

PROTISTAS

PROTOZOOS

(Proto:primero; zoo:animal)

¿Cómo se define a los grupos de Protozoos.

Organismos eucariontes unicelulares .

Algunos coloniales

Organismos completo en el que toda la actividad vital se lleva a cabo en la célula.

Para ello poseen orgánulos especializados.

La mayoría microscópicos

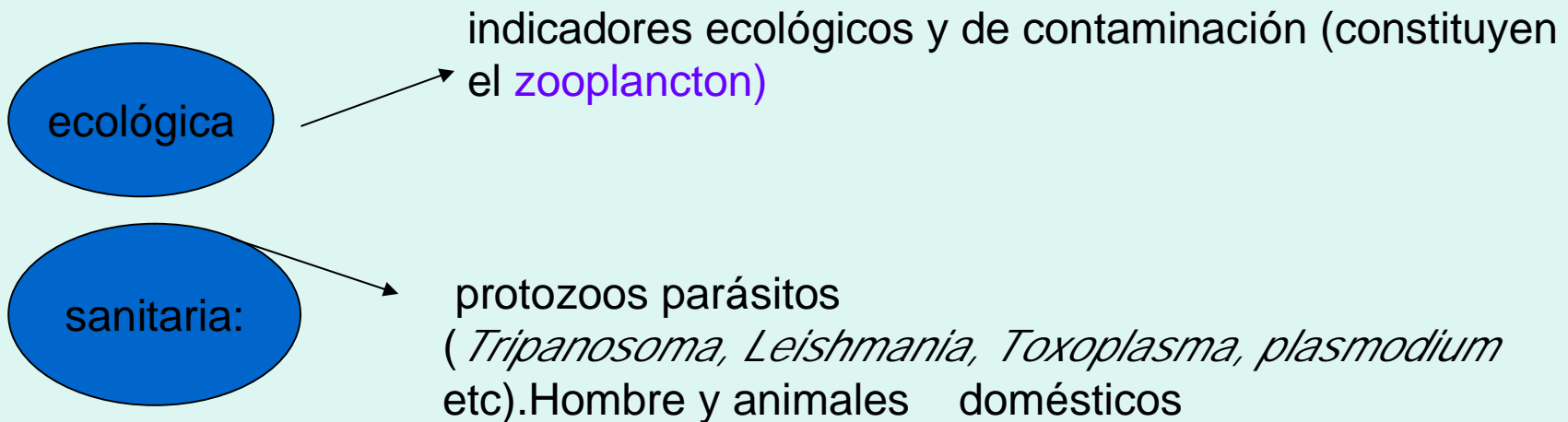
Habitat: todo los ambientes (agua salada, agua dulce, en el suelo , en la materia en descomposición, en plantas y animales

ü MODO DE VIDA :

sesiles o de vida libre.

La simbiosis, el comensalismo, mutualismo y parasitismo están representados en el grupo.

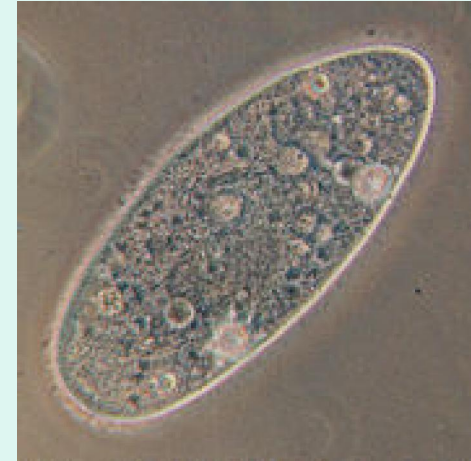
ü IMPORTANCIA:



- ü **Distribución:** amplia, estrechos márgenes ambientales.
- ü **Las adaptaciones** son variables, con frecuencia producen sucesiones de especies conforme cambian las condiciones ambientales.
- ü **Diversidad de Protozoos:**



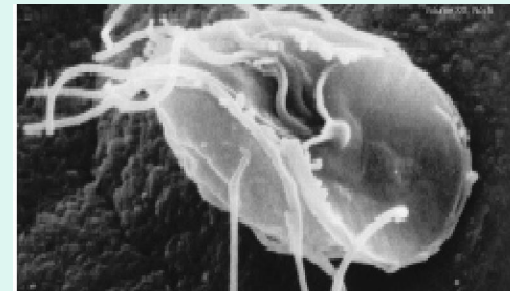
Chaos diffluens, una ameba.
Se mueve por pseudopodos



Paramecium, un ciliado típico.



Stentor roeseli ciliado



Giardia, un flagelado parásito
muy próximo al antepasado
común de todos los
eucariontes

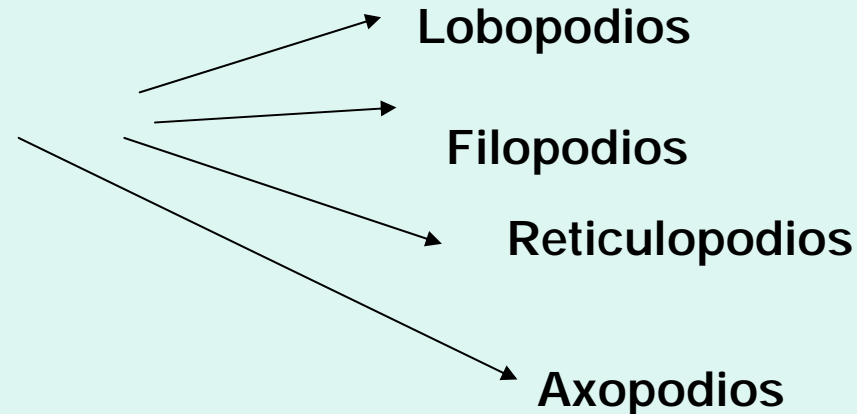
Forma y función

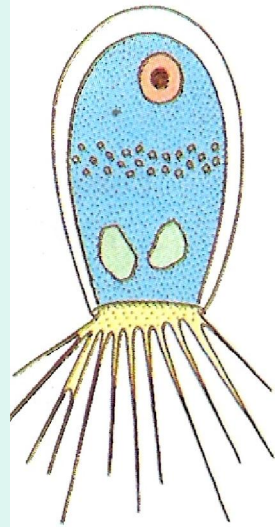
ü Locomoción:

Cilios y Flagelos : tienen una estructura interna compleja: formados por nueve pares de microtubulos longitudinales dispuestos en circulos alrededor de un par central.

