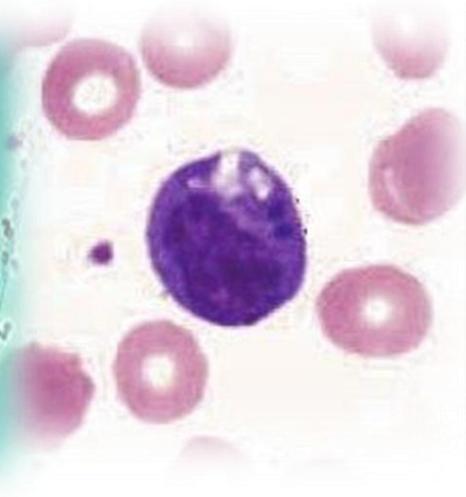
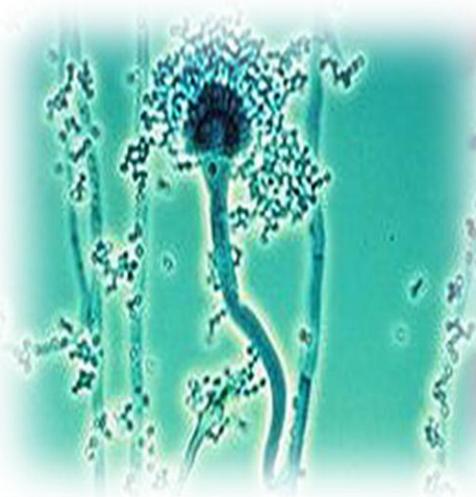




UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE AGRONOMIA
CÁTEDRA DE FUNDAMENTOS DE PRODUCCIÓN ANIMAL II
MATERIA: SALUD PÚBLICA



ENFERMEDADES MICÓTICAS, PARASITARIAS

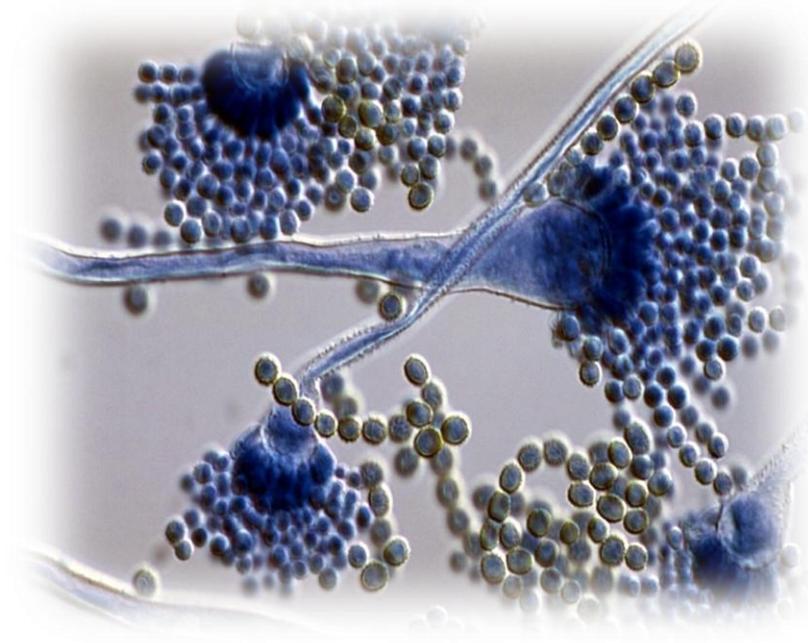


M.V. D Endel D Enjoy

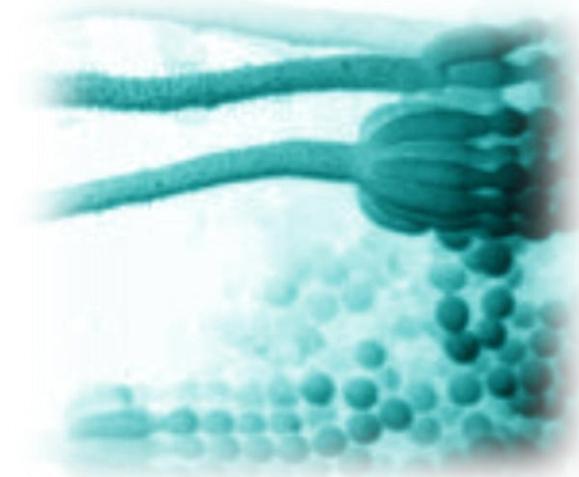
HONGOS

Los hongos son mayormente organismos anaeróbicos, y se encuentran prácticamente en todas partes.

Se reproducen por esporas y cuando las condiciones de humedad y temperatura son las adecuadas, proliferan formando colonias que pueden resultar en altas concentraciones de micotoxinas.



No se sabe exactamente el motivo por el cual los hongos segregan micotoxinas, ya que no son necesarias para el crecimiento o desarrollo del hongo. Es posible que contribuyan a la expansión del hongo al debilitar a los organismos competidores.





HONGOS

Principales factores predisponentes de contaminación con micotoxinas

Producción materias primas (cultivos)

Semillas: Selección genética, variedades más productivas pero menos resistentes a plagas.

Siembra directa y monocultivos: Reinfestaciones de cosechas.

Calentamiento global: Condiciones favorables para desarrollo de hongos.

Comercialización de materias primas (aprovisionamiento)

Globalización: Origen múltiple = múltiple contaminación.

Transporte (marítimo): *Trasiegos:* rotura de granos y riesgo de humedad.

Especulación:

- Almacенamientos prolongados.
- Ataque plagas (insectos, roedores, etc...)

Consumo materias primas (piensos)

Selección genética: Individuos más productivos son más susceptibles a efectos tóxicos.

Manejo piensos: Fallos diseño e implantación APPCC en fábricas de pienso y granjas.



HONGOS

MICOTOXINAS

Las **micotoxinas** (del griego antiguo (*mykes, mukos*), «hongo» y el latín *toxicum* («veneno»)) son metabolitos secundarios tóxicos, de composición variada, producidos por organismos del reino fungi, incluyendo setas, mohos y levaduras.

Setas

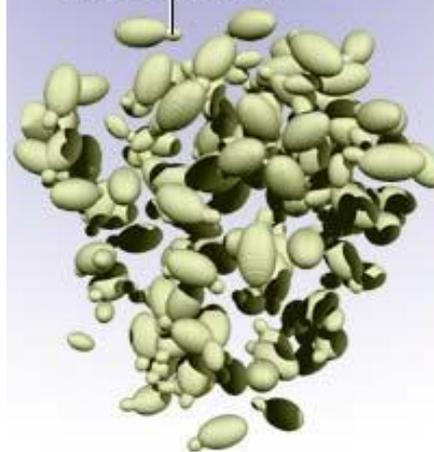


Familia de los Hongos

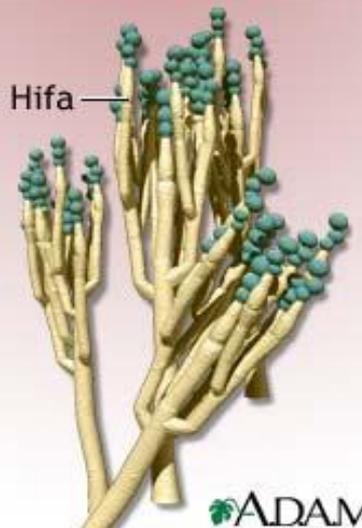
Levaduras

Moho

Brote o yema



Hifa

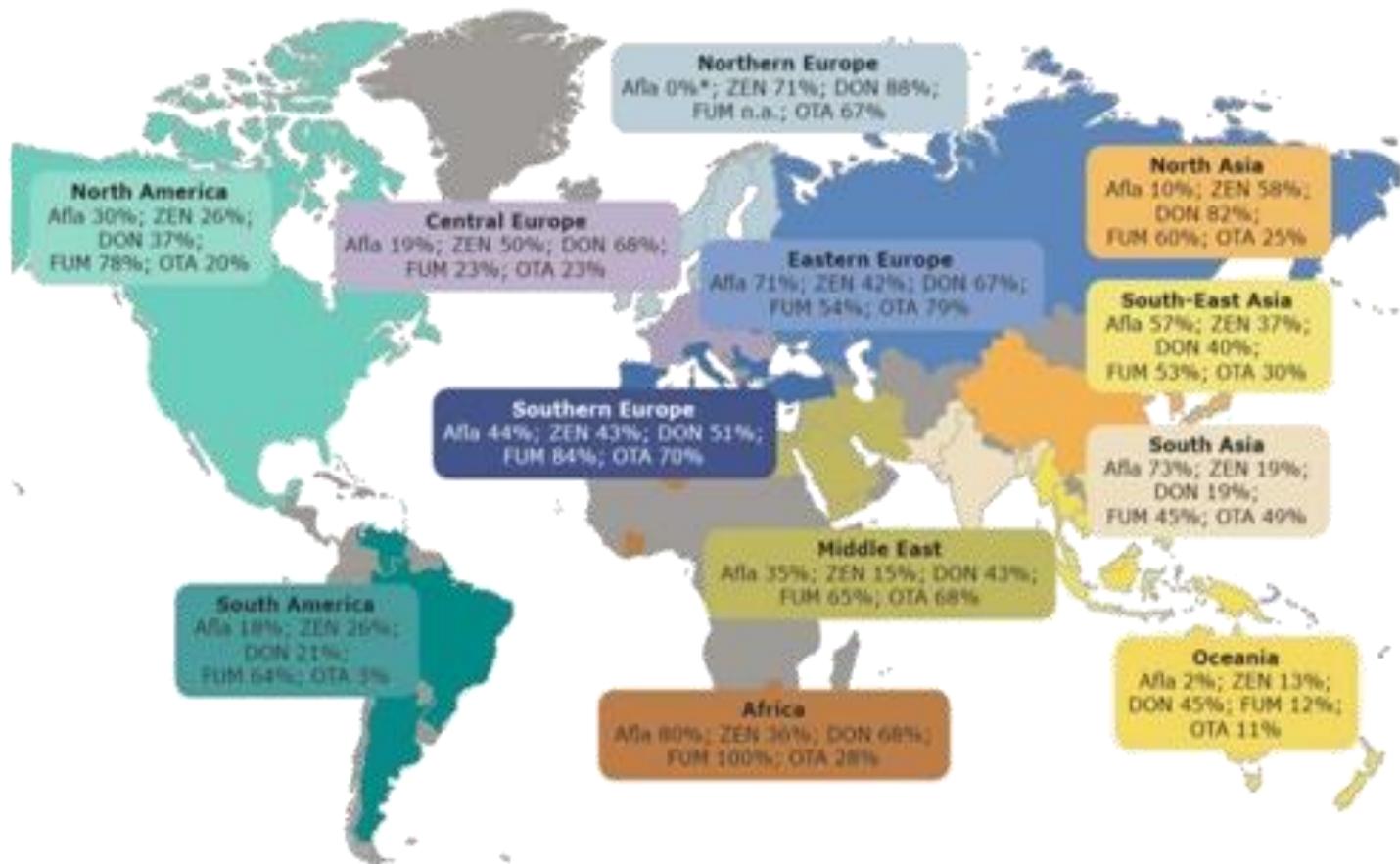




HONGOS

MICOTOXINAS

Presencia de Micotoxinas en el mundo





HONGOS

MICOTOXINAS

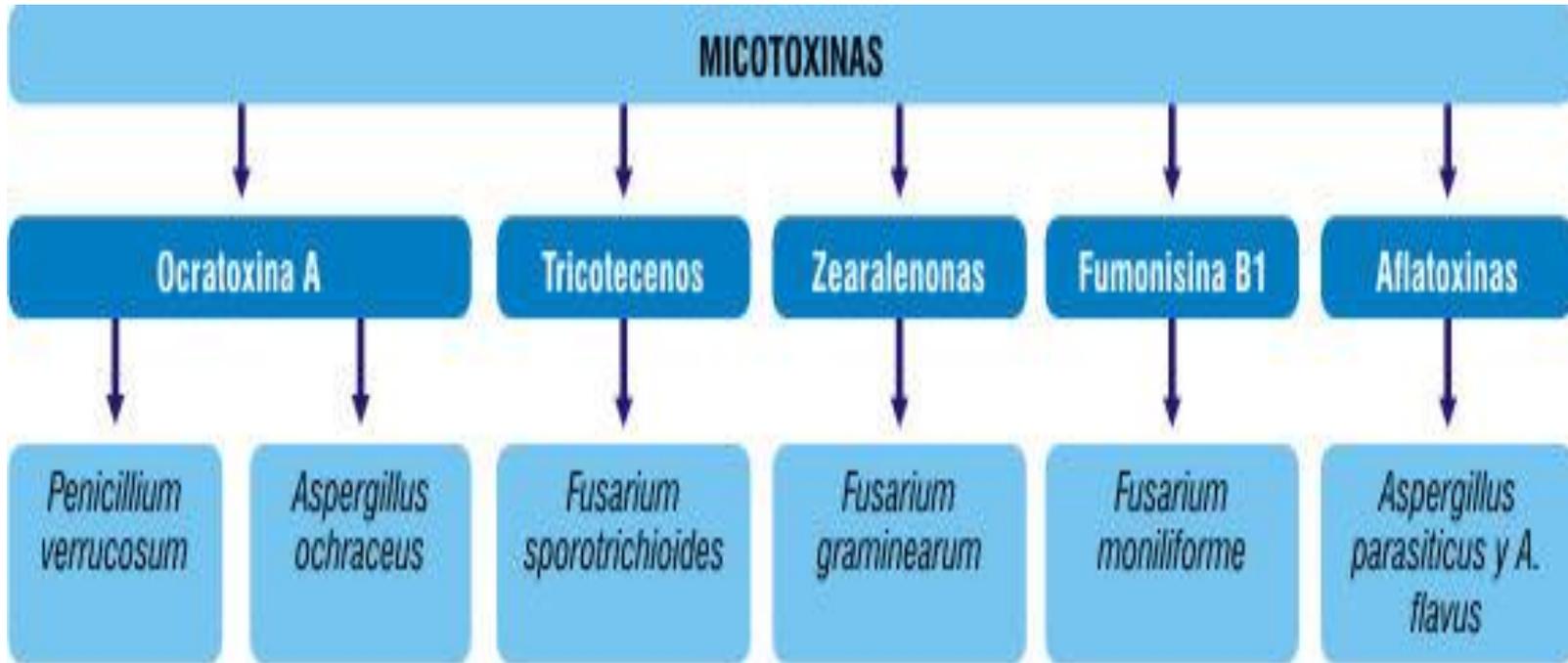
El término suele referirse principalmente a las sustancias tóxicas producidas por hongos que afectan a animales vertebrados en bajas concentraciones, sin incluir a las que afectan exclusivamente a las bacterias (penicilina) o a las plantas.





HONGOS

MICOTOXINAS





HONGOS

MICOTOXINAS

Síndromes más importantes, etiología y presentación

SINDROME	MICOTOXINA	ESPECIES	SINTOMATOLOGIA
Hemorrágico	Aflatoxinas, patulina, rubratoxina y toxina T-2	Aves y cerdos	Hemorragias en masa musculares, intestino y fuerte anemia.
Hepatorrenal	Aflatoxina B1, ocratoxina, rubratoxina y citrinina	Aves, cerdos y rumiantes	Necrosis y degeneración de hígado y riñón. Alta mortalidad.
Genital o reproductivo	Zearalenona y fusario-genona	Aves, cerdos y rumiantes	Azoospermia, infertilidad, MMA, edema congénito de la vulva, abortos, SMFDI.
Nervioso	Citroviridina, patulina, fenicina y rubratoxina	Aves	Alteraciones motoras y nerviosas generalizadas.
Gastrointestinal	Toxina T-2, ácido oxálico, estaquibotriotoxina, aflatoxina	Aves, cerdos y rumiantes	Trastornos digestivos, vómitos, diarreas y lesiones ulcerativas.
Leucopénico	Toxina T-2, Diacetoxiscirpenol y estaquibotriotoxina	Aves	Descenso en la tasa sanguínea de leucocitos.
Subcutáneo	Toxinas de Fusarium moniliformis	Aves y cerdos	Edemas subcutáneos.
Disminución del rendimiento zootécnico	Tricotecenos, aflatoxinas y DON	Aves, cerdos y rumiantes	Descenso en la producción cuantitativa y cualitativa.
Inmunosupresión	Tricotecenos, aflatoxinas y otras	Aves, cerdos y rumiantes	Disminución en la tasa de anticuerpos y una mayor incidencia de enfermedades



HONGOS

MICOTOXINAS





HONGOS

MICOTOXINAS

IMPACTO DE MICOTOXINAS EN CERDOS





HONGOS

MICOTOXINAS



HONGOS

MICOTOXINAS

Diagnóstico de micotoxinas

La toma de muestras y los métodos analíticos utilizados son aún los factores más limitantes para determinar de forma exacta la contaminación por micotoxinas en una muestra determinada.

Nuestro entendimiento acerca de los orígenes y efectos de las micotoxinas va en aumento paralelamente al desarrollo de tecnologías de detección y análisis que abarcan un mayor rango de micotoxinas con más precisión.



HONGOS

MICOTOXINAS



Estudiamos el caso en granja y corregimos el problema en el pienso.



Gracias al desarrollo de una nueva tecnología, detectamos las micotoxinas y sus metabolitos en hígado y riñón.

Una vez diagnosticada la micotoxina, Adiveter propone la aplicación del producto detoxificante más idóneo.



Principales micotoxinas destacables en alimentación animal y sus metabolitos



A pesar de la existencia en el mercado de numerosos productos para combatirlas, las micotoxinas siguen siendo a día de hoy un problema habitual, que supone una importante pérdida económica y un peligro para la cadena alimentaria y la salud animal. Los síntomas clínicos de las micotoxicosis sólo suelen aparecer cuando el alimento consumido está altamente contaminado, pero incluso a niveles subclínicos las micotoxinas afectan negativamente a la producción.





HONGOS

MICOTOXINAS

Control de micotoxinas



Evaluación de materias primas



Evaluación de procesos en plantas de producción de alimentos concentrados



Evaluación del producto terminado

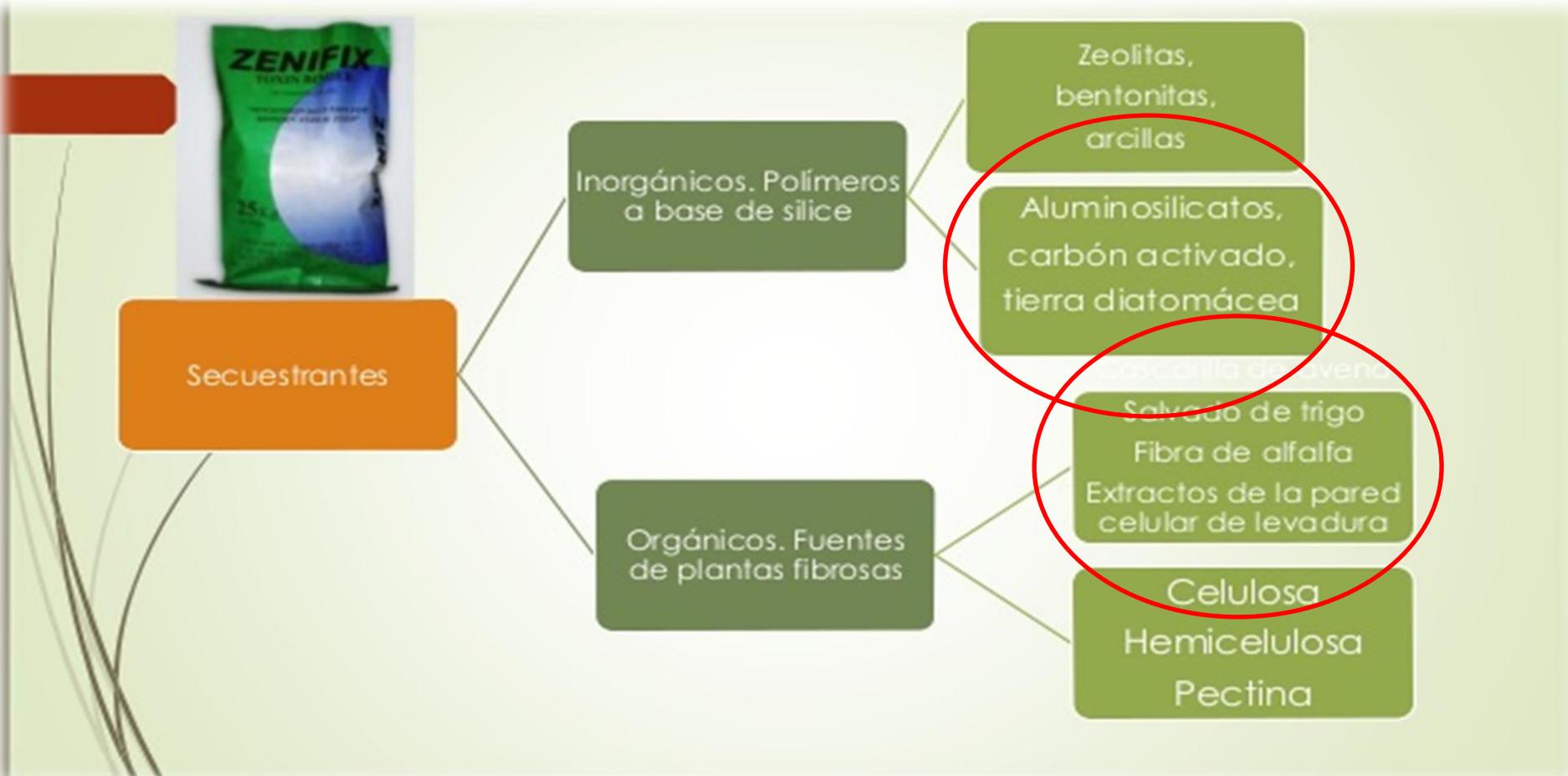




HONGOS

MICOTOXINAS

Control de micotoxinas





HONGOS

MICOTOXINAS

Control de micotoxinas

FÓRMULA

Aluminosilicato cálcico sódico 62,5%
Levadura de cerveza inactivada 37,5%

MODO DE ACCIÓN

Se produce una atracción electrostática entre los hidrogeniones del secuestrante con los grupos oxidrilos de las aflatoxinas (polares) y de otras micotoxinas.