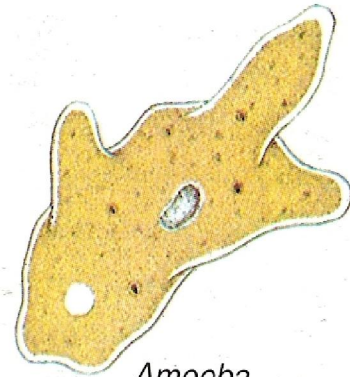
Esta disposición aparece en todo los cilios y flagelos del reino animal

Pseudopodos –Tipos

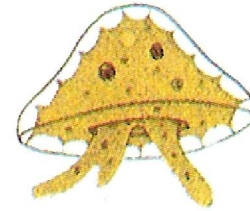




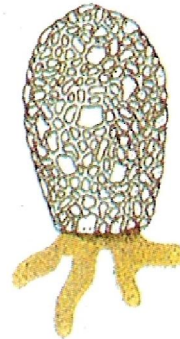
Chlamydomonas



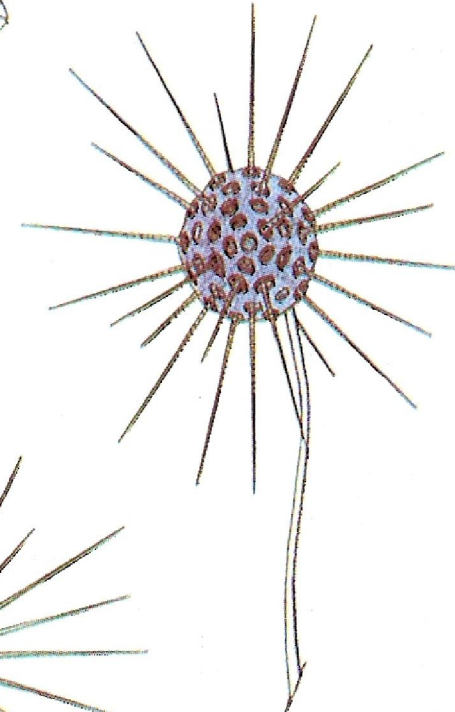
Amoeba



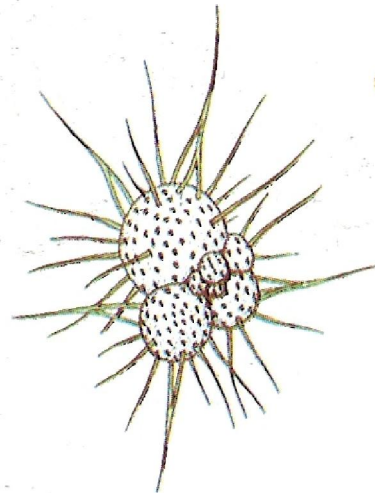
Arcella



Diffugia



Clathrulina



Globigerina

Diffugia, *Arcella* y *Globigerina* pertenecen a la clase Filososa y tienen reticulopodios. Los *Chlamydomonas* pertenecen a la clase Actinópodos.

ü Nutrición

Todos los tipos de nutrición están presentes en los Protozoos:

Autótrofos-sintetizan su propio alimento

Saprozoicos-ingieren alimentos en disolución
(pinocitosis)

Holozoicos- se alimentan de partículas

Diversos **métodos de alimentación por Fagocitosis:**

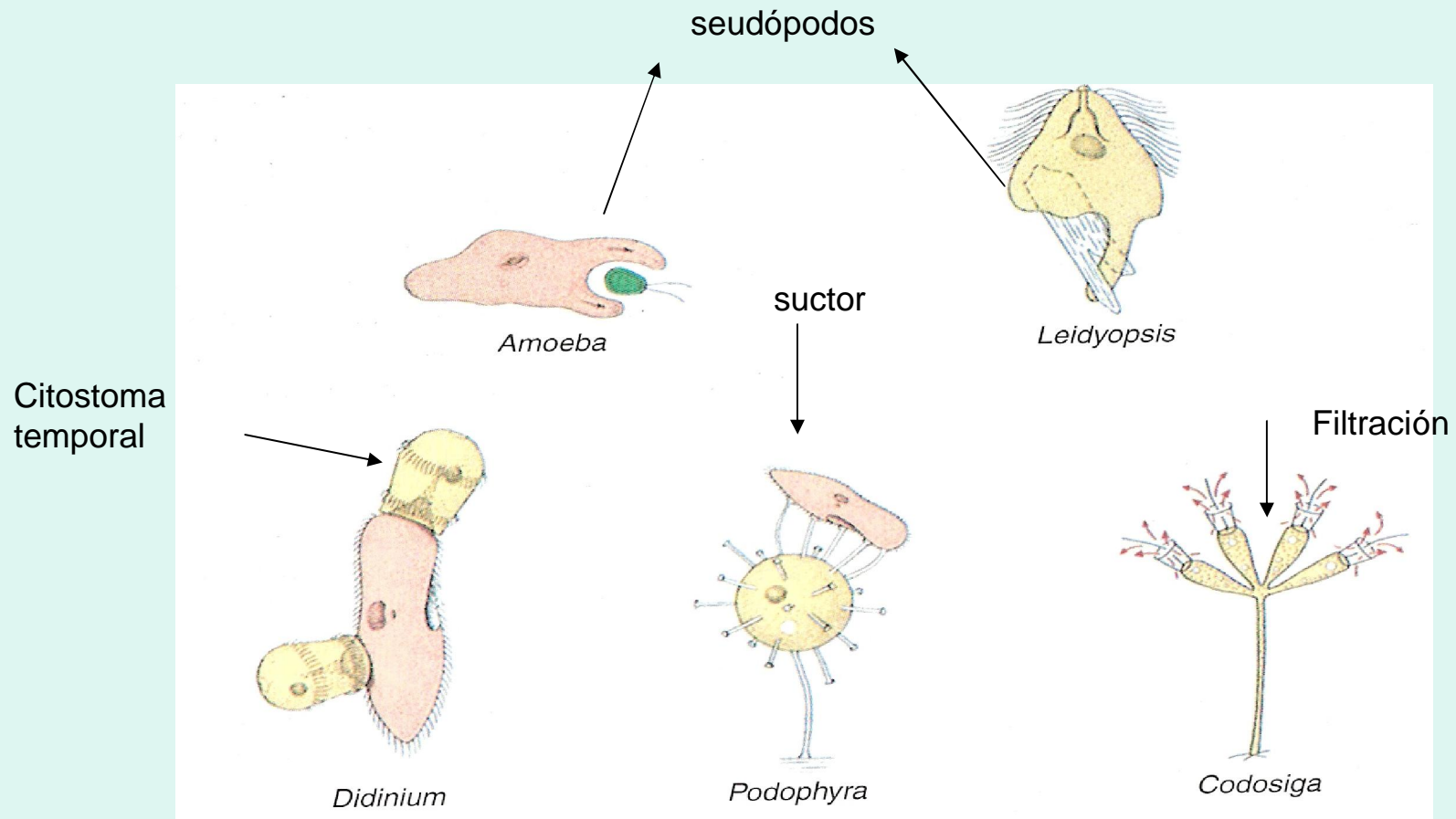
Formación de pseudopodos

Engullen por citostoma

Succión

Suspensión de partícula en el agua

Nutrición – Algunos métodos de captura

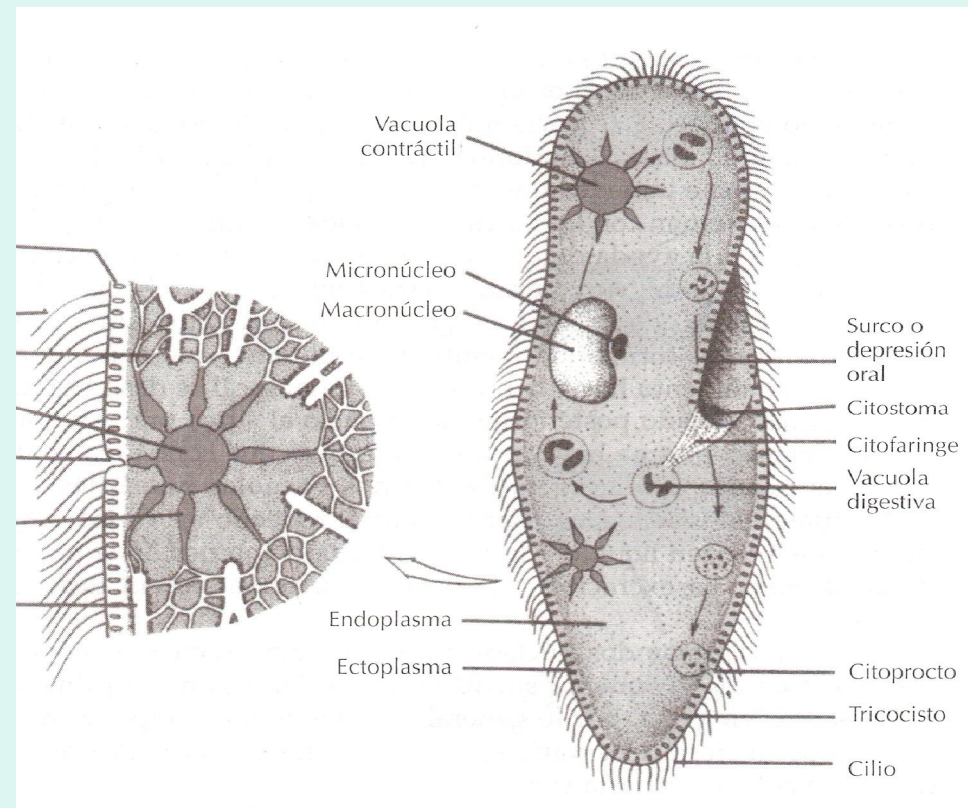
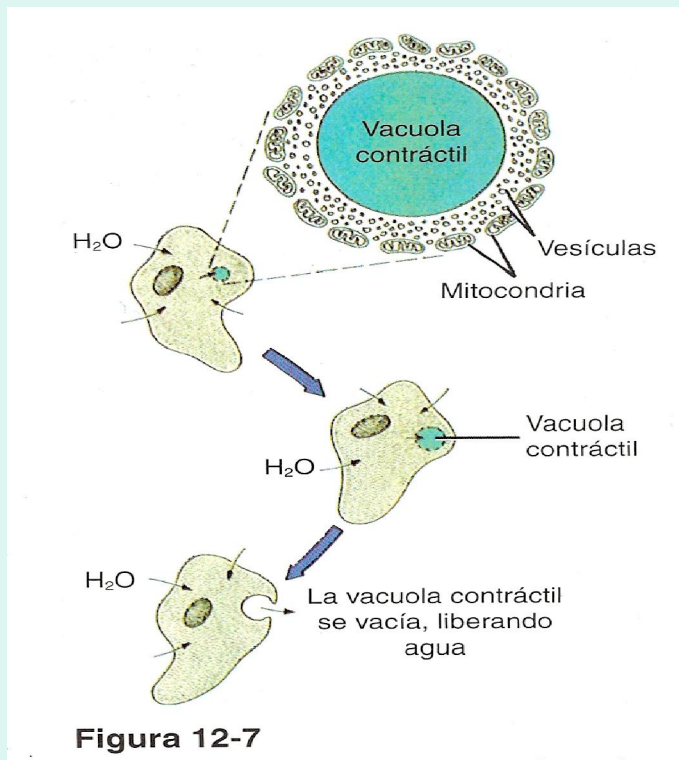