SECUESTOX PLUS

Establecimiento Elaborador SENASA Nº 8.310/A
Producto Inscrito SENASA Nº 11-303/A

Elaborado, Comercializado y Distribuido por: FACYT S.R.L. Avda. Blas Parera 6603 - Santa Fe (CP 53006FRM) Rep. Argentina
Tel./Fax: (0342) 489-9888/1410/2605 - www.facyt.com.ar - ventas@facyt.com.ar - Director Técnico: Dr. C.O. Rê (MPCVSE, Nº: 297)
INDUSTRIA ARGENTINA

USO EXCLUSIVO EN ALIMENTACIÓN ANIMAL

FÓRMULA

Aluminosilicato cálcico sódico	62,5%
Levadura de cerveza inactivada	37,5%

INDICACIONES DE USO

FACYT SECUESTOX PLUS es un secuestrante de micotoxinas (aflatoxina, ocratoxina, tricotecenos, zearalonona, fumonisina), de aplicación en materias primas y alimentos balanceados destinados al consumo de los animales, en base a una mezcla de aluminosilicato cálcico sódico y glucomanos procedentes de la lisis de la pared celular de la levadura de cerveza, que sinergiza el efecto detoxificante de ambos compuestos.

A fin de asegurar una distribución uniforme se recomienda efectuar una pre-mezcla con parte de la materia prima o del alimento e incorporar luego al resto de la partida.

Para la manipulación del producto se recomienda el uso de protección respiratoria, ocular y cutánea (mascarilla, gafas de seguridad y guantes).

DOSIFICACIÓN

Incorporar a razón de 1 a 4 kg por tonelada de materia prima o alimento balanceado dependiendo del grado de contaminación con micotoxinas.

CONDICIONES DE CONSERVACIÓN

El producto debe mantenerse en lugares secos, frescos y oscuros. En iguales condiciones debe transportarse. Una vez abierto el envase, volver a cerrar cuidadosamente evacuando tanto aire como sea posible.

F. Lab.

F. Venc.

Nº Lote

Cont. Neto 5 kg

25 kg

ADITIVO / SECUESTRANTE DE MICOTOXINAS





HONGOS

MICOTOXINAS

Control de micotoxinas

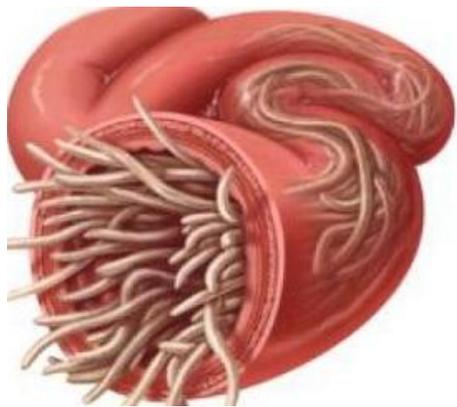


Rebaños y granjas altamente productivas

PARÁSITOS

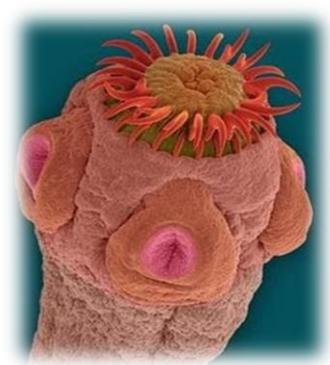


El parasitismo es un proceso por el cual una especie amplía su capacidad de supervivencia utilizando a otras especies para que cubran sus necesidades básicas y vitales, para la reproducción de la especie parásita.



Los parásitos que viven dentro del huésped u organismo hospedador se llaman endoparásitos y aquéllos que viven fuera, reciben el nombre de ectoparásitos.

PARÁSITOS



Las parasitosis causan grandes pérdidas económicas tanto a los granjeros individuales como a niveles nacionales o regionales. La prevención y el control de enfermedades apuntan a la reducción permanente o temporal de dichas pérdidas.

Un hecho a destacar, es que las pérdidas ocasionadas por los parásitos, afectan directamente al desarrollo y crecimiento de los animales y estas pérdidas jamás serán compensadas, aún con tratamientos efectivos



PARÁSITOS

Las enfermedades parasitarias están ampliamente distribuidas por el mundo. Los factores climáticos y socioeconómicos determinan en gran manera su distribución geográfica.

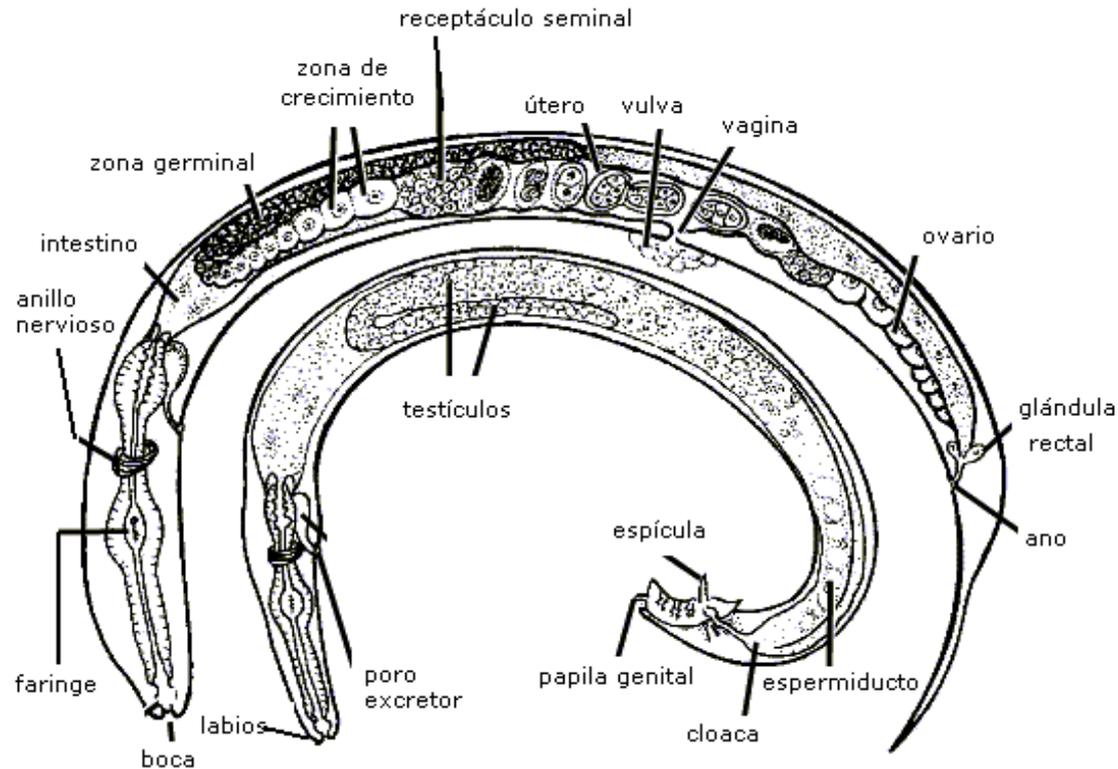


Afectan tanto a niños como a adultos y pueden causar desde molestias leves hasta la muerte. La gran repercusión económica y sanitaria de estas enfermedades ha obligado a las autoridades sanitarias a establecer mecanismos para su control.



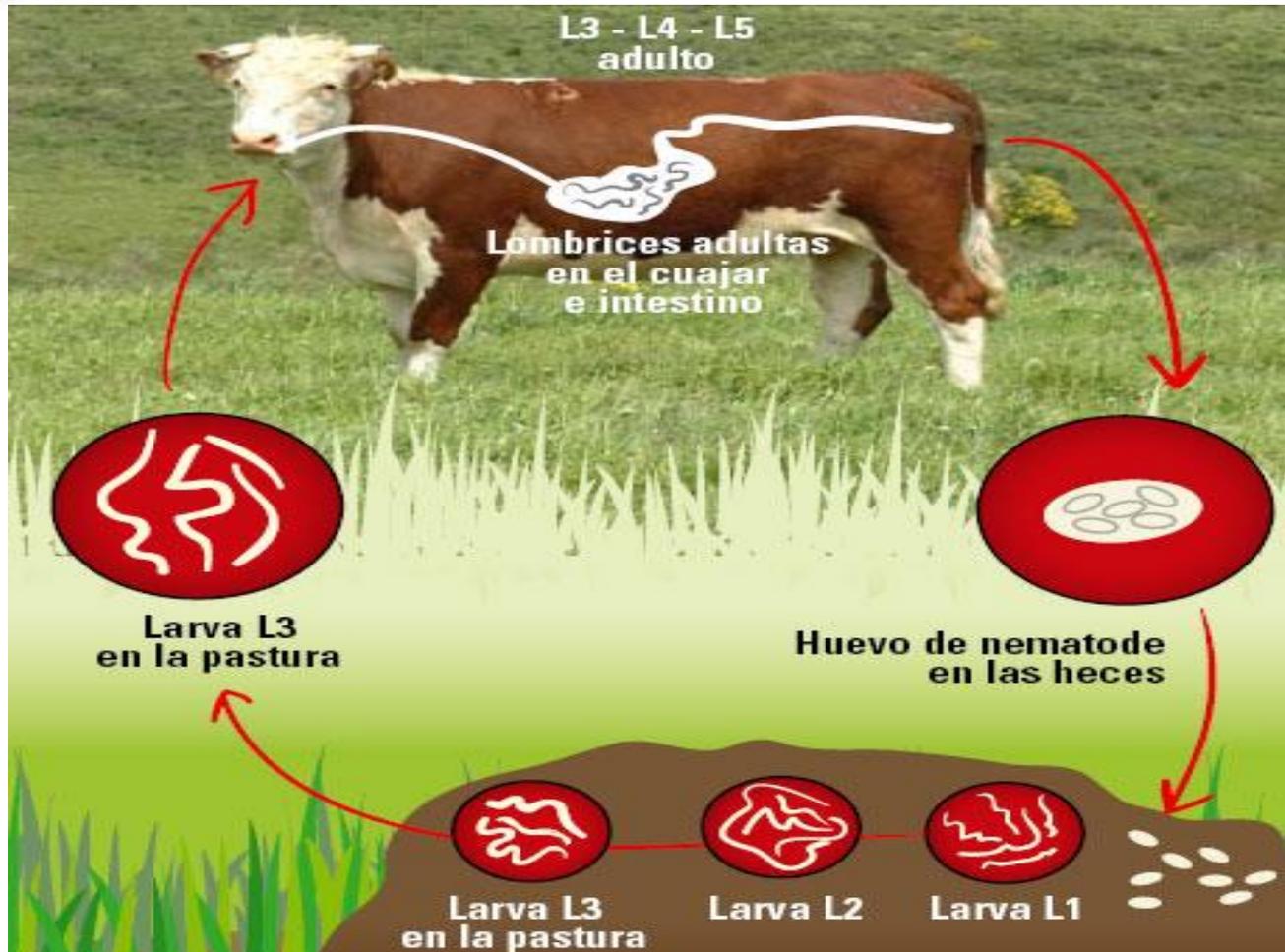
PARÁSITOS Nemátodos

Los nematodos (Nematoda, del griego *nema*, "hilo" y *oídos*, "con aspecto de"), también conocidos como nemátodos, nematodes y nematelmintos, son un filo de vermes pseudocelomados con más de 25.000 especies registradas. Se conocen vulgarmente como gusanos redondos debido a la forma de su cuerpo en un corte transversal.



PARÁSITOS Nemátodos

Ciclo biológico de los Nemátodos



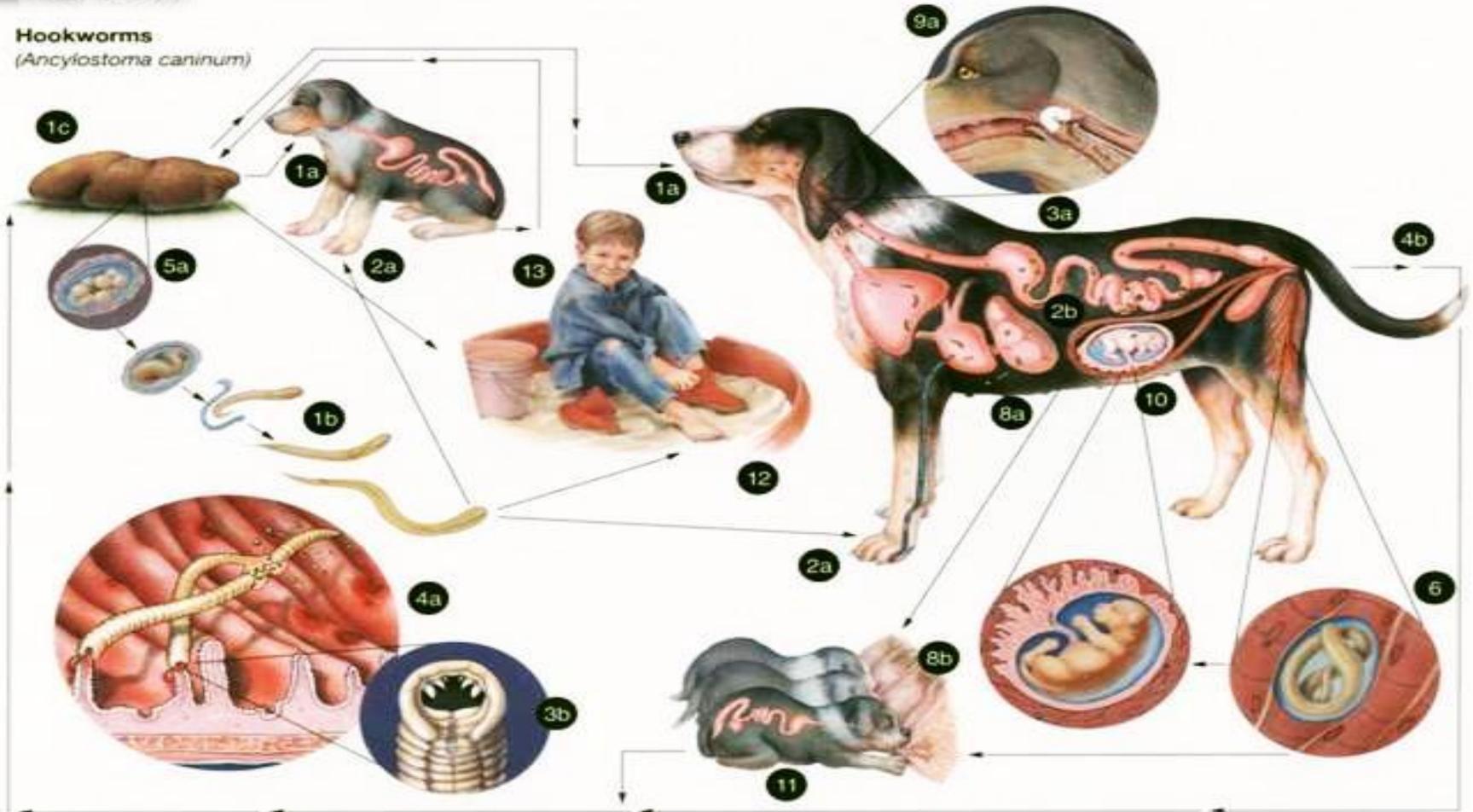
Haemonchus contortus

PARÁSITOS Nemátodos

Ancylostoma caninum

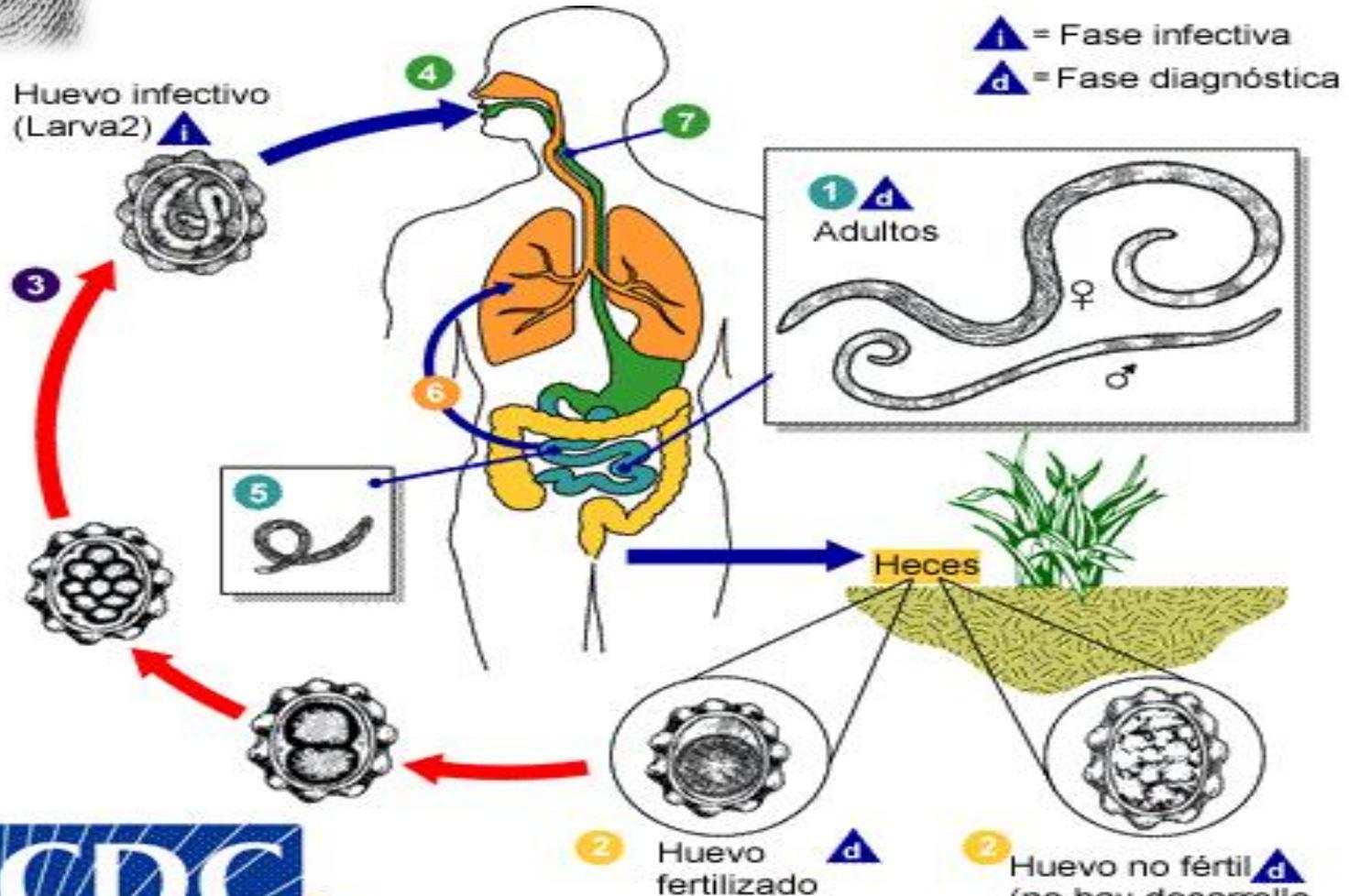


Hookworms
(*Ancylostoma caninum*)



PARÁSITOS Nemátodos

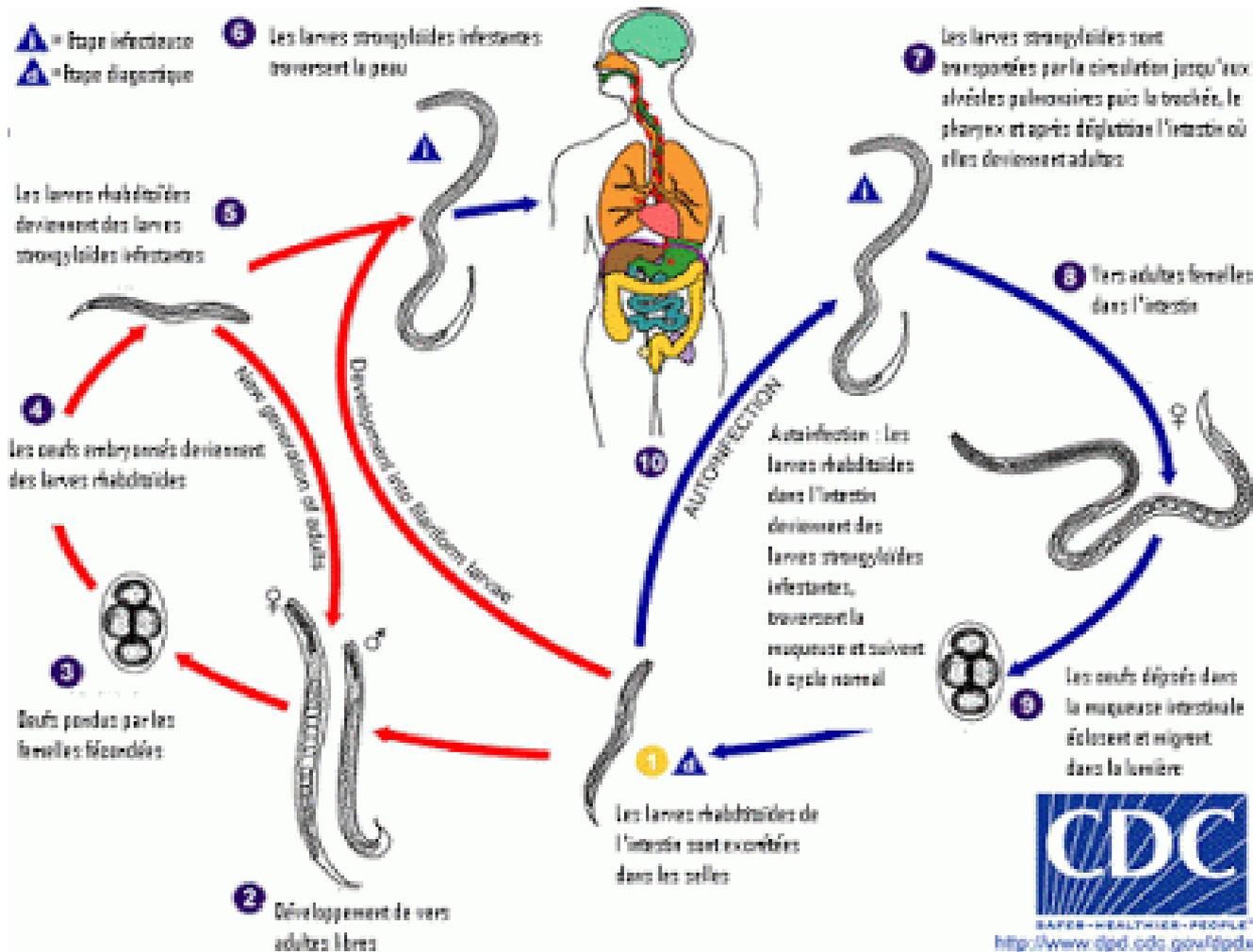
Ascaris lumbricoides



6 Las larvas migran a tracto respiratorio, reptan hasta faringe y son deglutidas. En intestino delgado alcanzan la fase de adulto