ü Excreción y osmoregulación

Excreción de los desechos metabólicos: **difusión**

Producto de excreción : **amoníaco**

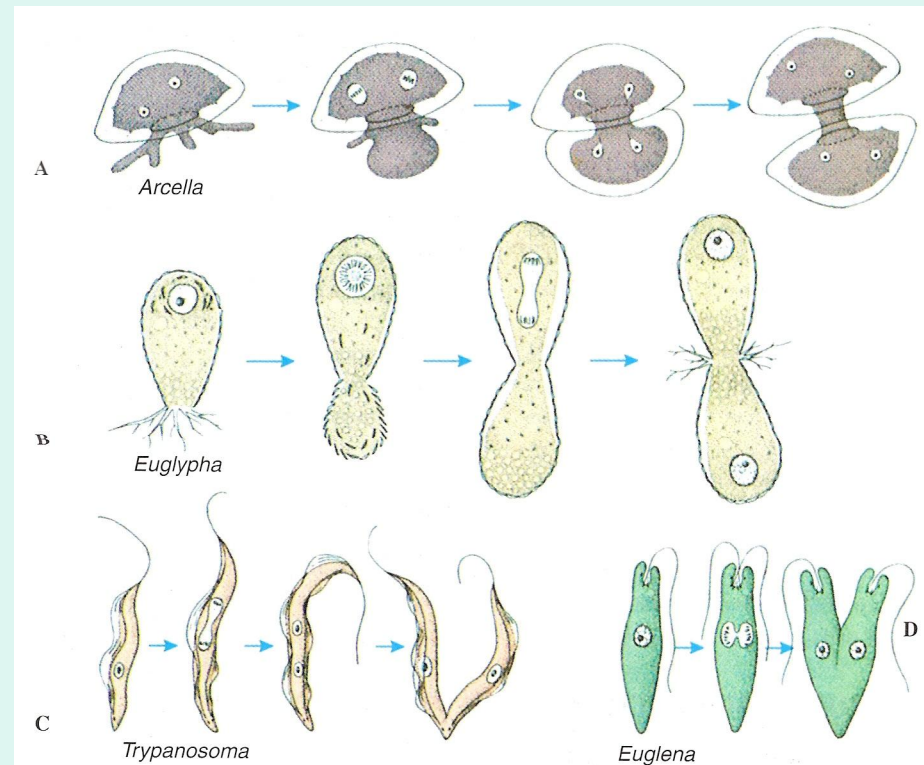
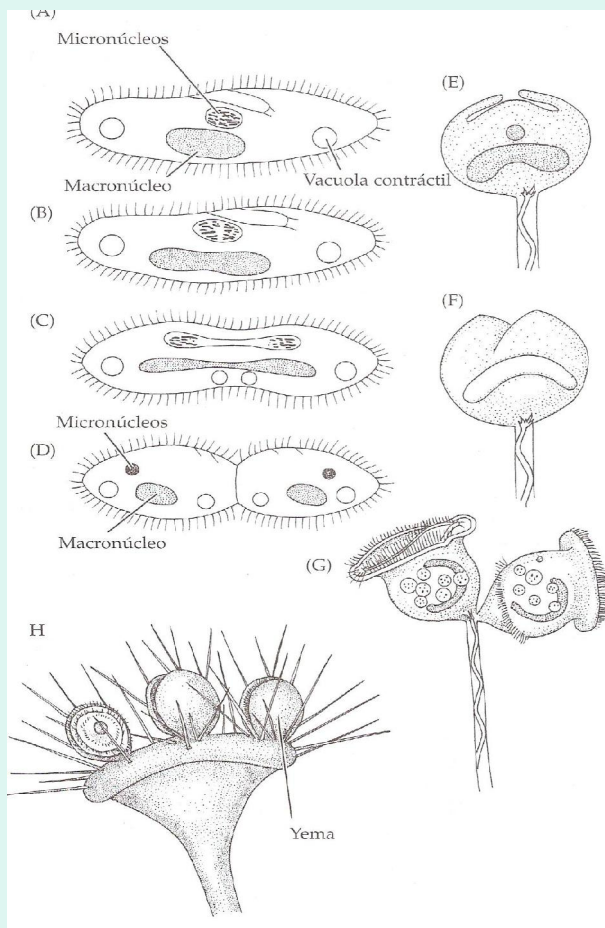
Vacuolas contractiles: función principalmente **osmoreguladora**



Reproducción:

Asexual:

- Fisión binaria- Transversal y Longitudinal



- ü **Fision multiple o esquizogonia** (ej. Plasmodium vivax, causa paludismo o malaria en el hombre)

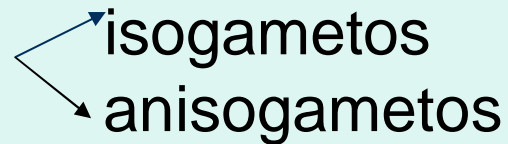
Enquistamiento y exquistamiento

Formación de quistes: formas durmientes con cubiertas externas resistentes y la disminución de las actividades metabólicas

Ruptura quiste: generalmente la vuelta de las condiciones favorables.

Sexual:

Gametos



Singamia

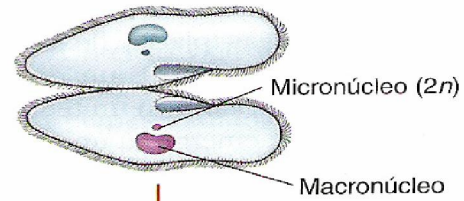
{ fecundación de un gameto por otro.

Autogamia

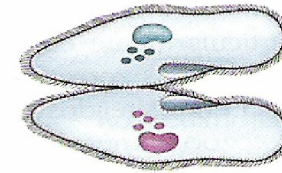
{ gametos de una misma meiosis se unen para formar un cigoto dentro del mismo individuo.

Conjugación: Intercambio de núcleos gaméticos entre una pareja de organismos.

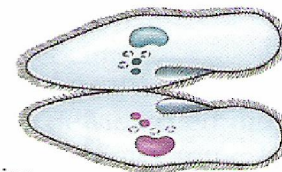
A Dos paramecios entran en contacto por sus superficies orales



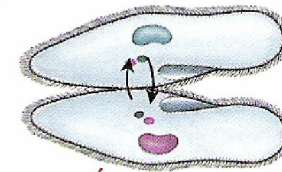
B Los micronúcleos se dividen por meiosis y producen cuatro micronúcleos haploides



C Tres micronúcleos degeneran; el micronúcleo restante se divide para formar pronúcleos «masculino» y «femenino»