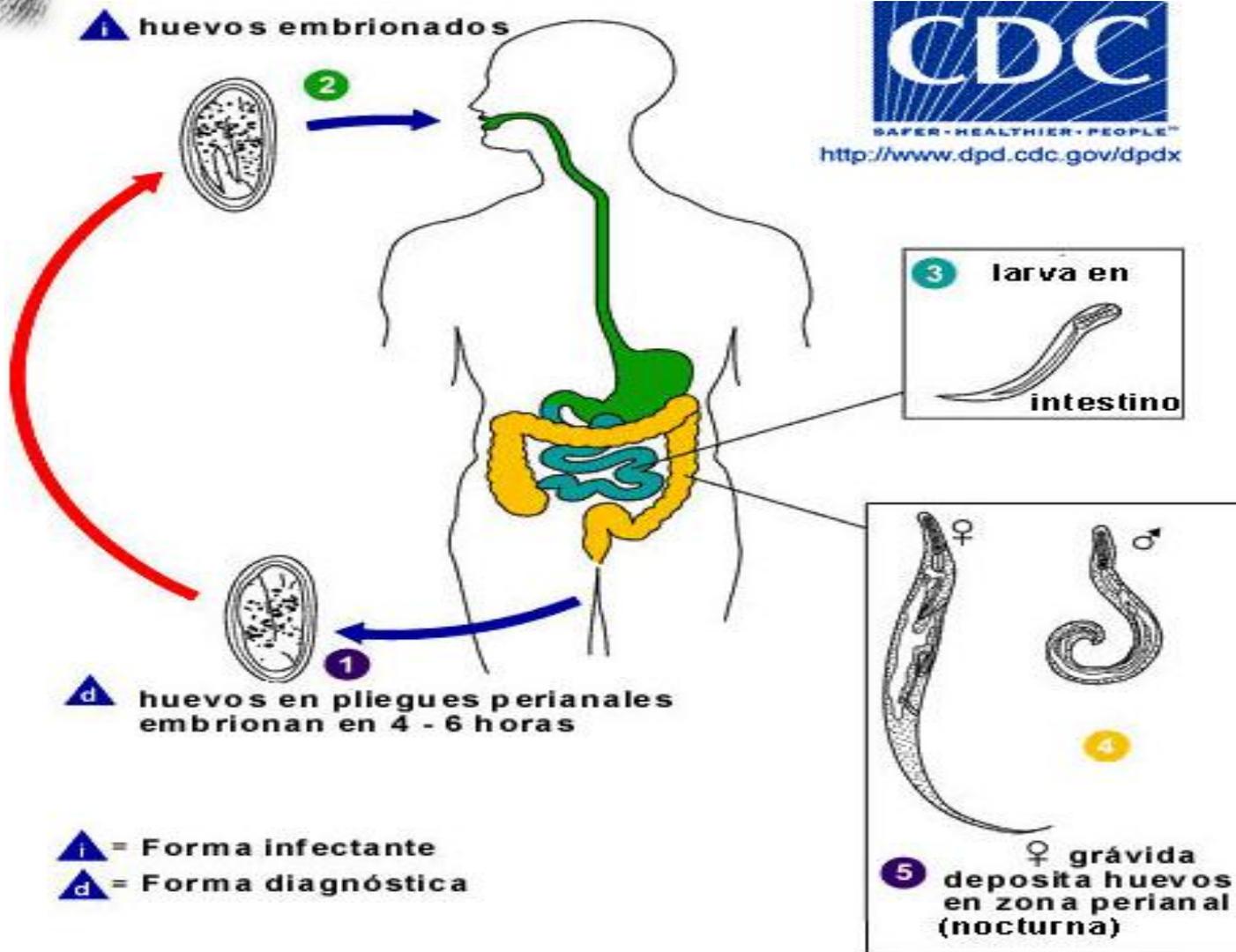
PARÁSITOS Nemátodos

Strongyloides papillosus



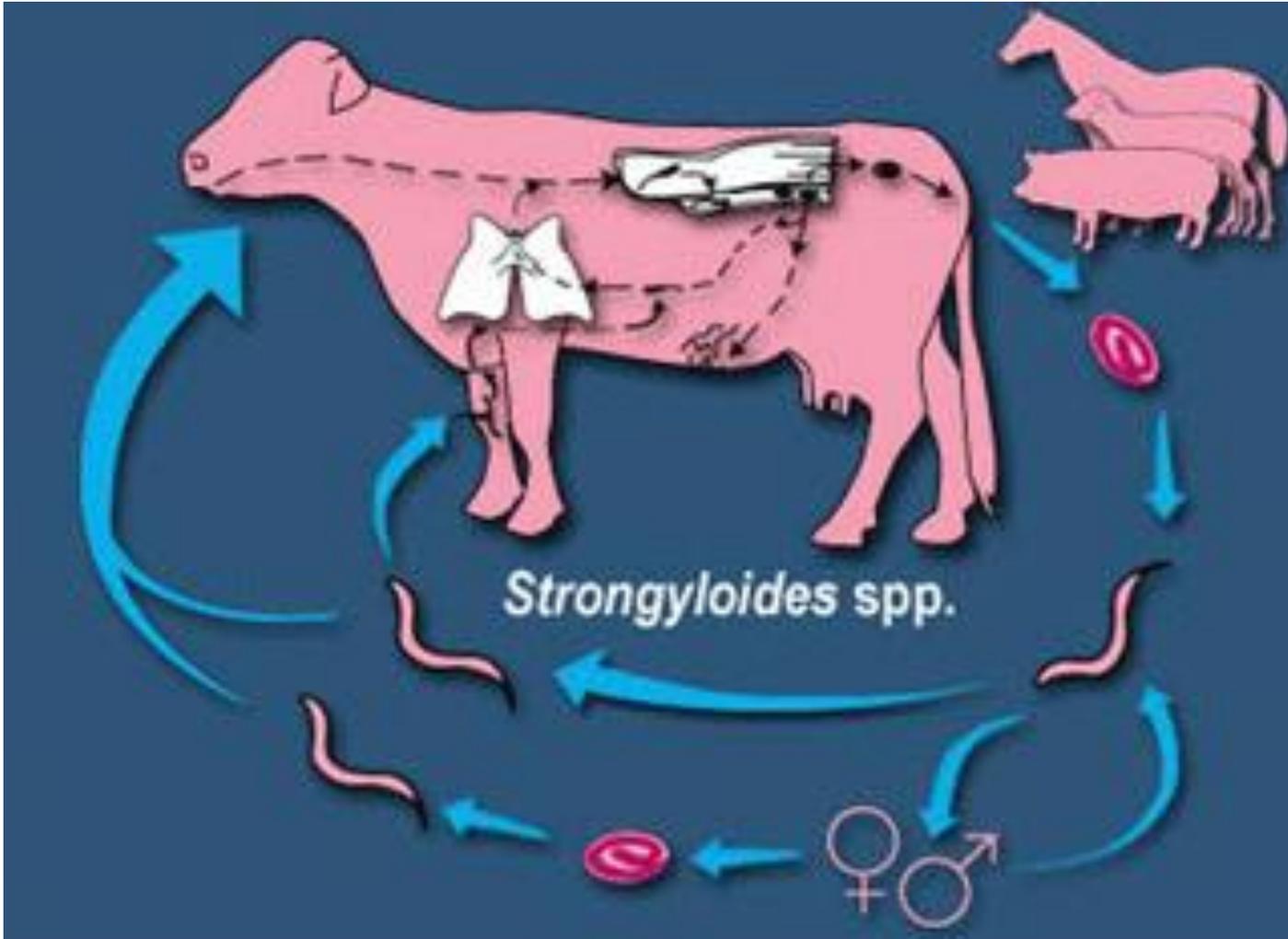
PARÁSITOS Nemátodos

Enterobius vermicularis (Oxyuros)



PARÁSITOS Nemátodos

Strongyloides spp



PARÁSITOS Nemátodos

Strongylus vulgaris

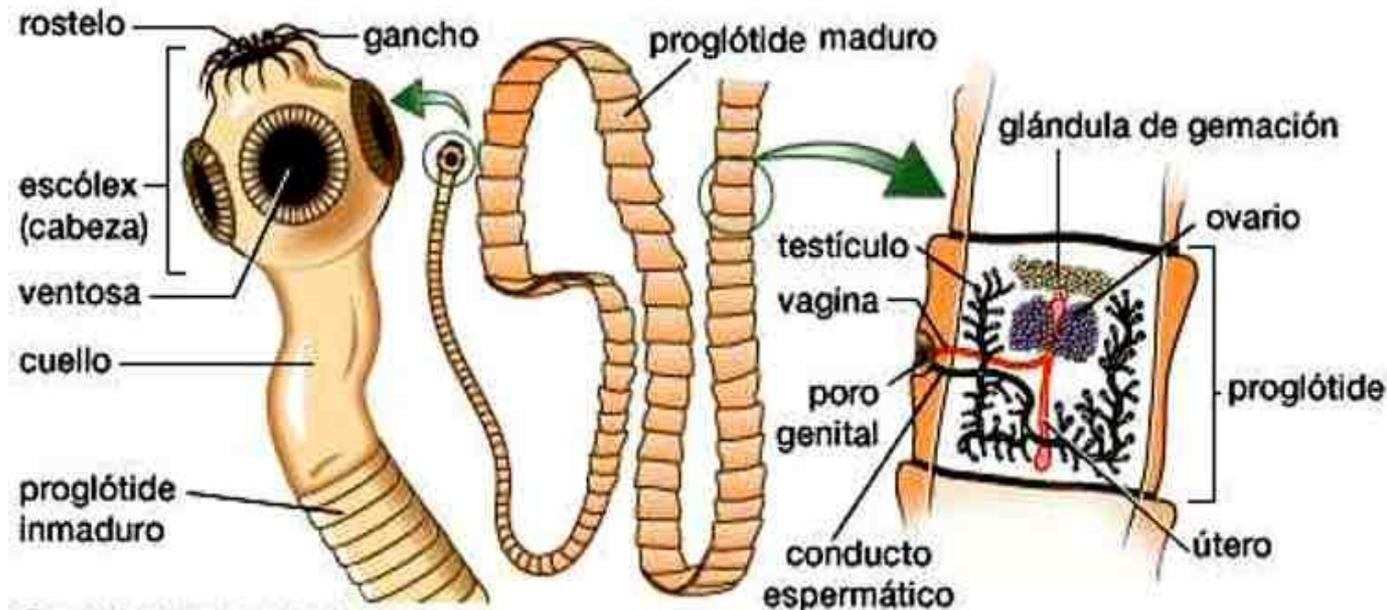


PARÁSITOS Céstodos

Los cestodos o céstodos (Cestoda, del latín *cestum*, "cinta" y del griego *eidés*, "con el aspecto de") son una clase del filo platelmintos que agrupa unas 4.000 especies, todas ellas parásitas, como las tenias y otros gusanos acintados.

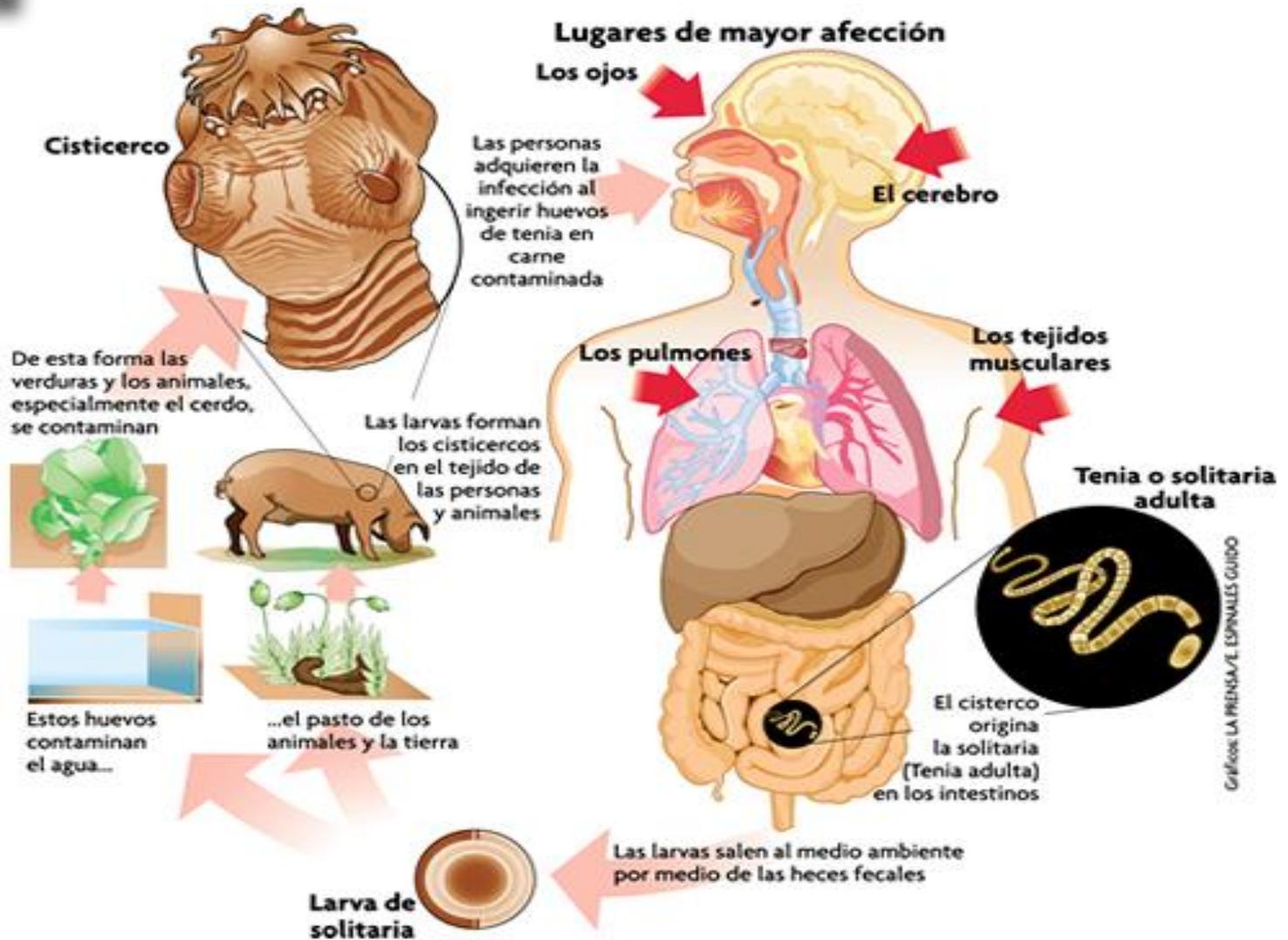
En su extremidad anterior está situado el denominado *escólex*, que constituye la cabeza y unos órganos de fijación para asirse a sus víctimas (ventosas, espinas, etc.); el resto del cuerpo posee unos segmentos llamados *proglótis* en número variado.

Proglótide madura



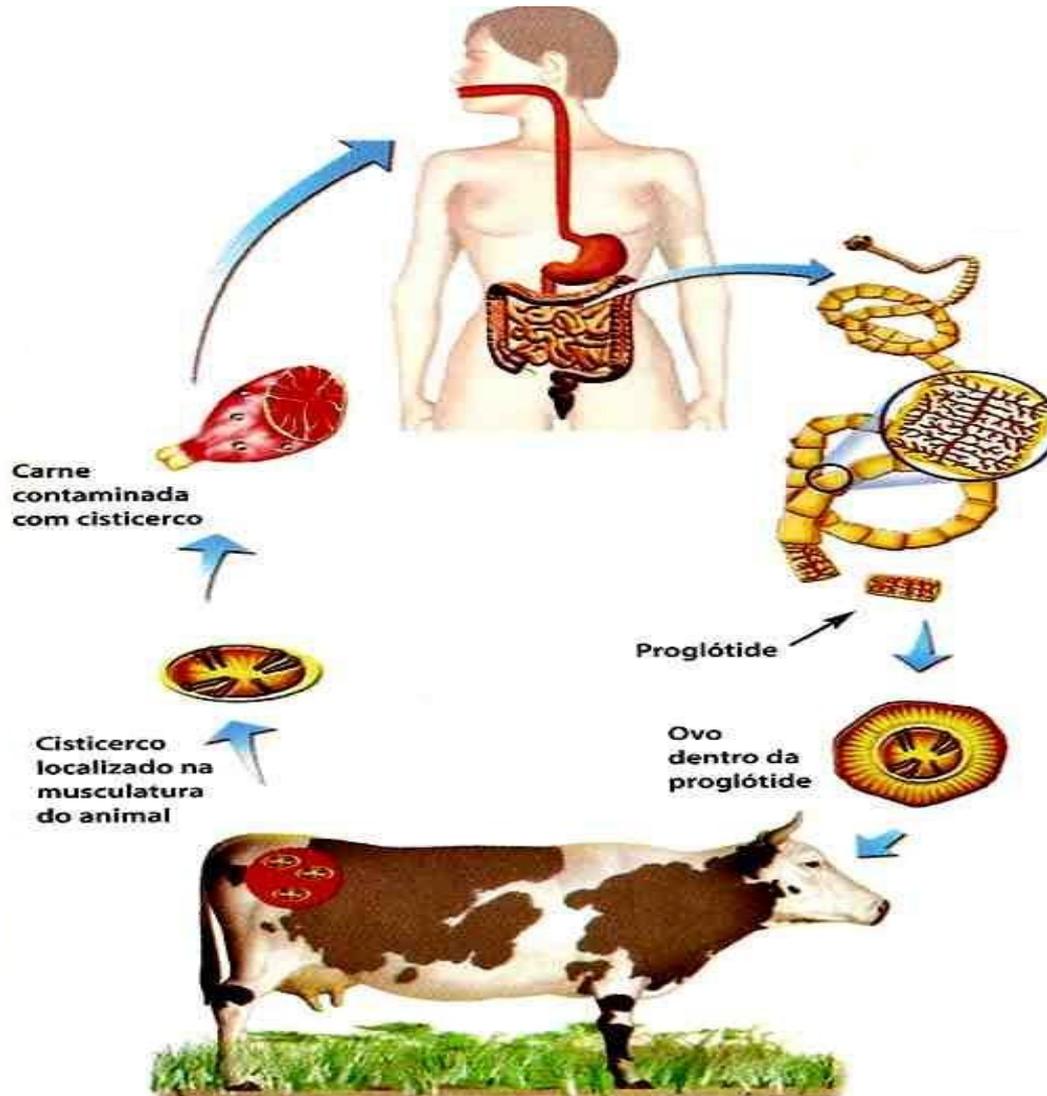
PARÁSITOS Céstodos

Tenia Solium (Cisticercosis)



PARÁSITOS Céstodos

Tenia Saginata



PARÁSITOS Céstodos

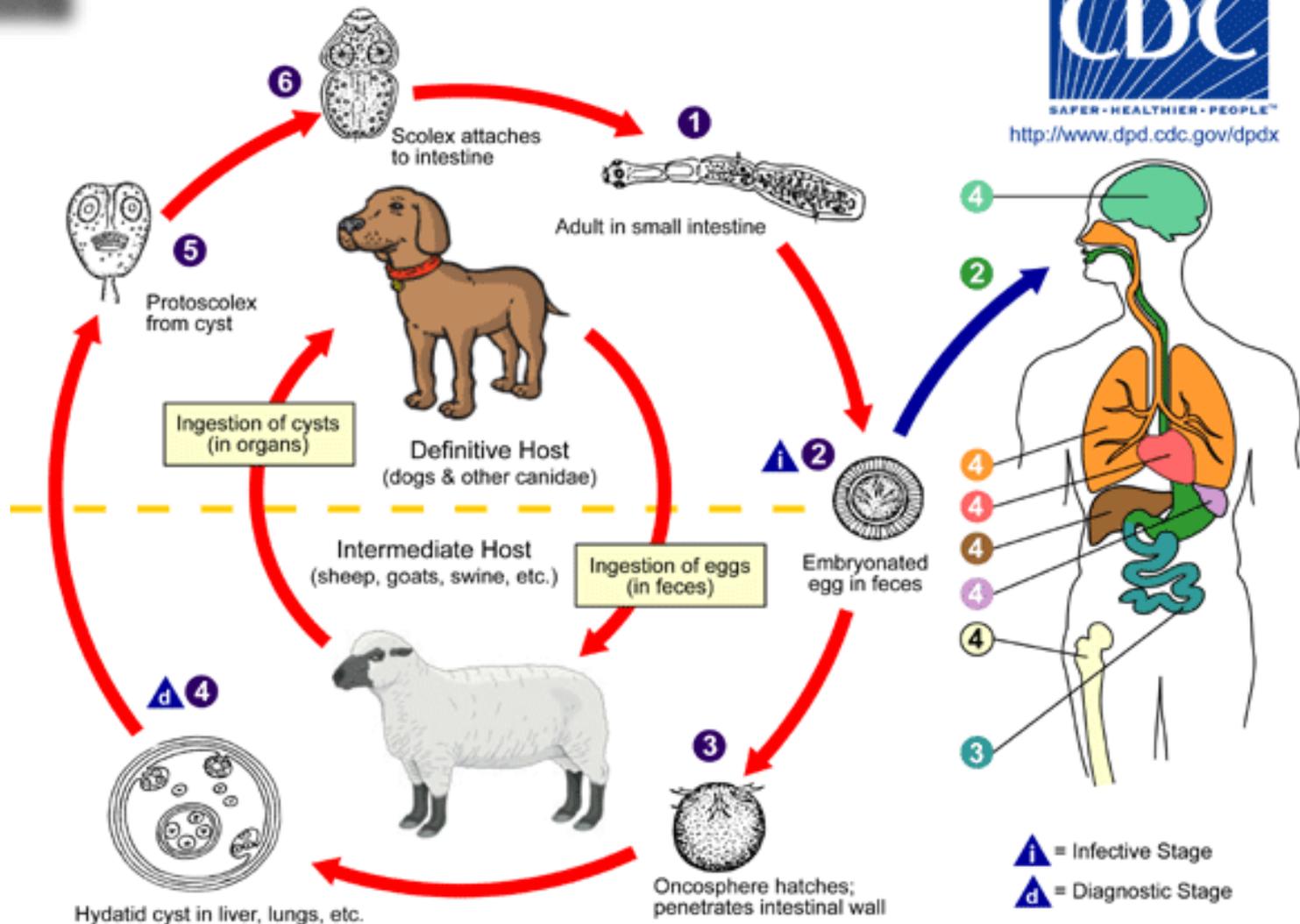
Tenia hydatigena



Copyright: Peter W. Pappas
Parasitology and Parasitological Research



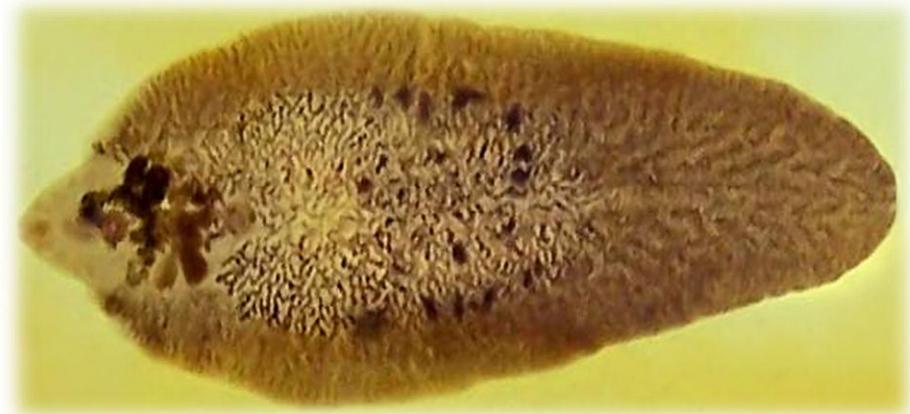
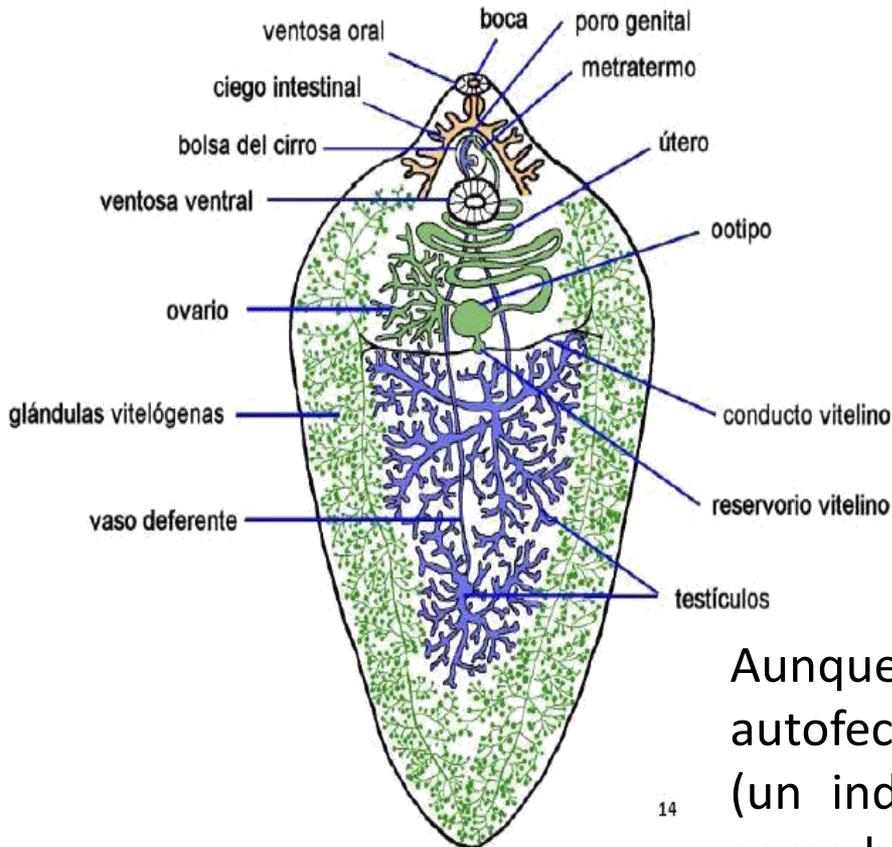
<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>



PARÁSITOS Tremátodos



Son una clase de platelmintos parásitos internos y externos, tanto de vertebrados como invertebrados. Poseen ganchos o ventosas en su parte ventral para sujetarse a las víctimas; su adaptación parásita se ha traducido en una ausencia de órganos sensoriales, tales como los ojos.



Fasciola hepática

Aunque son hermafroditas y se da la autofecundación, es frecuente la fecundación cruzada (un individuo comportándose como macho y otro como hembra)

PARÁSITOS Tremátodos

Fasciola Hepática

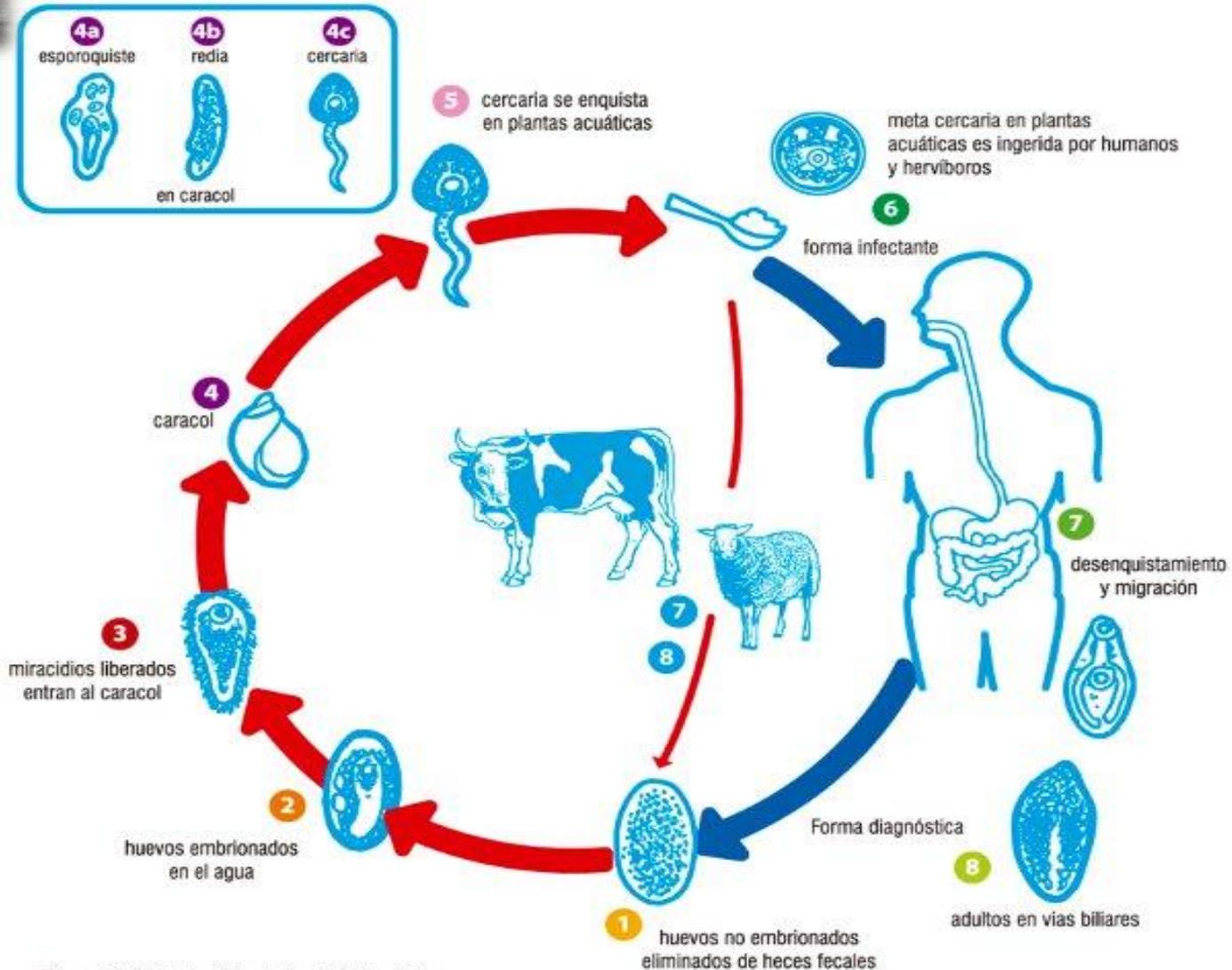
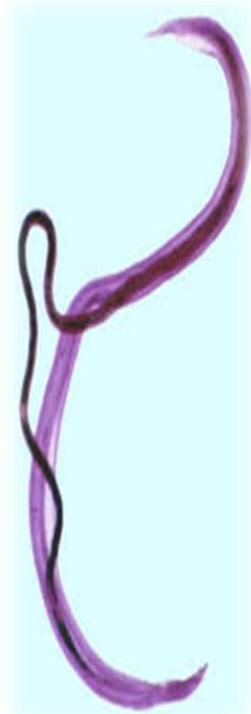
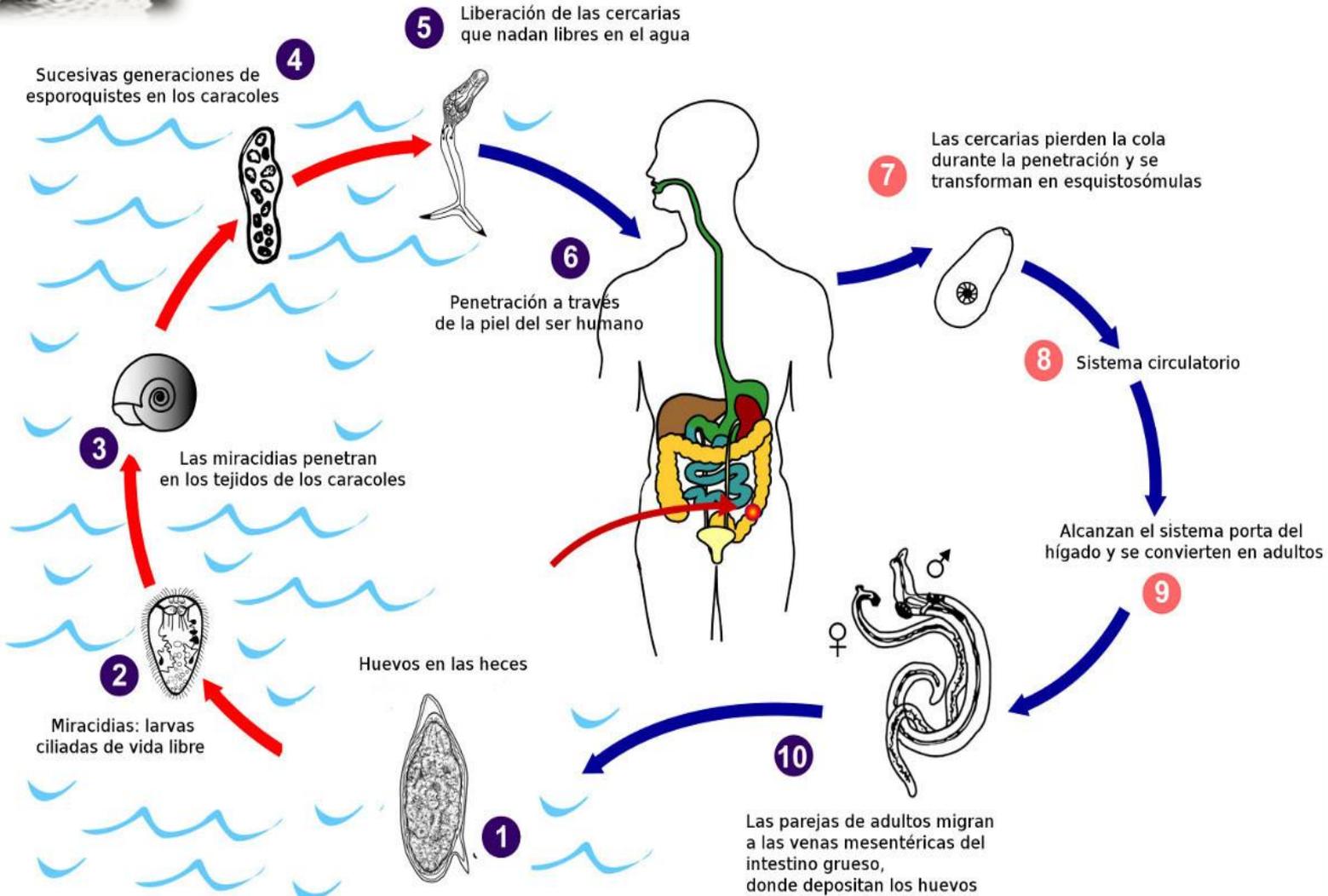


Figura 2. Ciclo de vida de Fasciola hepática.

PARÁSITOS Tremátodos

Schistosoma mansoni



PARÁSITOS protozoarios

Los protozoos, también llamados protozoarios, son organismos microscópicos, unicelulares eucariotas, heterótrofos, fagotrófos, depredadores o detritívoros, a veces mixótrofos (parcialmente autótrofos); que viven en ambientes húmedos o directamente en medios acuáticos, ya sean aguas saladas o aguas dulces.

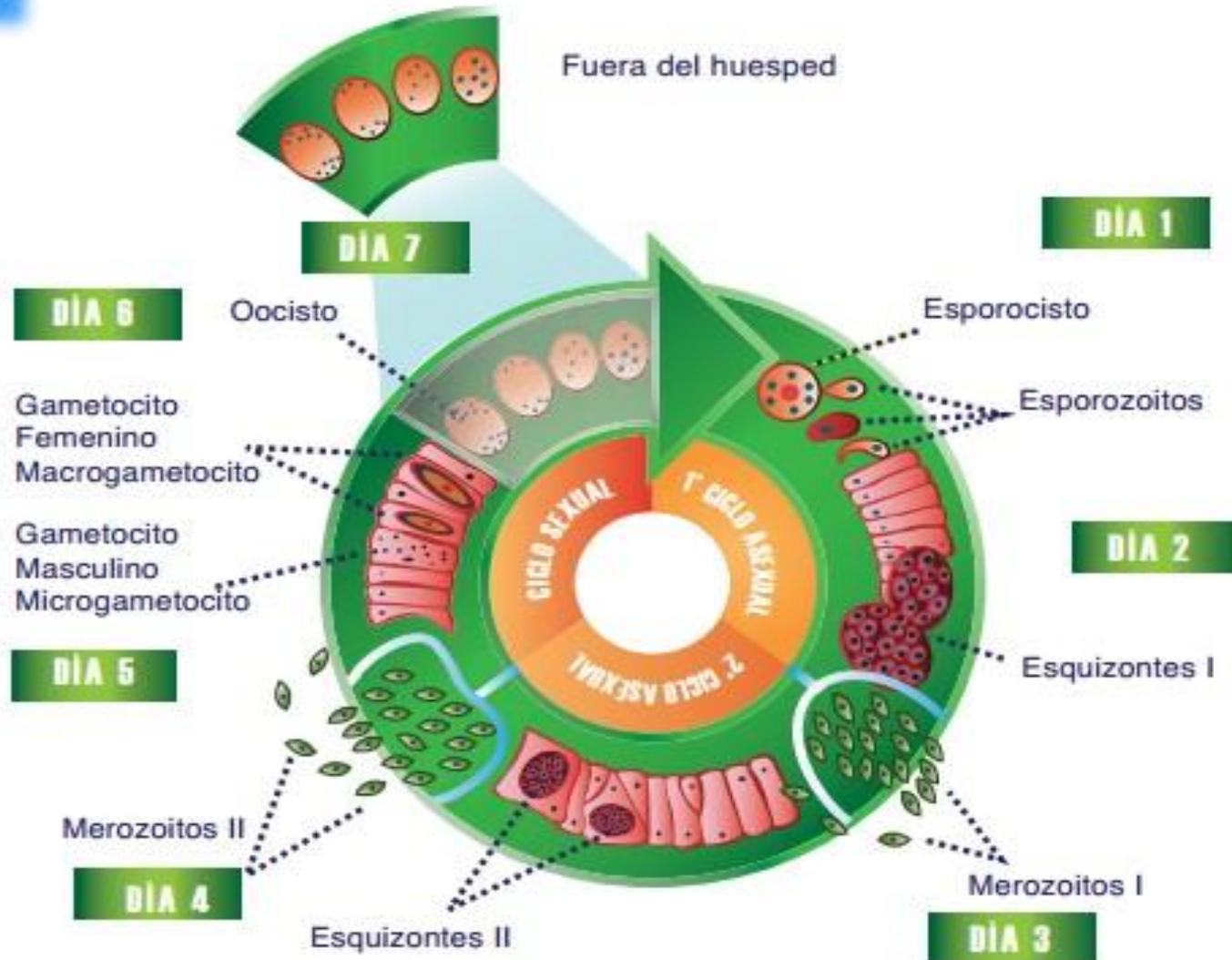
La reproducción puede ser asexual por bipartición y también sexual por isogametos o por conjugación intercambiando material genético.

Algunos protozoos tienen etapas de la vida que alternan entre las etapas proliferativas (trophozoites) y los quistes inactivos. Como quistes, los protozoos pueden sobrevivir condiciones ásperas, tales como exposición a las temperaturas extremas y a los productos químicos dañinos, o largos periodos sin el acceso a los alimentos, al agua, o al oxígeno por un período.



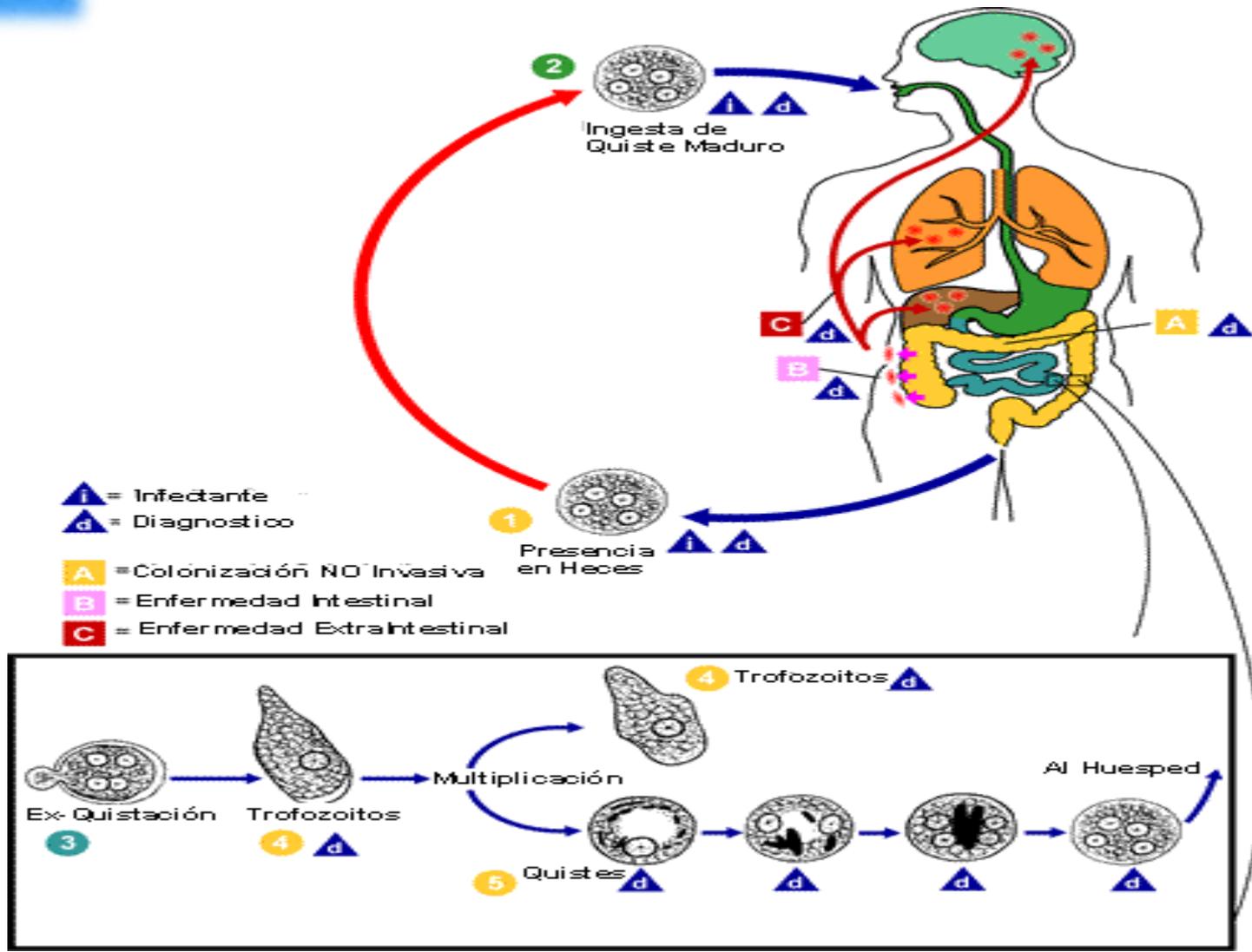
PARÁSITOS protozoarios

Ciclo biológico de los Protozoarios



PARÁSITOS protozoarios

Entamoeba histolytica



PARÁSITOS protozoarios

Giardia lamblia



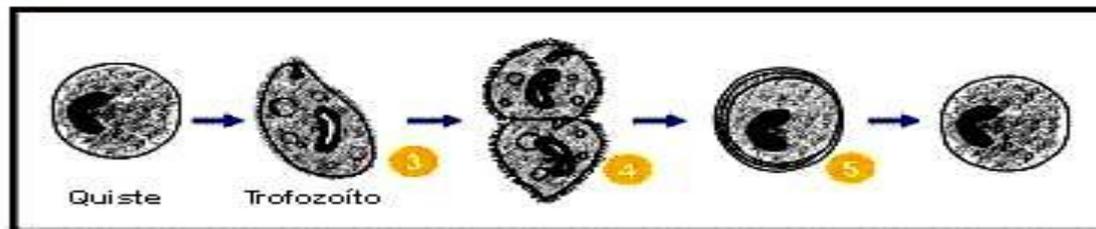
SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™
<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>