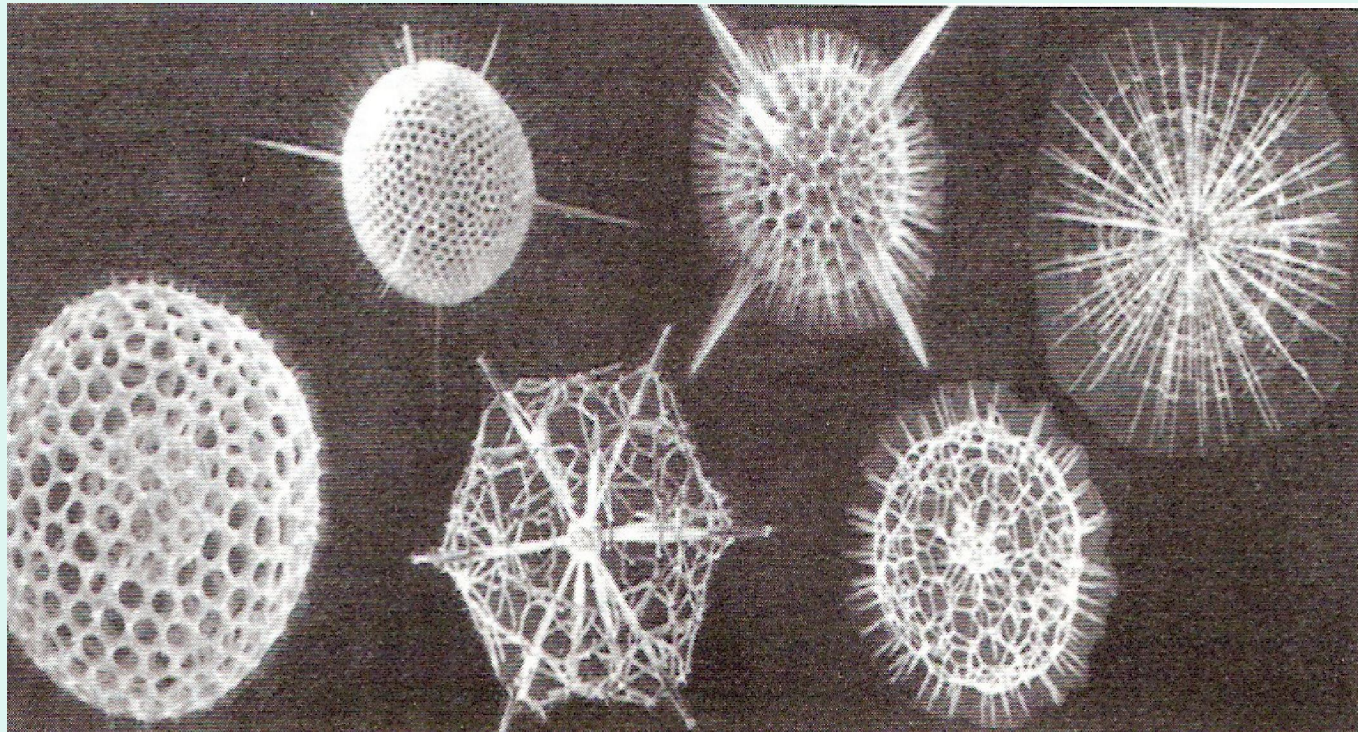
D Los conjugantes intercambian los pronúcleos masculinos



E Los pronúcleos masculino y femenino se unen y los individuos se separan. Después los viejos macronúcleos se reabsorben y son sustituidos por nuevos macronúcleos



Exoesqueleto: algunos presentan cubiertas externas, tales como las tecamebas, formaminiferos y actinopodos



Clasificación:

En la actualidad se reconocen 17 phyla de protozoos. Mencionaremos algunos:

Phylum Ciliophora. (*Paramecium, Stentor, Vorticella, Euplotes*)

Phylum: Kinetoplastida, (*Trypanosoma, Leishmania, bodo*)

Phylum Apicompleja . (*Plasmodium, Toxoplasma,*)

Rhizopoda: (*Amoeba., Entamoeba, Arcella*)

Phylum Parabasalida . (*Trichomonas* Phylum)

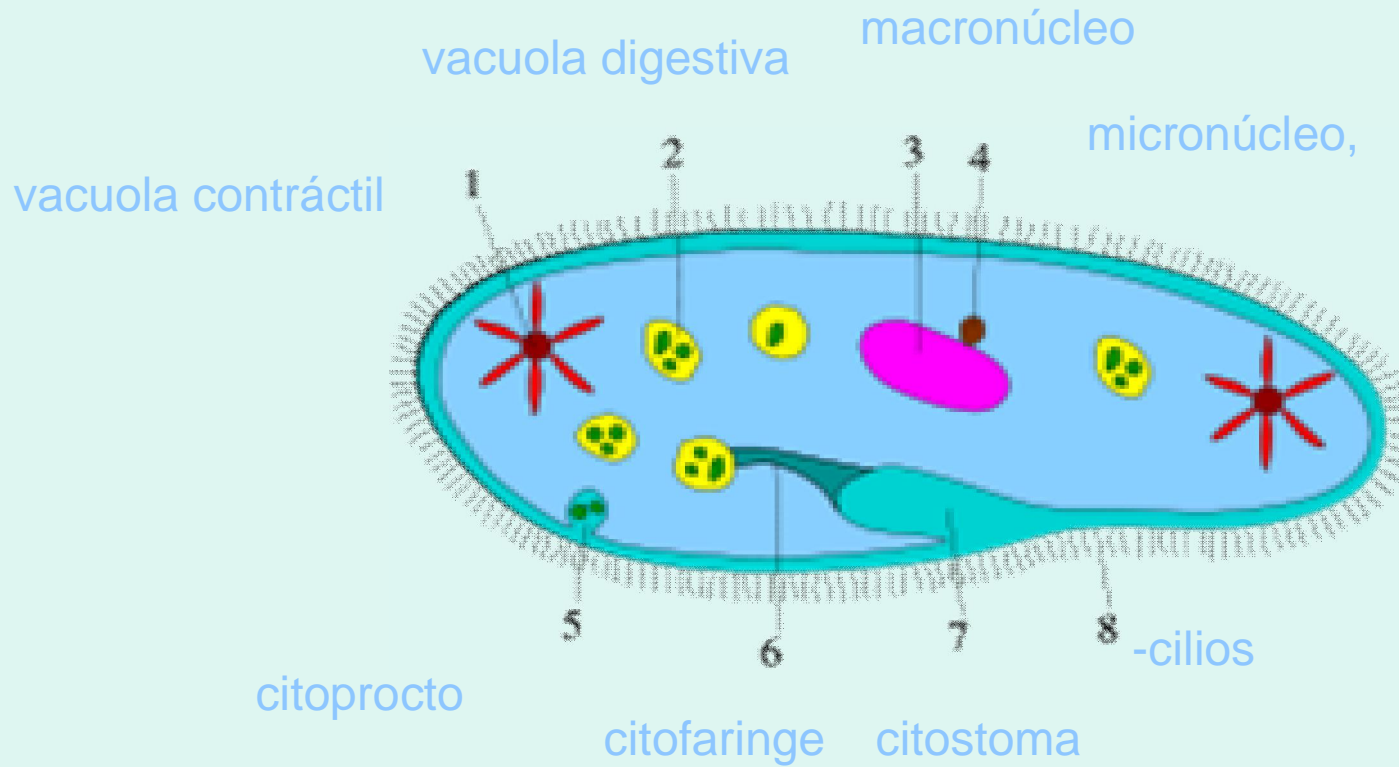
Phylum Actinopoda (*Heliozoos*)

PHYUM CILIOPHORA

- Los **ciliados** constituyen un filo del reino protistas. Su nombre en latín científico, *Ciliophora*, procede de las raíces griegas *kilis*, que significa párpado o pestaña, y *foros*, portador, aludiendo a su recubrimiento de cilios.
- Los **ciliados** son uno de los grupos más importantes de protistas, comunes en casi todos los lugares donde hay agua: lagos, charcas, océanos y suelos.
- Pueden ser **móviles** o sésiles y la mayoría se alimenta de organismos pequeños (bacterias, algas u otros protozoos) o de detritus, mientras que otros muchos son ectosimbiontes o endosimbiontes, y algunos son parásitos obligados u oportunistas.