Algunos trofozoítos invaden la pared del colon

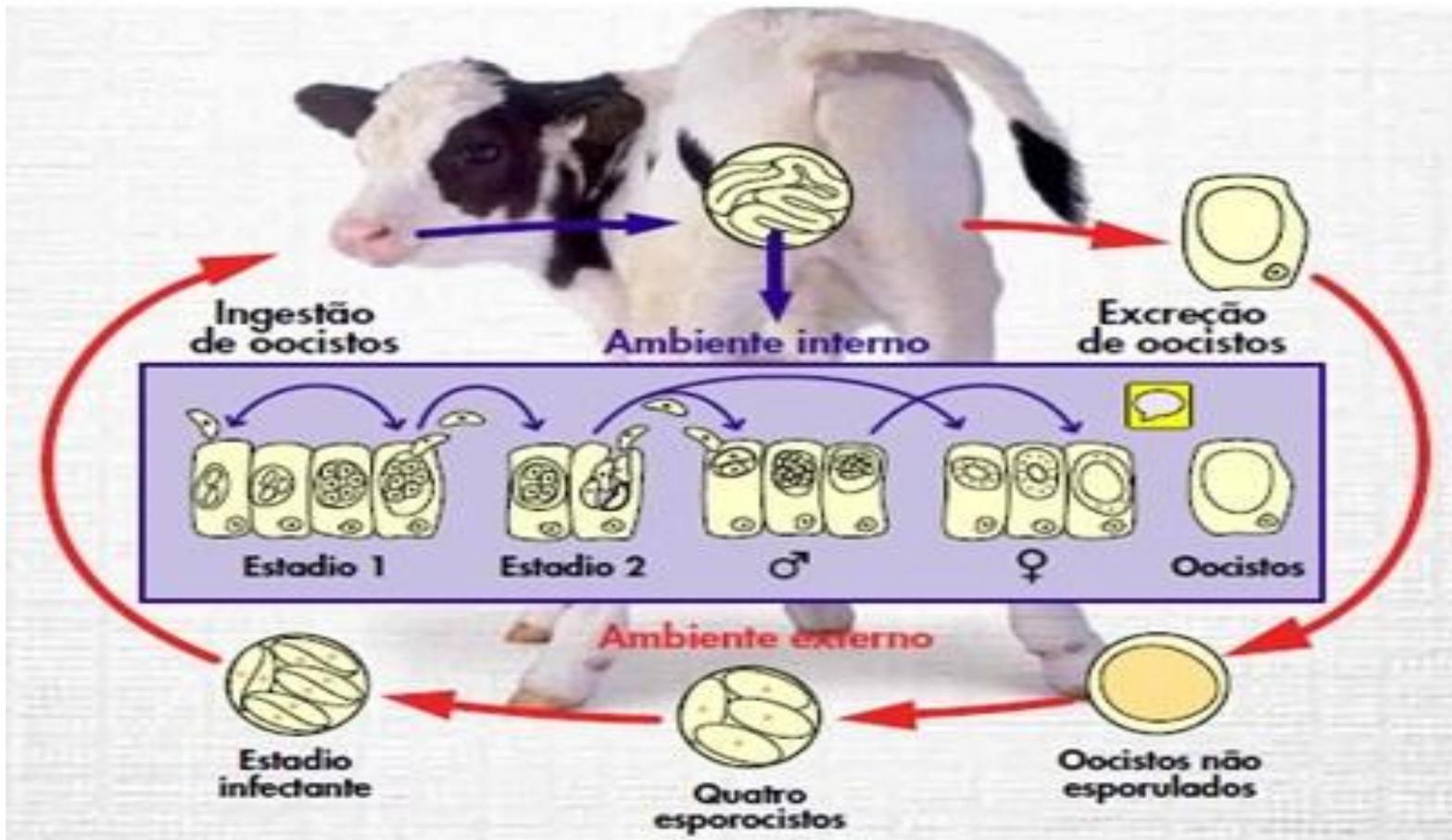
▲ = Forma infectante
▲ = Forma diagnóstica

1 Quiste



PARÁSITOS protozoarios

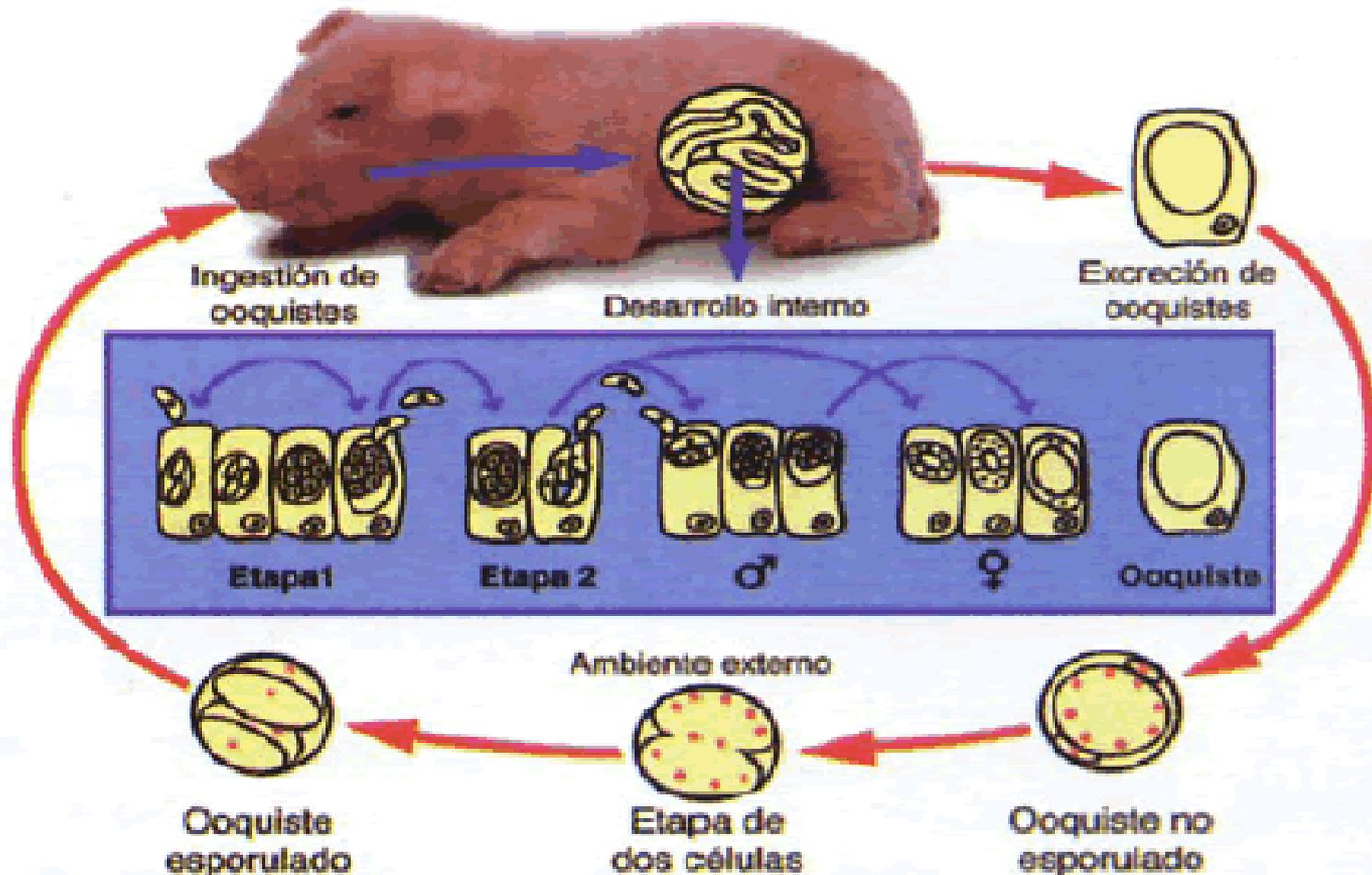
Ciclo de la Eimeria (coccidia)



Ciclo de vida da *Eimeria* spp.

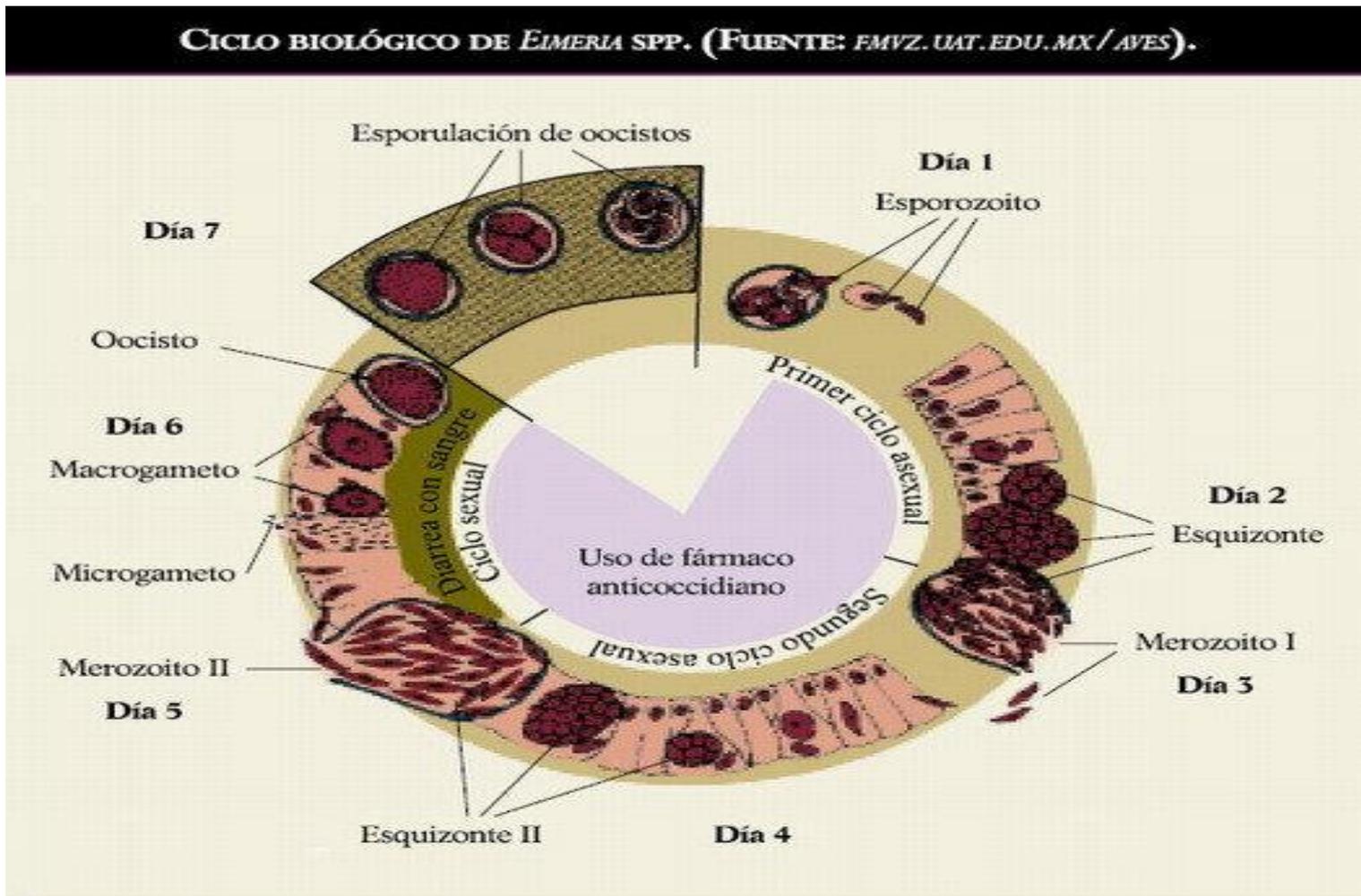
PARÁSITOS protozoarios

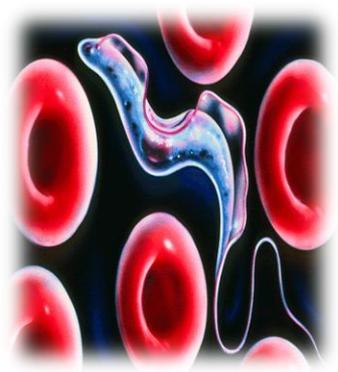
Ciclo de la Eimeria (coccidia)



PARÁSITOS protozoarios

Ciclo de la Eimeria (coccidia)





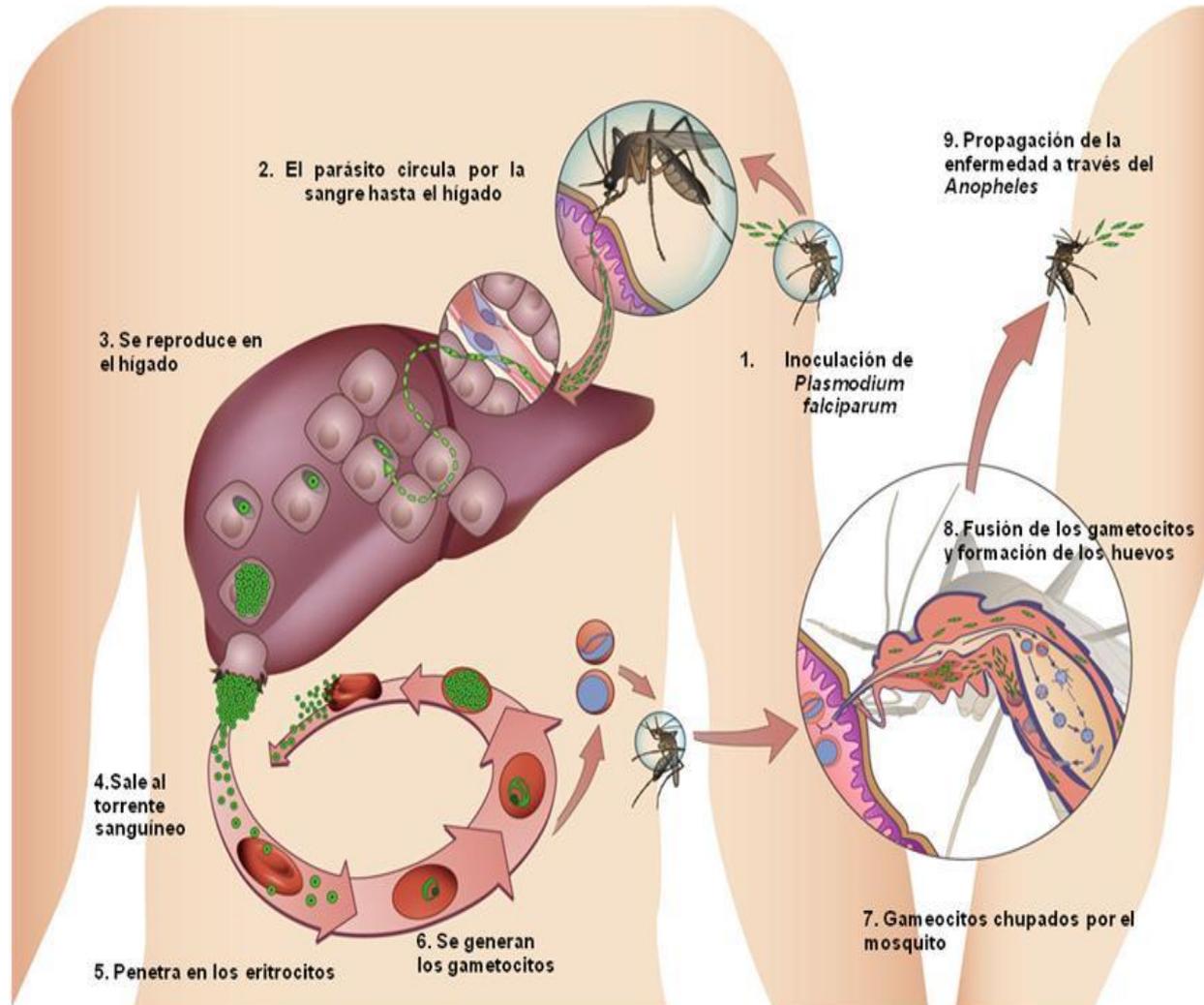
PARÁSITOS protozoarios

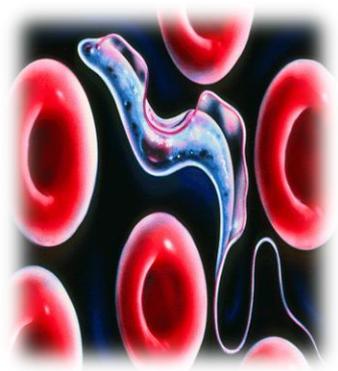
Parásitos Sanguíneos (hemoparásitos)

Son parásitos de la sangre y/o de tejidos de vertebrados, con ciclos de vida heteroxenos con transmisión vectorial (generalmente un insecto). Presentan un flagelo asociado al kinetosoma y un kinetoplasto que contiene ADN mitocondrial. Se observan diferentes estados morfológicos durante su ciclo de vida:

PARÁSITOS protozoarios

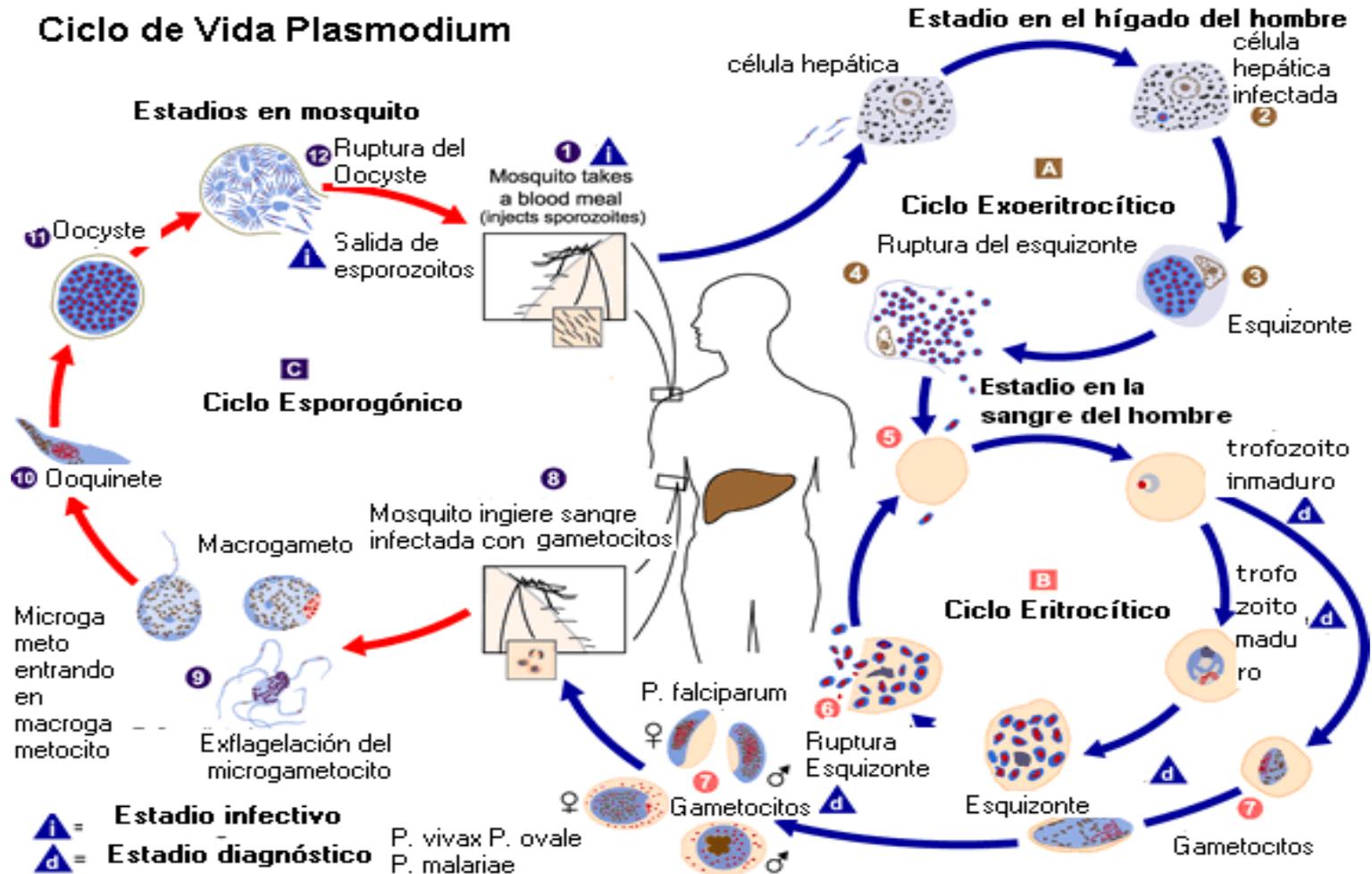
Malaria

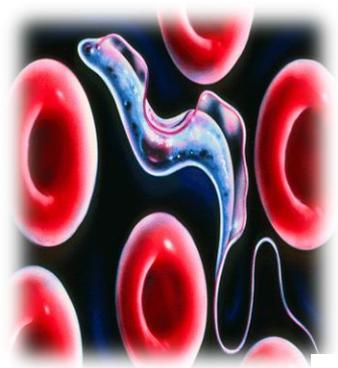




PARÁSITOS protozoarios

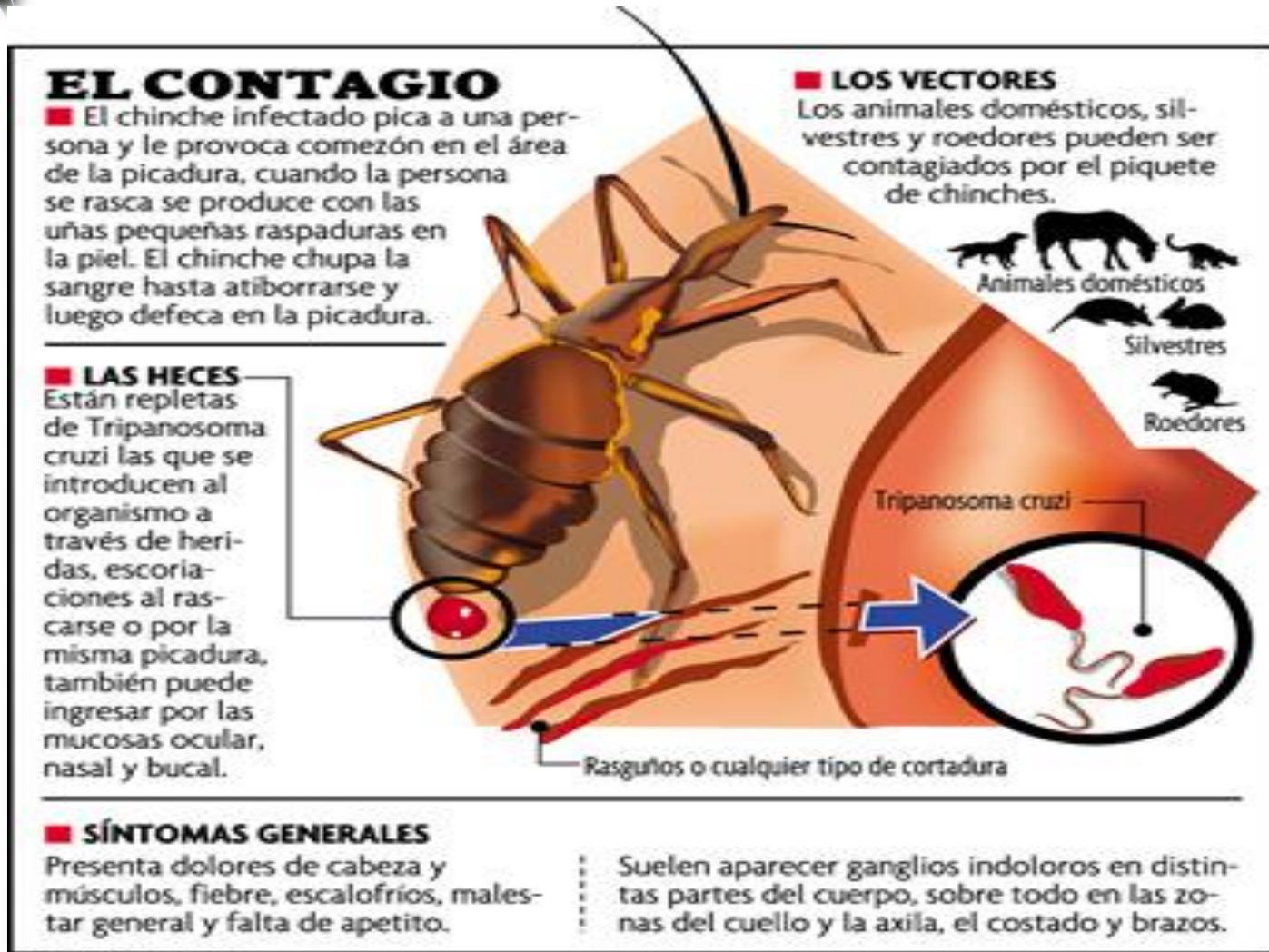
Ciclo biológico del Plasmodium spp

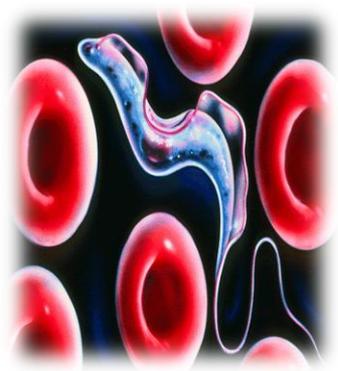




PARÁSITOS protozoarios

Ciclo biológico del *Tripanosoma cruzi*)

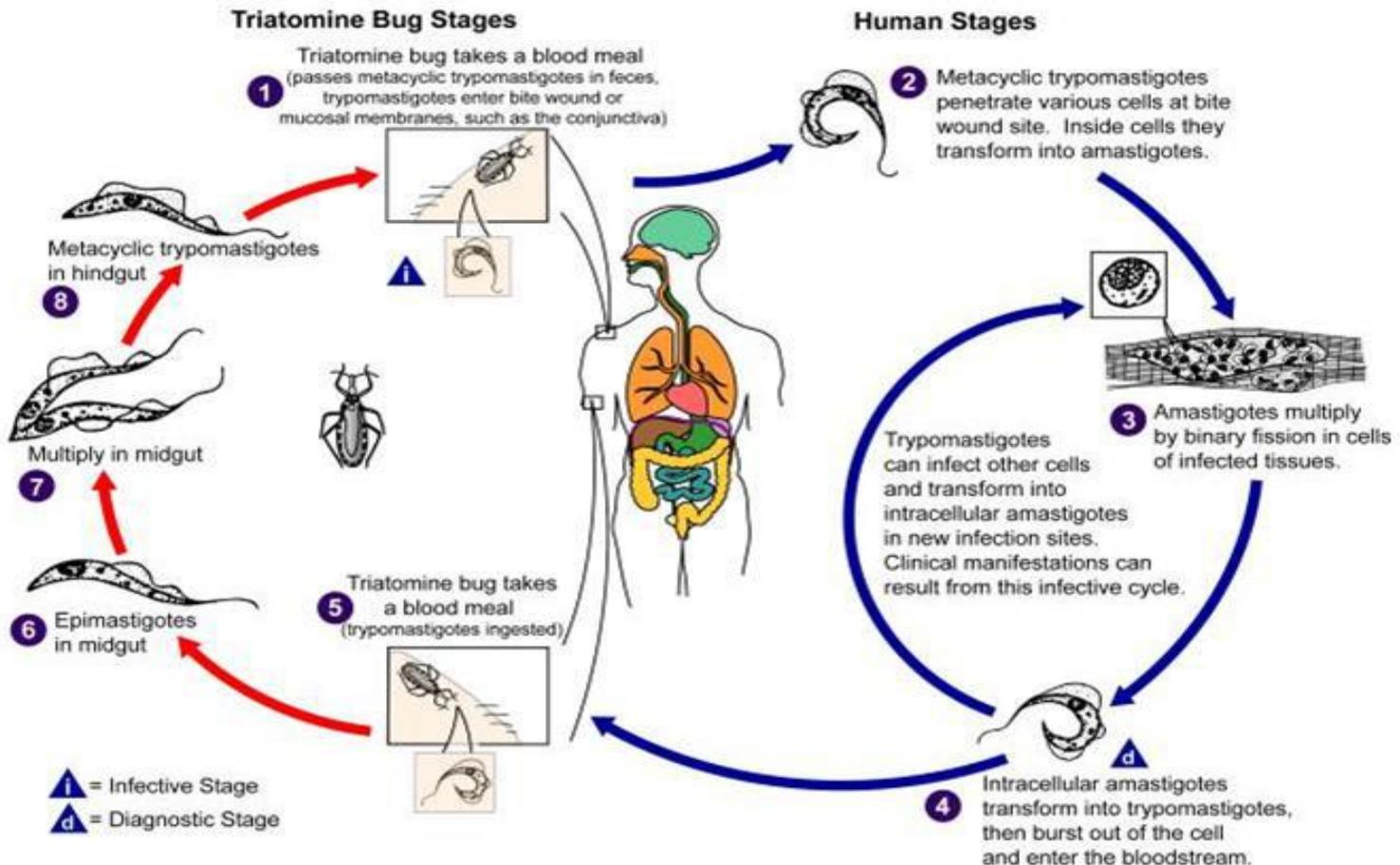




PARÁSITOS protozoarios

Ciclo biológico del Tripanosoma cruzi)

Trypanosomiasis, American (Chagas disease)
(*Trypanosoma cruzi*)

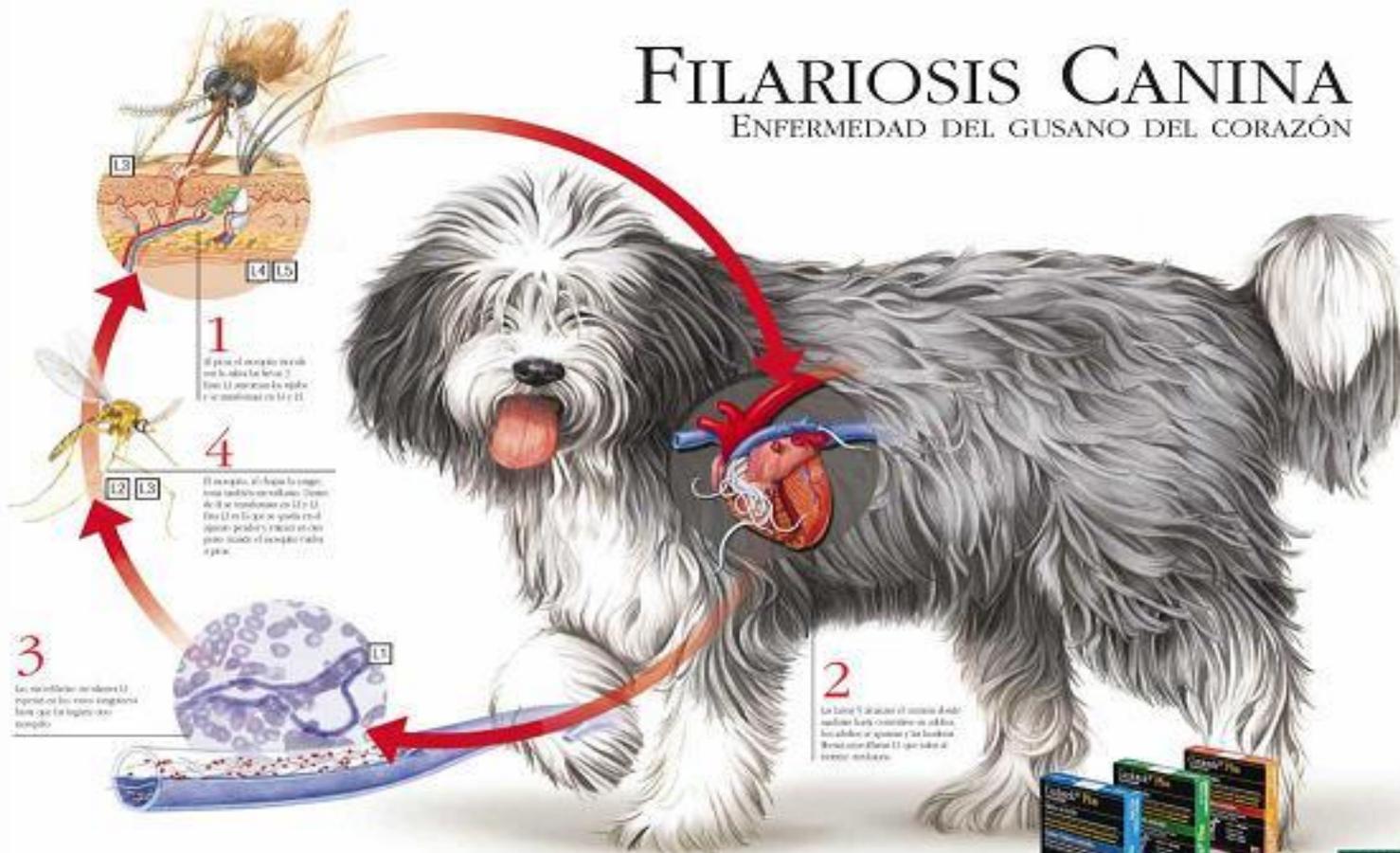
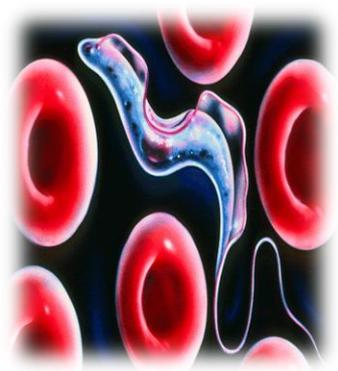


CICLO DE TRANSMISIÓN DEL CHAGAS



PARÁSITOS protozoarios

Ciclo biológico de *Dirofilaria immitis*

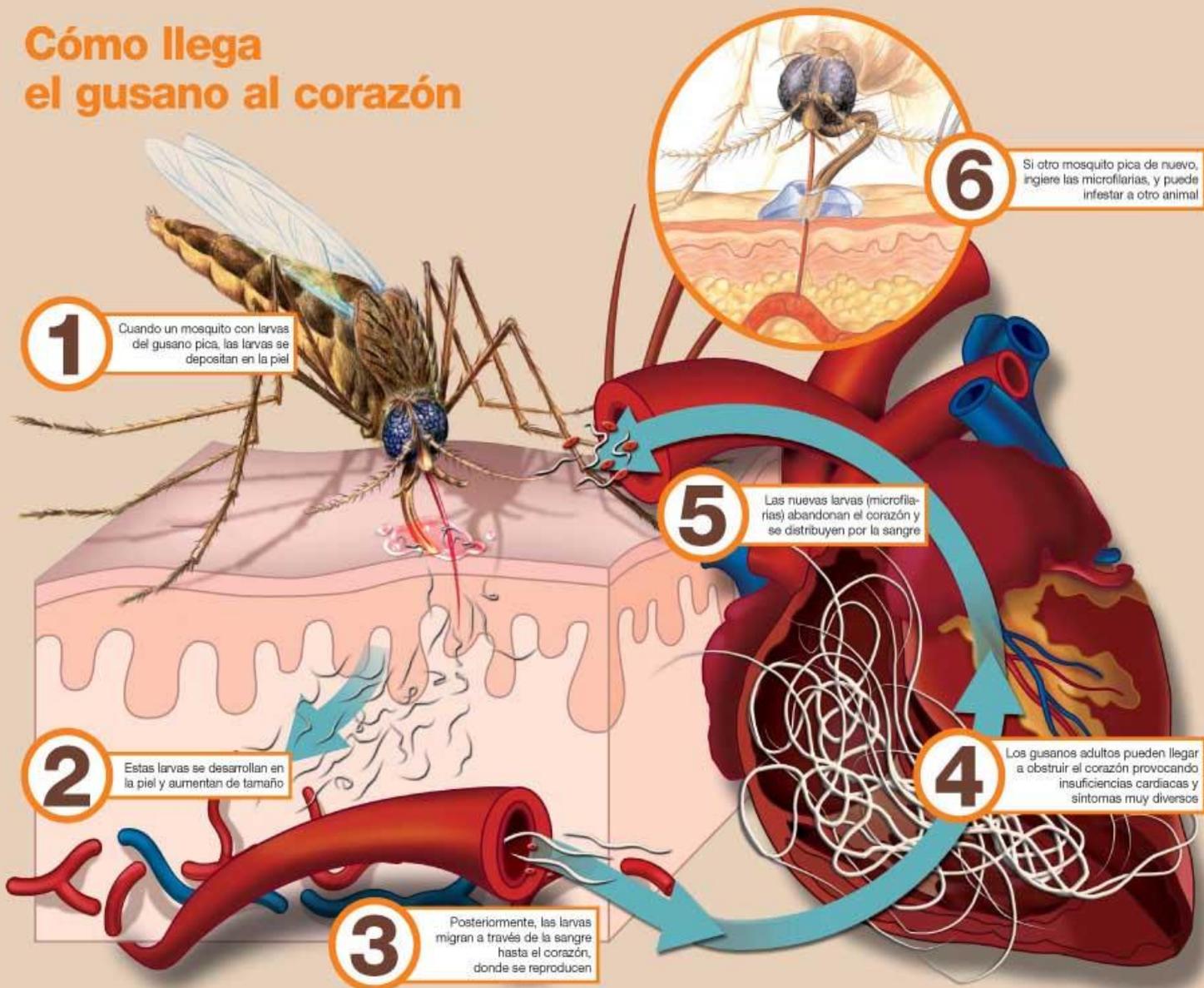


Consulte con su veterinario

Cardotek³⁰ Plus
(ivermectina/pirantel)

El peligroso gusano del corazón

Cómo llega el gusano al corazón

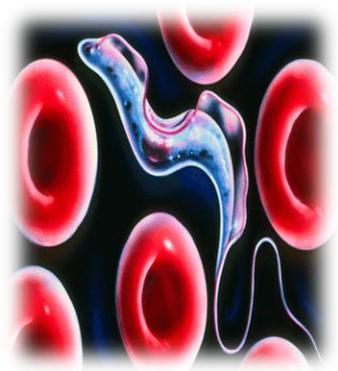


¿Qué daños puede ocasionar el gusano del corazón en perros y gatos?



 **advocate**[®]

 **Bayer HealthCare**
Sanidad Animal



PARÁSITOS protozoarios

Ciclo biológico de la *Leishmania* spp

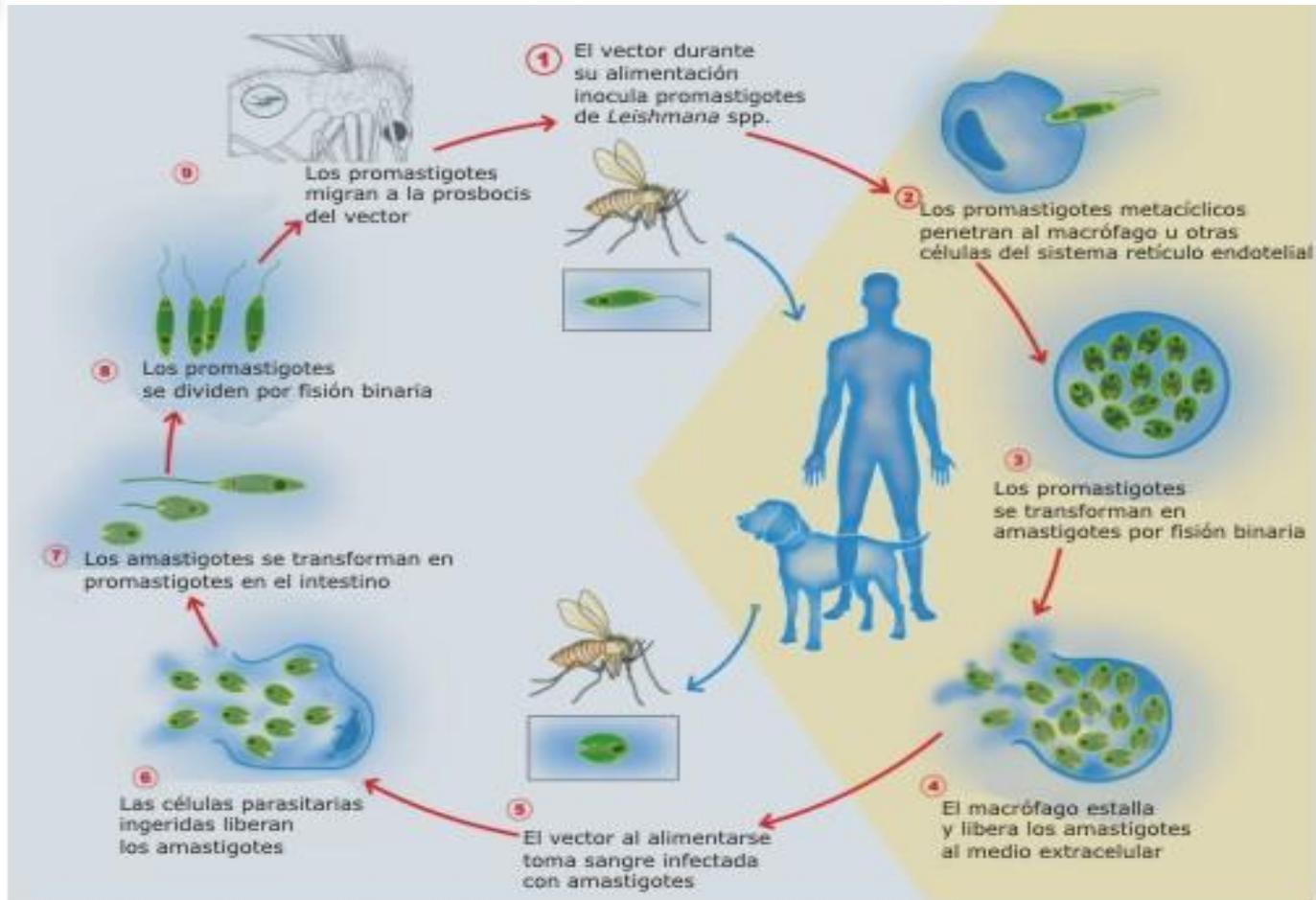
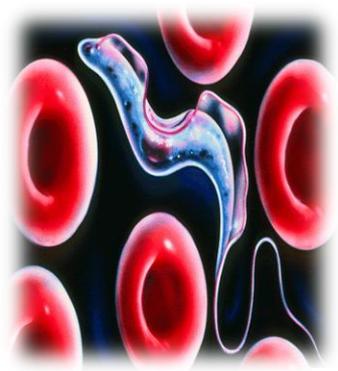
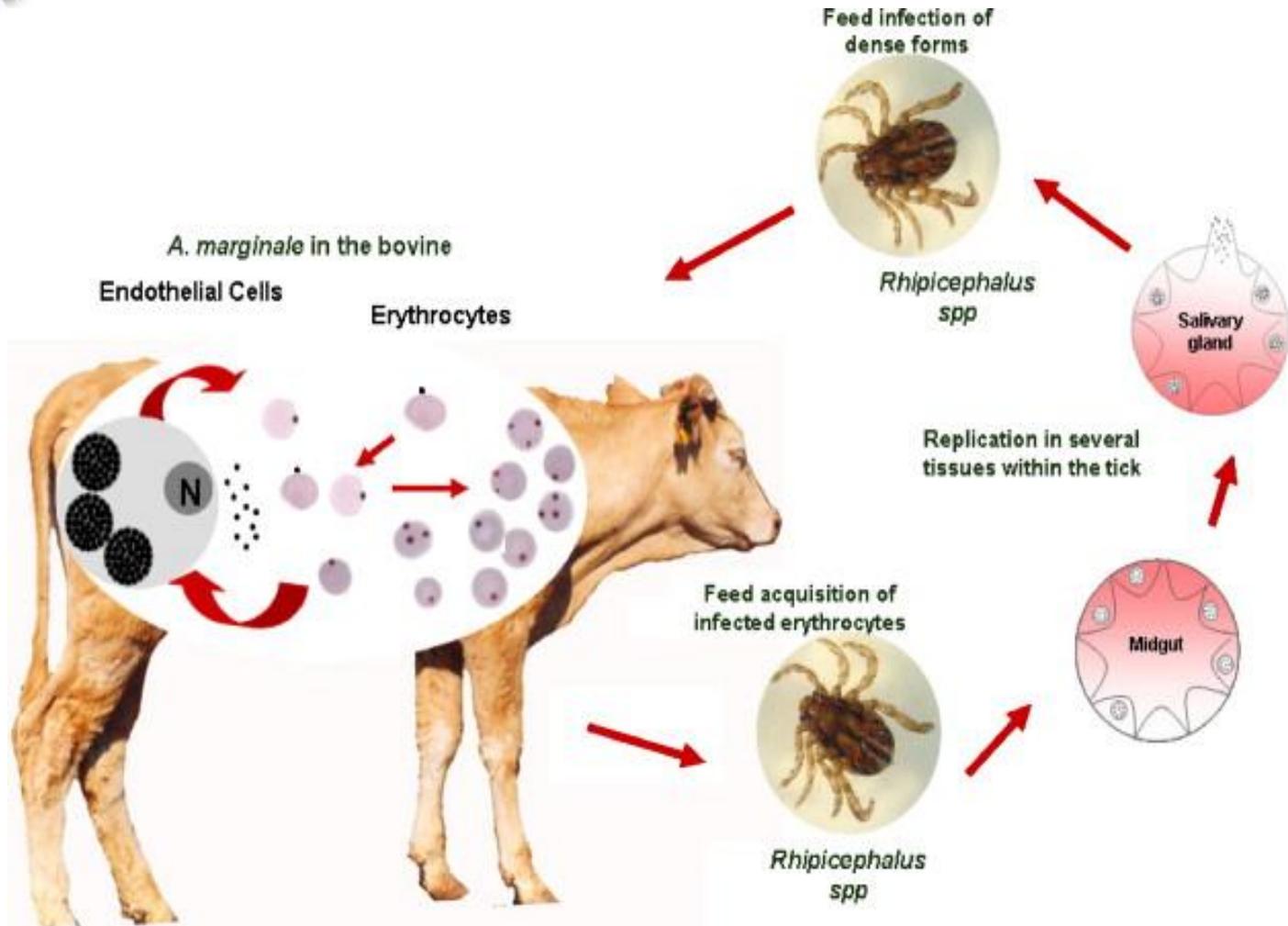


Fig. 1. Ciclo de vida de *Leishmania* spp. Dibujo de la licenciada Maylén Borrero, basado en una idea de la autora.



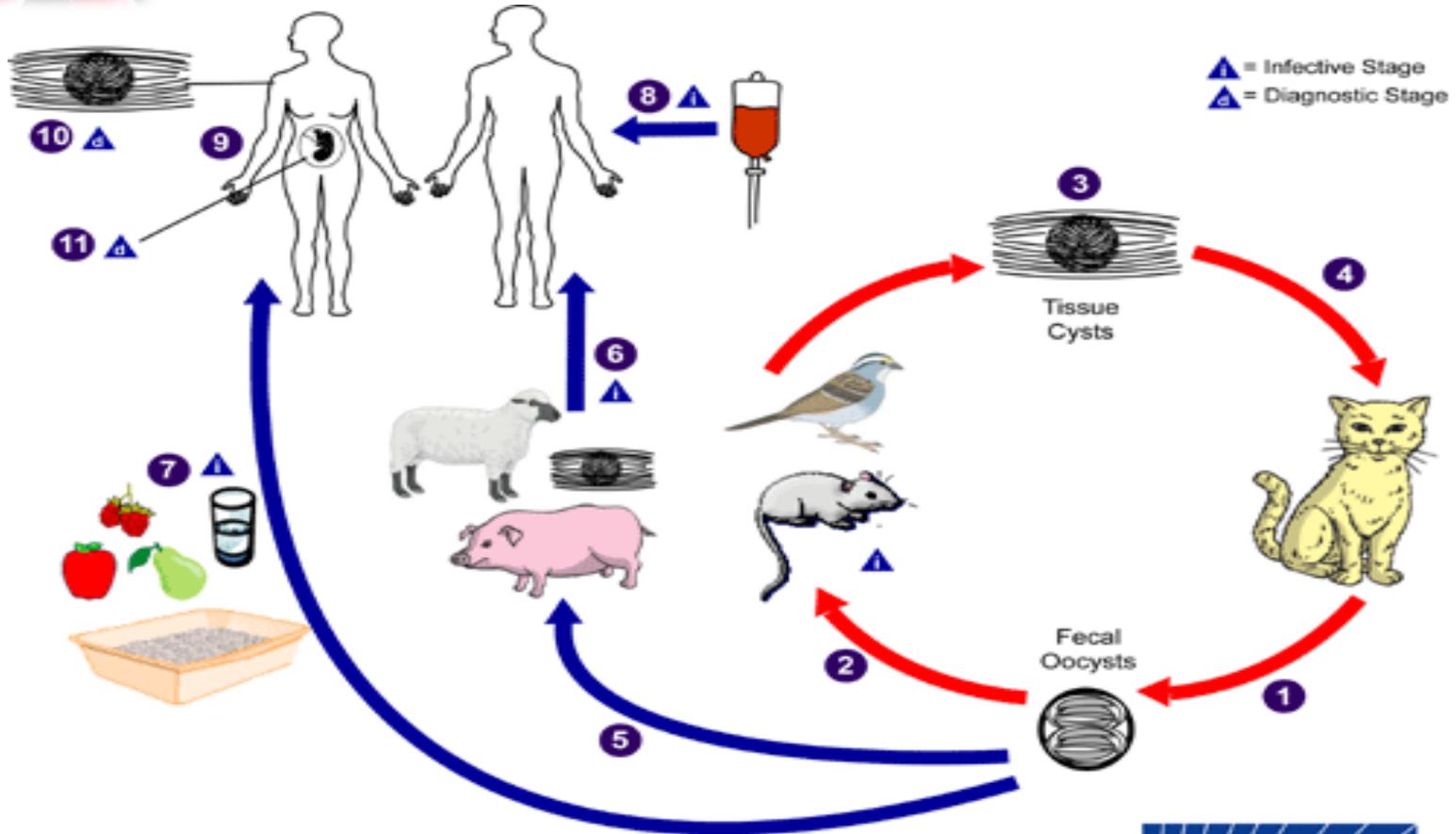
PARÁSITOS protozoarios

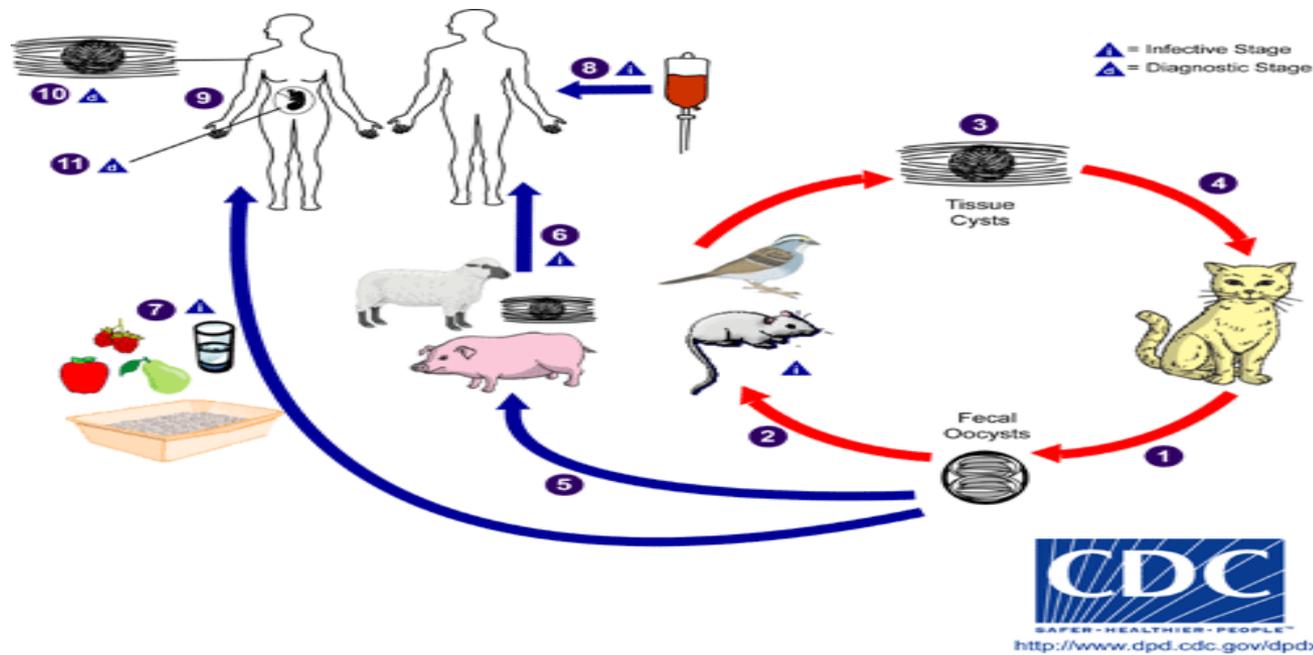
Ciclo biológico de Anaplasma marginale



PARÁSITOS protozoarios

Ciclo biológico de *Toxoplasma gondii*





- 1 Ooquistes con esporozoítos eliminados con las heces del gato.
- 2 Hospedadores intermediarios (pájaros y roedores) se infectan por ingesta de tierra, agua o vegetales contaminados con ooquistes.
- 3 Ooquistes ingeridos se transforman en taquizoítos localizados en tejido muscular y nervioso y en quistes con bradizoítos.
- 4 Ingesta del hospedador intermediario con quistes en tejido. Parasitología General - FCNyM 14
- 5 Animales de consumo humano ingieren ooquistes y desarrollan quistes tisulares con bradizoítos y taquizoítos.
- 6 Hombre que ingiere carne contaminada con quistes tisulares.
- 7 Hombre que se infecta por ingesta de agua o vegetales contaminados o por manipulación del sanitario de felinos con ooquistes.
- 8 Hombre que se infecta por transfusión de sangre o transplante de órganos contaminados.
- 9 Transmisión placentaria
- 10 Quistes con bradizoítos en músculo o tejido nervioso.

PARÁSITOS

Parásitos Externos (ectoparásitos)



Los parásitos externos causan enfermedades son siendo mucho mayor su incidencia en los meses cálidos. Afectan a la piel de los animales de dos formas: ectodérmica (sobre la piel) o contraindica (dentro de la piel), pero a veces pueden ser vectores de enfermedades graves.



GARRAPATAS



PULGAS



MOSQUITOS



MOSCAS



ÁCAROS



PIOJOS

PARÁSITOS

Parásitos Externos hematófagos

La hematofagia (del griego *haima* "sangre" y *phagein* "comer") es el hábito de alimentación de aquellos que se nutren con sangre. Representa una forma de ectoparasitismo, en la mayoría de casos. Entre los casos más notables de hematófagos están los mosquitos, de los que sólo las hembras son hematófagas, las garrapatas, los zancudos, las pulgas, piojos.



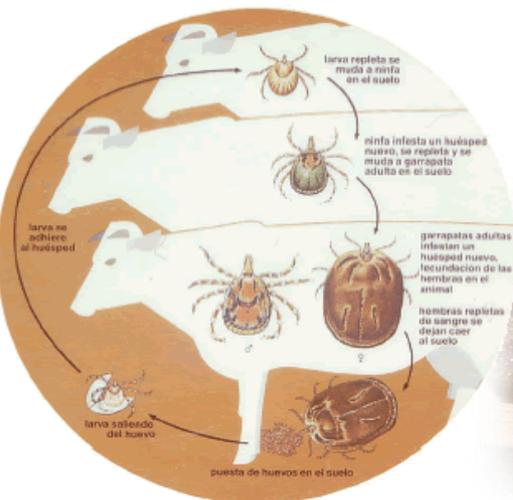
PARÁSITOS

Parásitos Externos (ectoparásitos)



Clase arácnida (garrapatas)

Las garrapatas se encuentran a menudo en la hierba alta, donde esperan en el extremo de una hoja para intentar engancharse a cualquier animal que pase. Una idea falsa muy común es pensar que la garrapata es capaz de saltar de la planta al huésped, pero el único método de transmisión es el contacto directo. Pueden esperar semanas o incluso meses antes de hallar un huésped adecuado.



PARÁSITOS

Ciclo biológico de la garrapata



HUESPED 1

1er



HUESPED 2

2do



HUESPED 3

3er



Larva de garrapata



Ninfa de garrapata



Garrapata adulta



Huevos

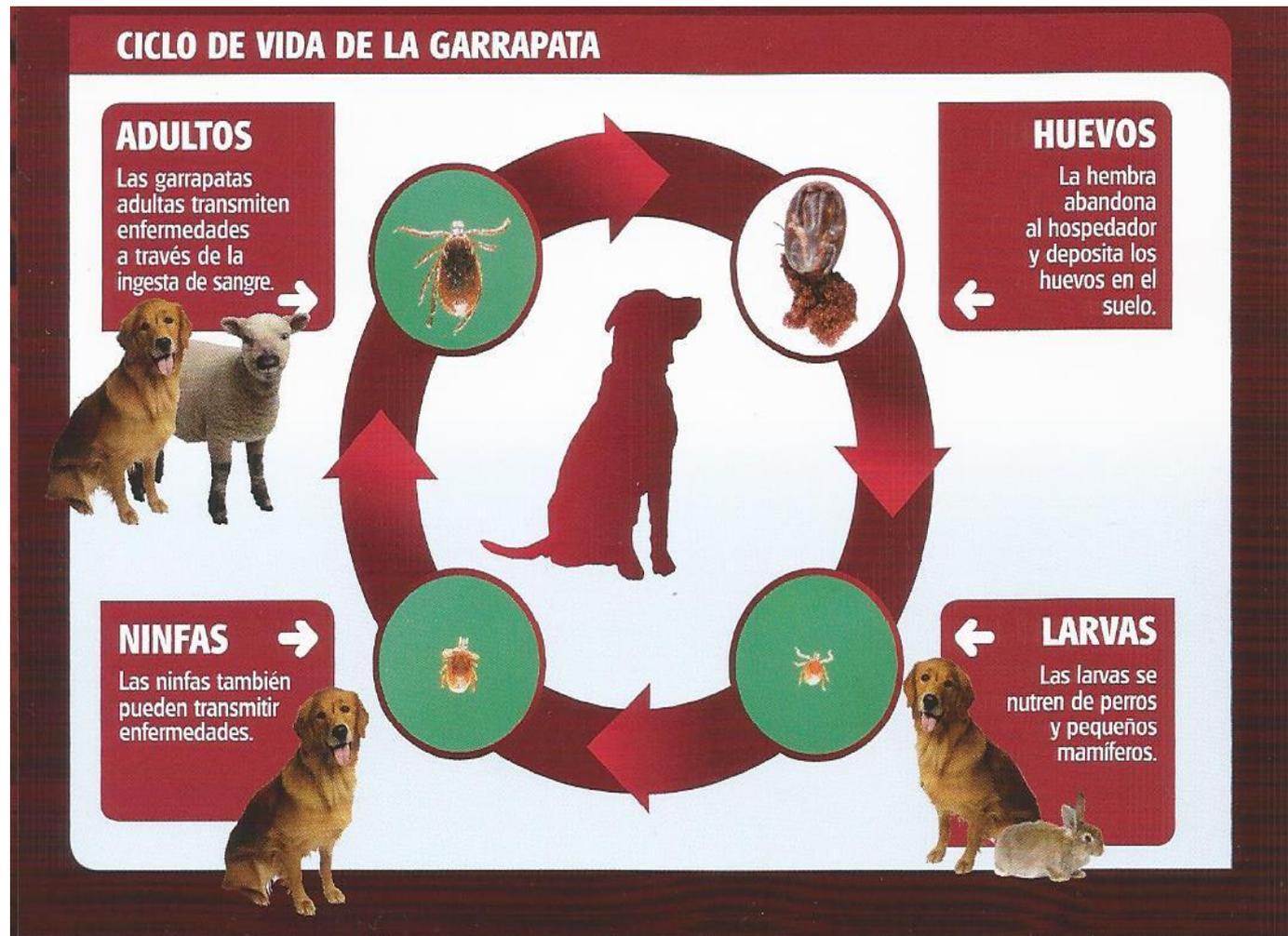


Ovipone
(alrededor de 3000
huevos en 24hs.)



PARÁSITOS

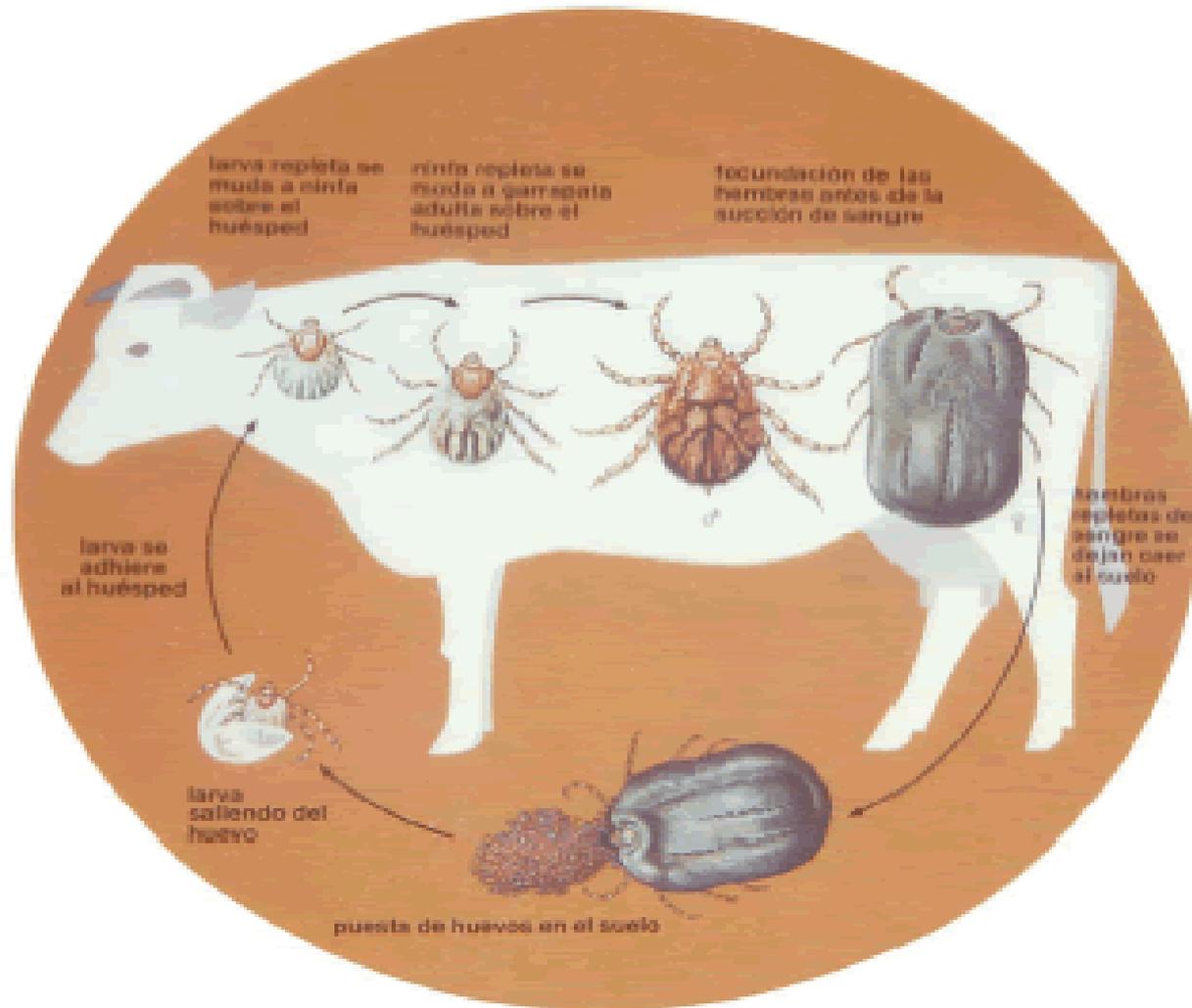
Ciclo biológico de la Rhipicephalus sanguineus



PARÁSITOS

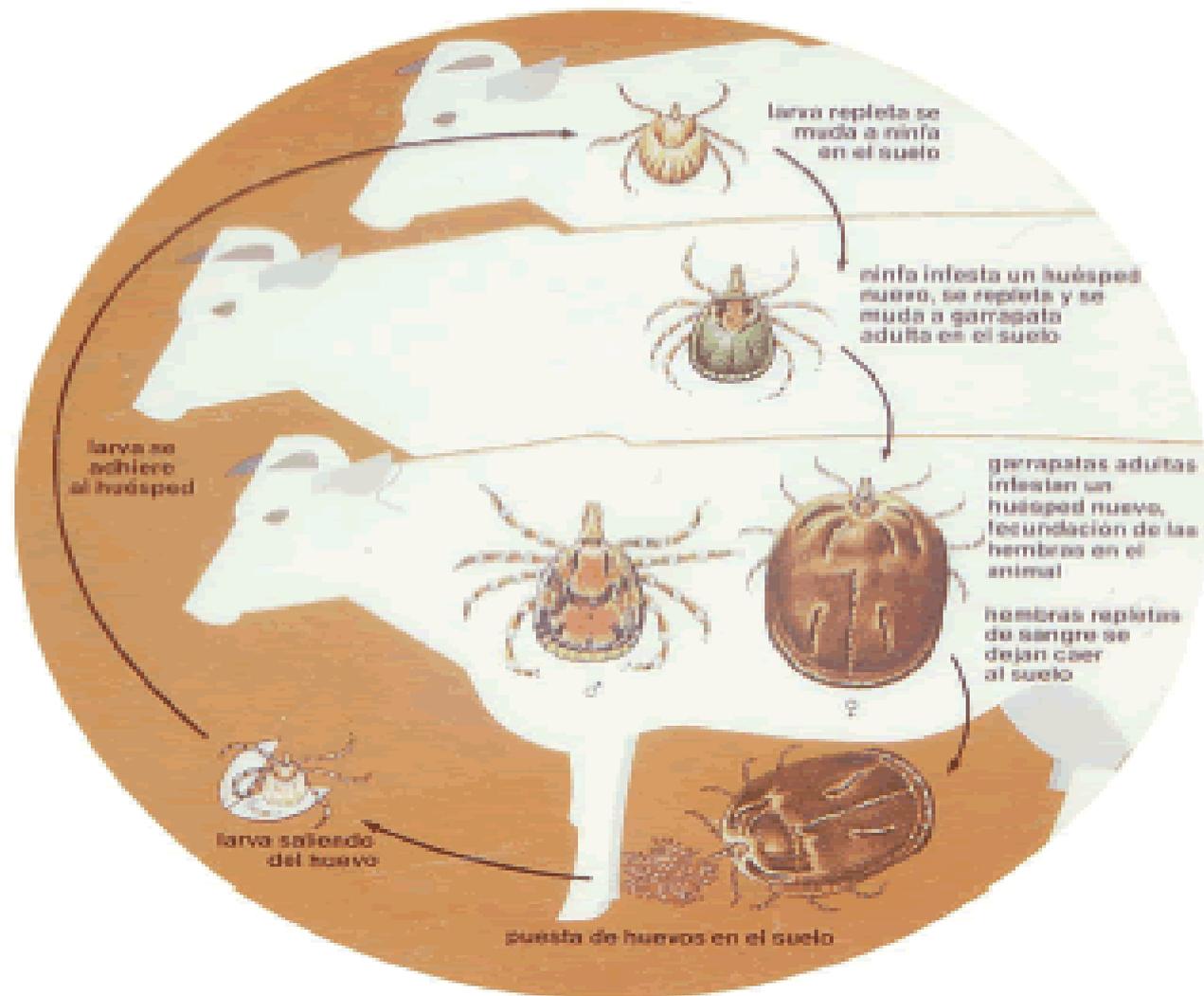


Ciclo biológico de la Boophilus microplus



PARÁSITOS

Ciclo biológico de la *Amblyomma cajenense*



PARÁSITOS



El Tábano

Clase Insecta

Los tabánidos (Tabanidae) son una familia de dípteros braquíceros comúnmente conocidos como tábanos que, como el resto de los dípteros, sólo tienen dos alas funcionales, las anteriores. Las alas posteriores han sido transformadas en halterios o balancines, apéndices que ayudan al control del vuelo, lo que les permite volar muy activa y eficazmente, alcanzando los 30 kilómetros por hora en vuelo recto, en particular los tábanos de pradera (géneros *Tabanus*, *Hybomitra*, *Chlorotabanus*, etc.), más que los de hábitats forestales, como *Chrysops*.