- Tienen a ser protozoos grandes, algunos alcanzan hasta 2 milímetros de longitud, y su estructura celular es compleja y organizada.
- Su superficie cubierta aparece **cubierta de cilios** alineados regularmente, con los que **se mueven** de forma activa y veloz.
- Tienen dos núcleos, **macronúcleo** y **micronúcleo**, este último reservado para la reproducción sexual (**Conjugación**), que realizan esporádicamente
- La mayoría realiza la fagocitosis mediante la que se alimentan a través de una zona especializada, hundida, llamada citostoma, es decir, boca celular.

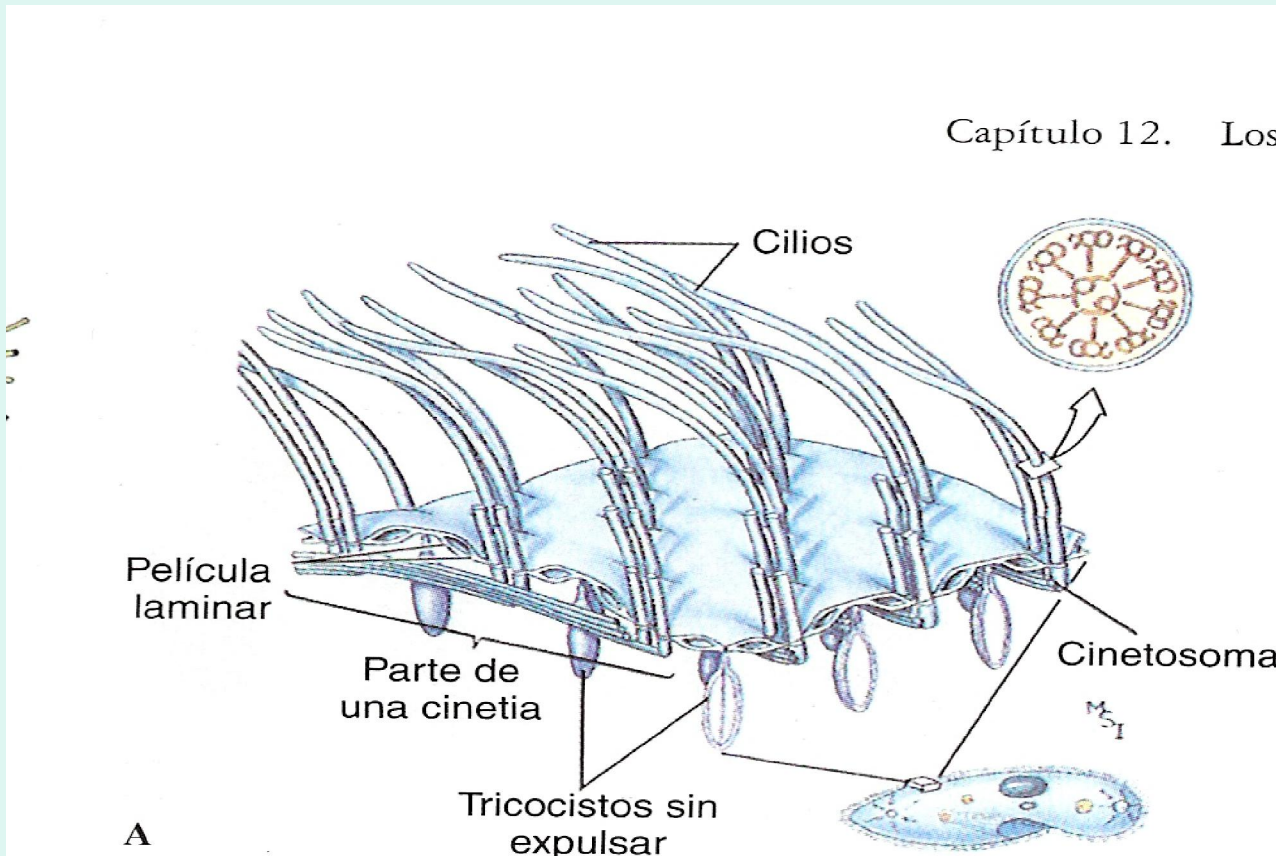
Morfología de un ciliado: Paramecium



Los ciliados presentan el sistema infraciliar que es una organización única de los ciliados.

Este incluye los cuerpos basales o cinetosomas y varias fibrillas y microtúbulos denominados cinetodesmas.

Todo este conjunto coordina el movimiento de los cilios.



Reproducción

Asexual \Rightarrow Bipartición transversal
Sexual \dashrightarrow Conjugación.

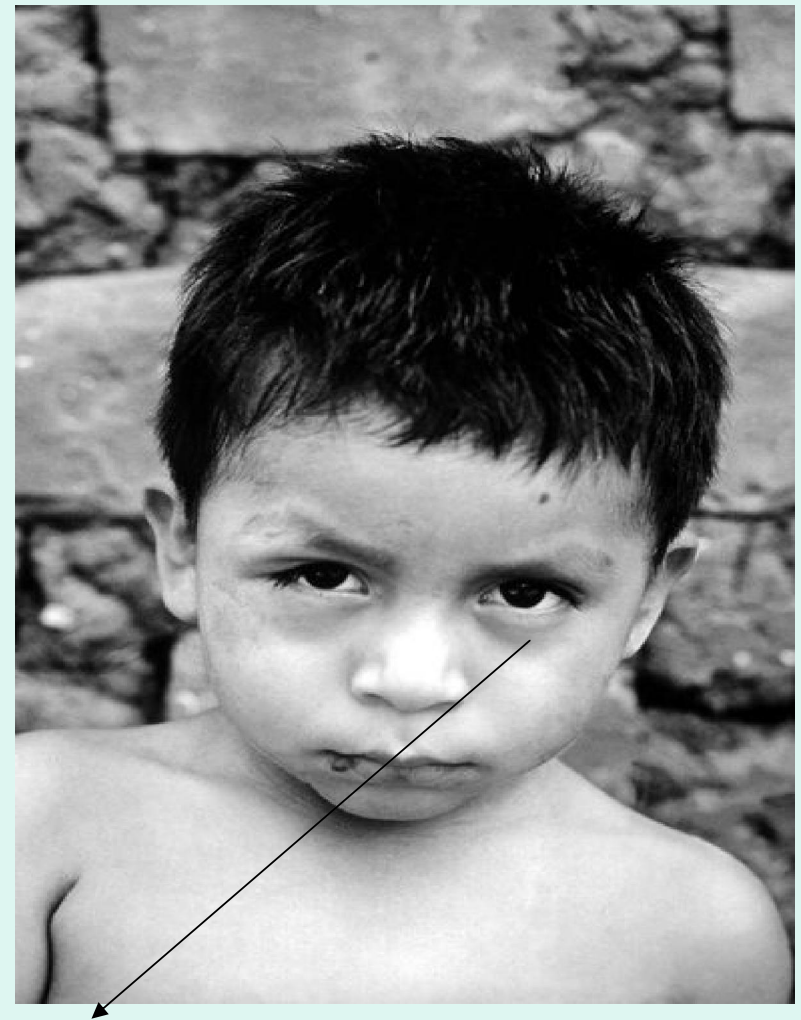
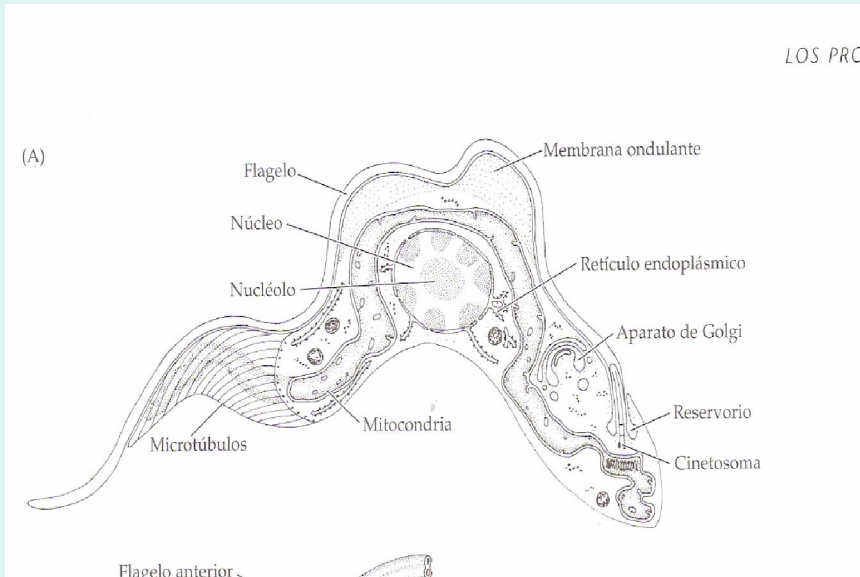
- **IMPORTANCIA**

- Los ciliados son importantes **simbiontes** mutualistas de los rumiantes (ovejas, cabras y vacas) se alimentan por millones en sus tubos digestivos.
- Se han encontrados **ciliados parásitos** en peces y una especie en humano.
- Algunos grupos de ciliados (Tetrahymena y Colpidium) se han utilizado como **modelos de laboratorio** en experimentos para evaluar los efectos de sustancias químicas sobre los protistas.
- Otros son **indicadores de calidad de agua** y también se han usado para depurar el agua en plantas de tratamiento de residuos

PHYLUM KINETOPLASTIDOS

- Algunos de los **protozoos parásitos** más importantes pertenecen a este phylum.
- Muchos pertenecen al genero *Trypanosoma*:
Viven en la sangre de :peces, anfibios ,aves,reptiles y mamíferos.
Algunos provocan enfermedades graves en el hombre:
T.brucei gambiense y T. rhodesiense : enfermedad del sueño en el hombre. Transmitidos por la mosca tse-tse.

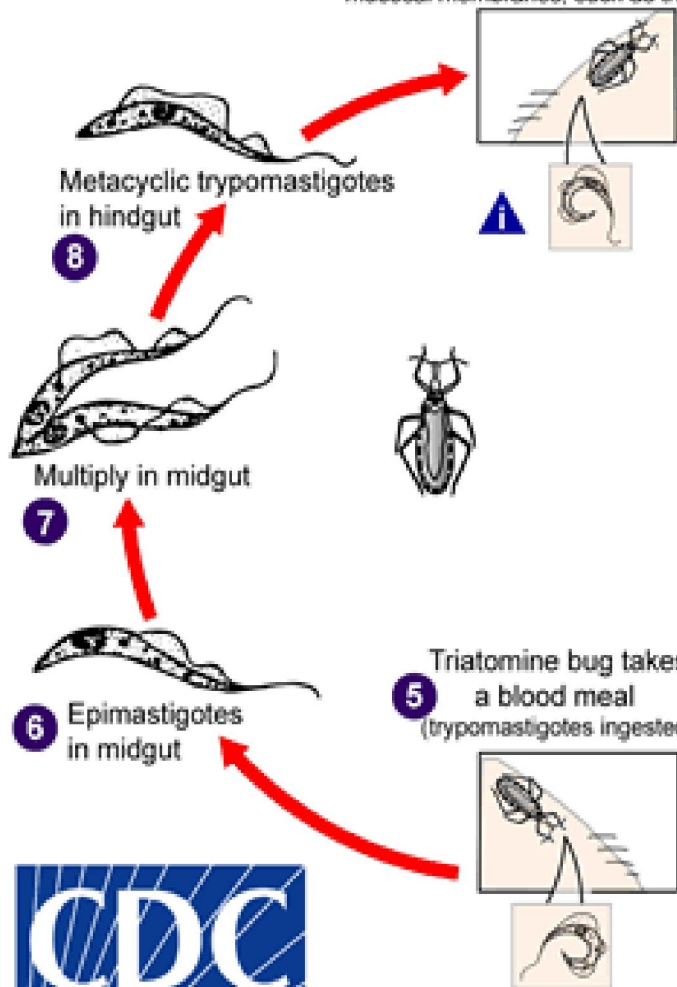
T. cruzi: provoca la enfermedad del mal de Chagas. El parásito es Transmitido por la vinchuca *Triastoma infestan*



Signo Romaña

Triatomine Bug Stages

1 Triatomine bug takes a blood meal (passes metacyclic trypomastigotes in feces, trypomastigotes enter bite wound or mucosal membranes, such as the conjunctiva)



Human Stages

2 Metacyclic trypomastigotes penetrate various cells at bite wound site. Inside cells they transform into amastigotes.

3 Amastigotes multiply by binary fission in cells of infected tissues. Trypomastigotes can infect other cells and transform into intracellular amastigotes in new infection sites. Clinical manifestations can result from this infective cycle.