Hembra

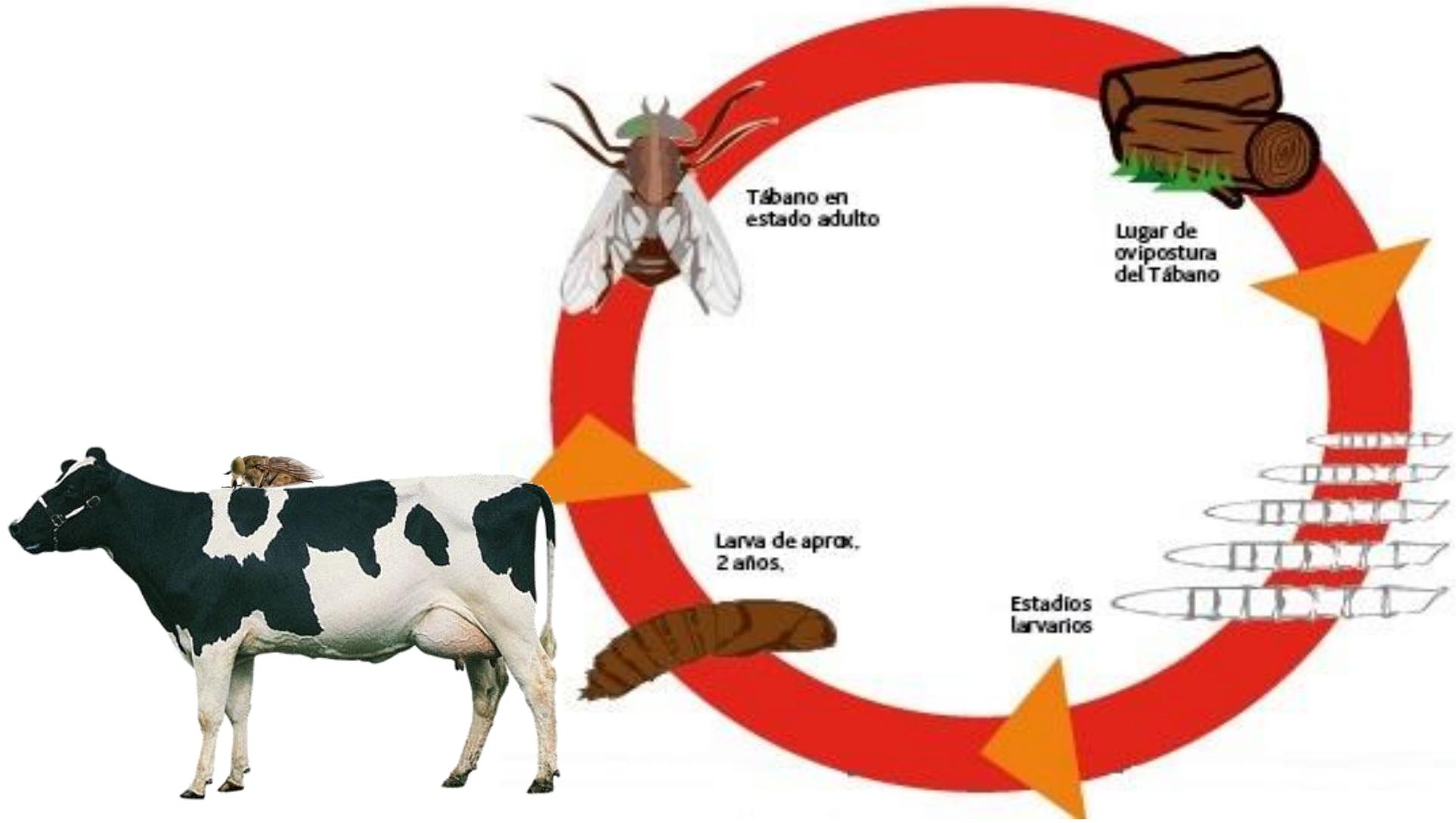


Macho

PARÁSITOS



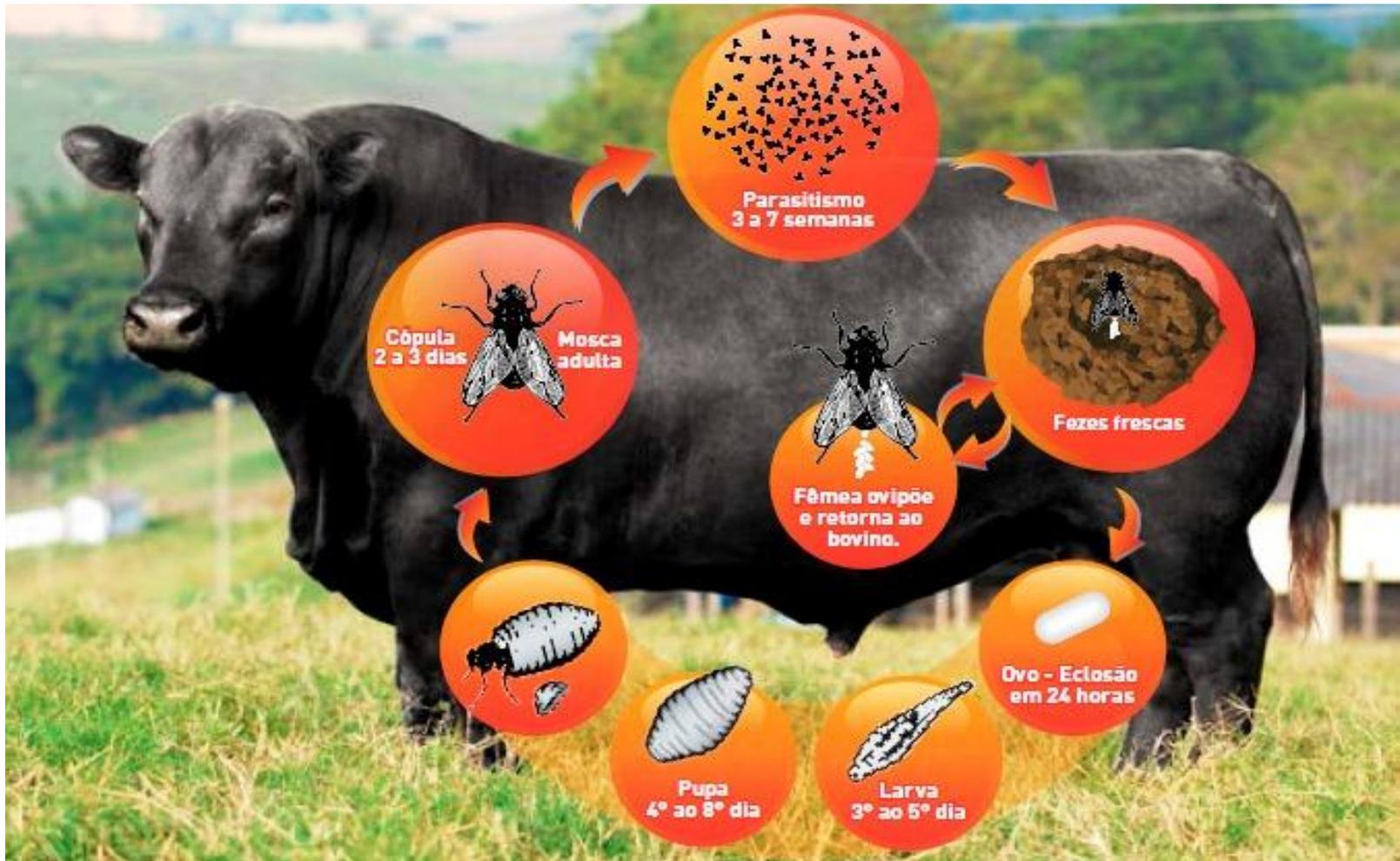
Ciclo biológico del Tábano





PARÁSITOS

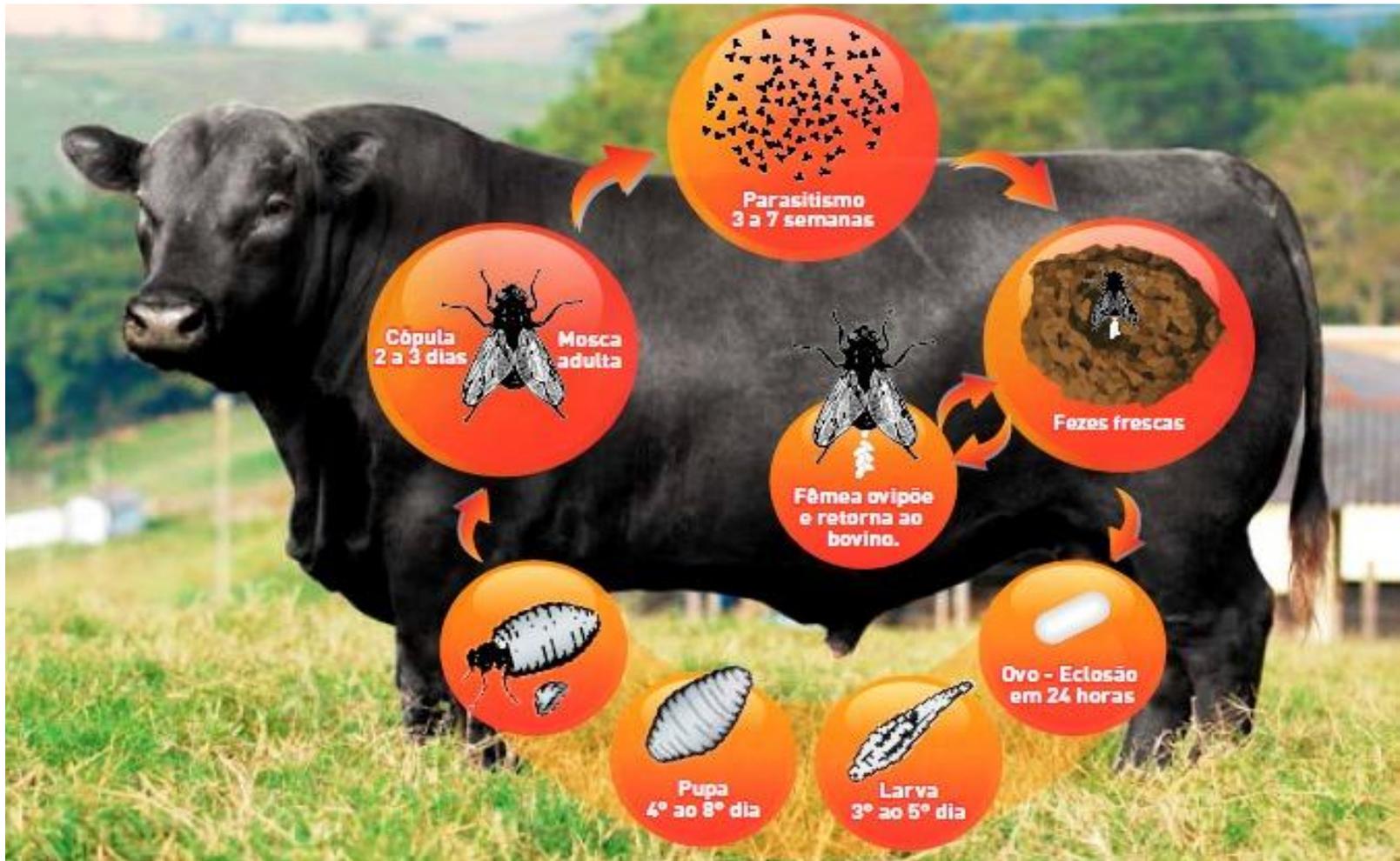
Ciclo de *Stomoxys calcitrans* (mosca de la paleta)





PARÁSITOS

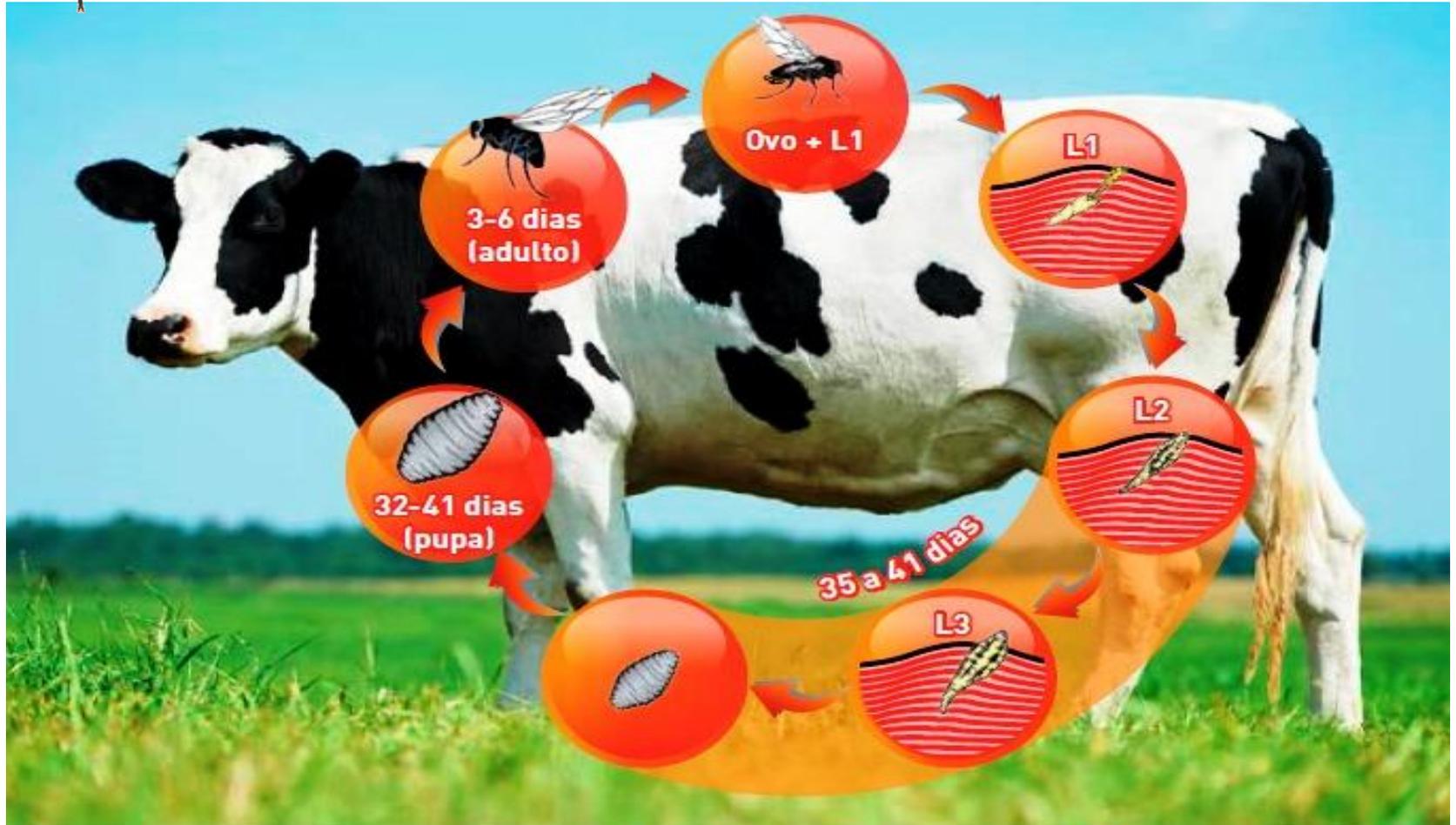
Ciclobiológico de *Haematobia irritans* (Mosca de los cuernos)





PARÁSITOS

Ciclo de Dermatobia hominis (nuche)



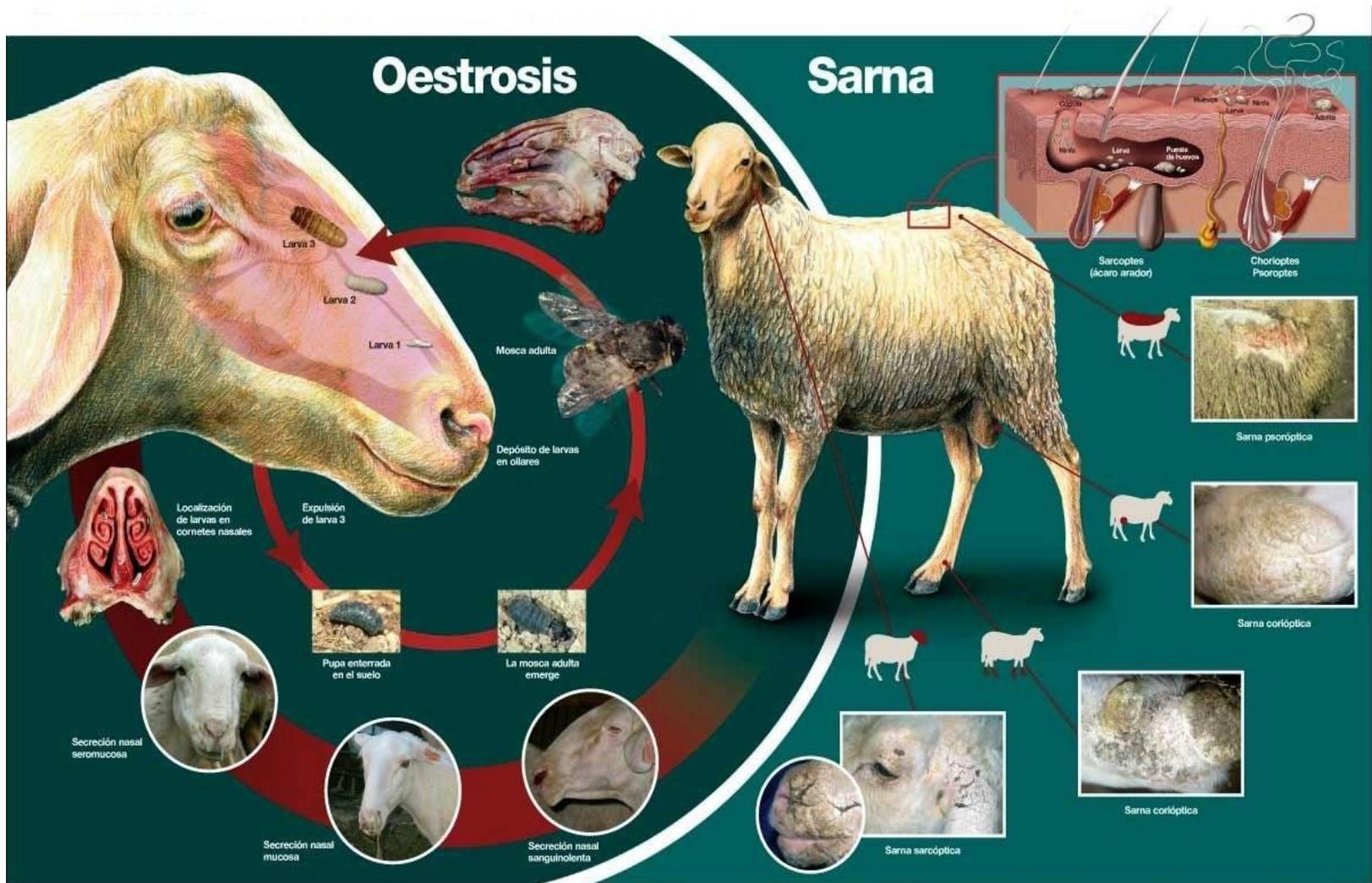
L3 abandona o hospedeiro durante a noite ou na madrugada.

Adulto emerge nas primeiras horas da manhã.

Mifase nodular cutânea.

PARÁSITOS

Ciclo del Oestrus ovis y sarna en ovinos



PARÁSITOS

Diagnóstico



PARÁSITOS

Control

Ectoparásitos: Baños garrapaticidas y moquicidas.



Ivermectina, abamectina, Doramectina.

Control de ciclos de ectoparásitos.

Monitoreo constante de poblaciones.

Endoparásitos: Productos larvicidas y adulticidas a base de:
Levamisol, ricobendazol, albendazol, fembendazol.

Monitoreo de cargas parasitarias.

PARÁSITOS

Control

Hemoparásitos: Control de vectores.

Monitoreo de parasitos sanguíneos.

Tratamientos para control de cargas:
oxitetraciclinas, doxiciclina, enrofloxacina, tripanocidas,
diminaceno, imisol.