4 Intracellular amastigotes transform into trypomastigotes, then burst out of the cell and enter the bloodstream.



SAFER · HEALTHIER · PEOPLE™

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

i = Infective Stage

d = Diagnostic Stage

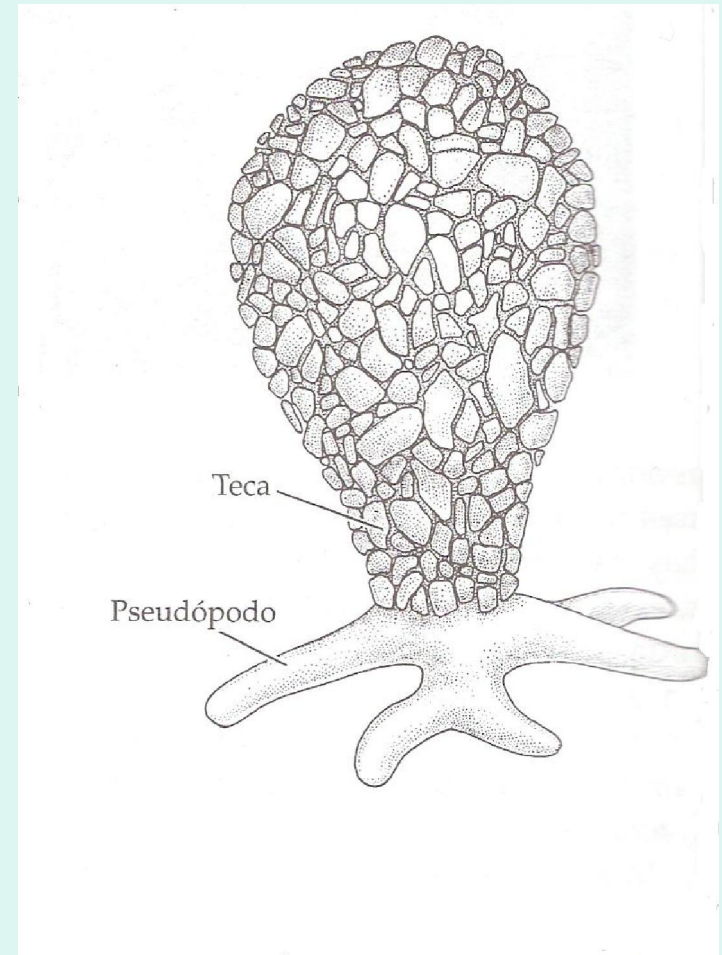
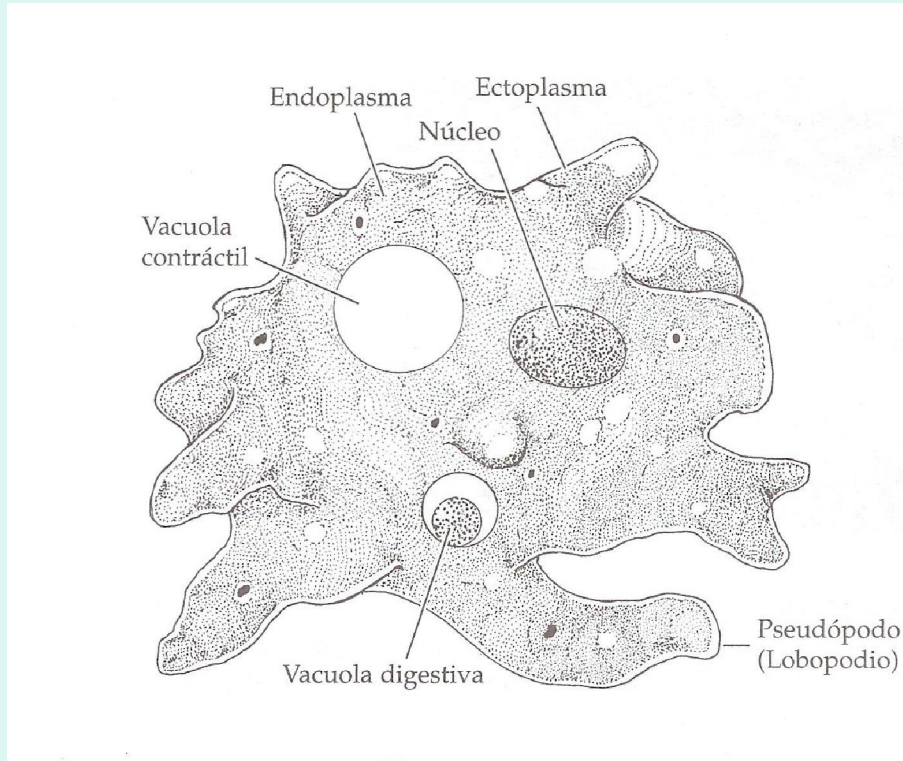
- En Trypanosoma . la capa de glucoproteina funciona como barrera portectora contra el sist. inmunitario del hombre.
- Varias especies de *Leishmania sp* son patógenas para el hombre (afecciones higado, bazo,nariz,garganta, lesiones desfiguradoras en mucosa nariz ,garganta y ulceras cutáneas).

L. donovani



Phylum Rhizopoda

- Formas celulares, rodeadas de membrana plasmática, algunas formas tienen **tecas** externas.
- Locomoción por medio de pseudopodos que son extensiones temporales del citoplasma. Pueden ser lobopodios según sean anchos y romos o filopodios si son delgados..
- La mayoría con un núcleo.
- Reproducción **asexual por fisión binaria y múltiple**.
- Son organismos ubicuos que se encuentran en cualquier habita acuoso.
- Son de **vida libre**, **otros endosimbiontes** y se consideran como **parásitos**. Se encuentran en artrópodos , Anélidos y Vertebrados.



Importancia sanitaria:

- Hay especies que son comensales del intestino del hombre: como *Entamoeba coli* produce molestias gastrointestinales al aumentar su número.

E. histolytica es un patógeno peligroso produce la **disenteria amebiana**, que destruye el epitelio intestinal .

El parásito se adquiere generalmente en estado de quiste por contaminación fecal. Es la tercera causa de muerte por parasitosis en el mundo.

Phylum Apicompleja

Ej. *Plasmodium vivax*, causa paludismo o malaria en el hombre

