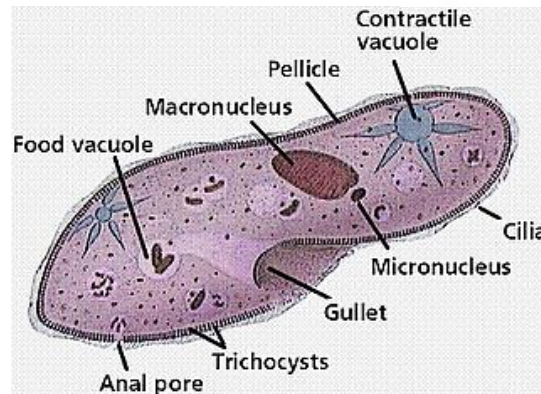
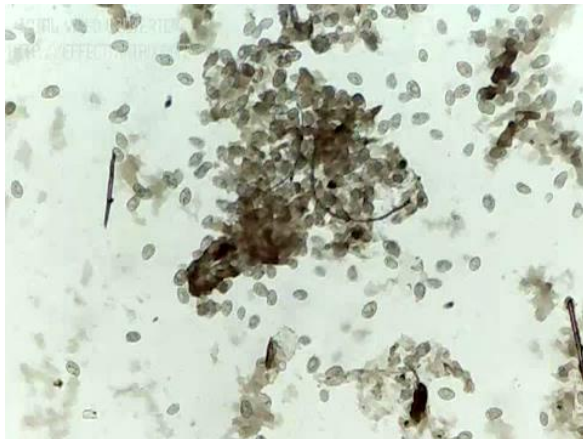
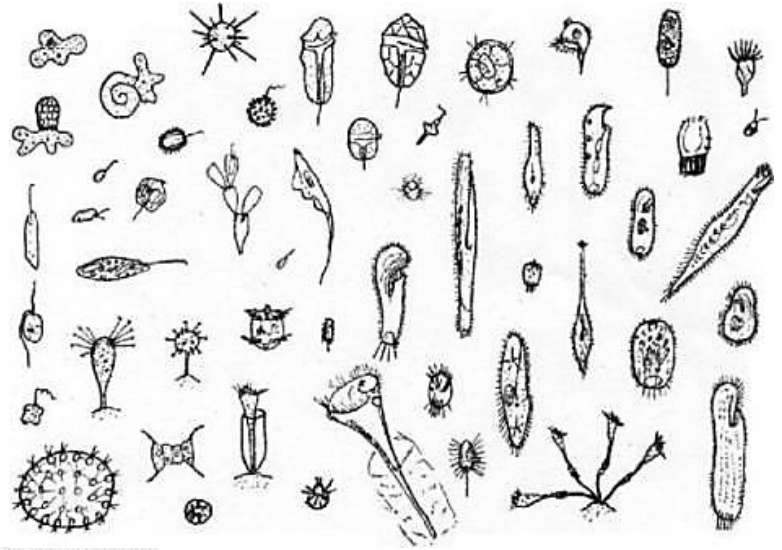


- 09.1 Características generales de los protozoarios. Complejidad y especialización celular. Hábitat, nutrición, cultivo y observación. Clasificación de los protozoarios.
- 09.2 Ciclos de vida representativos de protozoarios. Importancia de los protozoarios en la salud y en la ecología. Asociaciones en las que participan.

## 09. PROTOZOARIOS

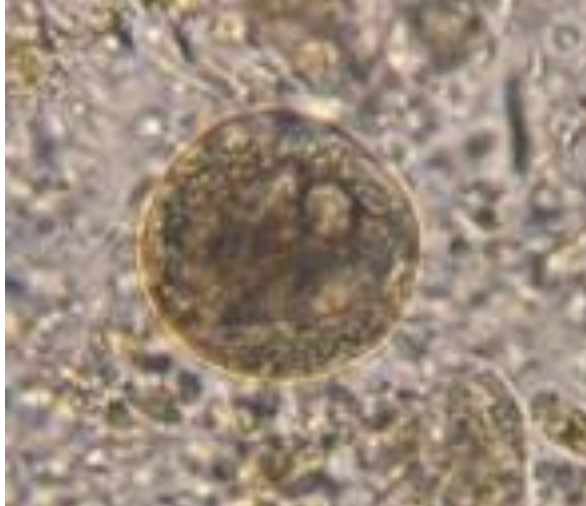
Son microorganismos eucariotes, unicelulares la mayoría, algunos presentan movilidad mediante diversos mecanismos.

La mayoría son quimioheterótrofos y muchos utilizan alimento particulado, hay algunos que toman los nutrientes solubles del medio, actualmente hay algunos que se consideran realizan fotosíntesis.



También hay algunos que pueden presentar pared celular, aunque la mayoría no cuenta con ella. Presentan reproducción sexual y/o asexual.


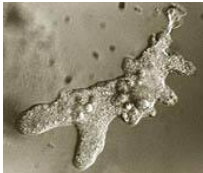

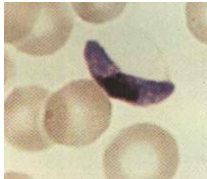
Pueden presentar diversas etapas celulares durante su ciclo de vida. Las más comunes son el trofozoito y el quiste.



Se encuentran en ambientes húmedos, aunque hay muchos que son parásitos obligados.

Presentan una gran diversidad de formas y estructuras. Actualmente hay reconsideraciones para la taxonomía de estos microorganismos.

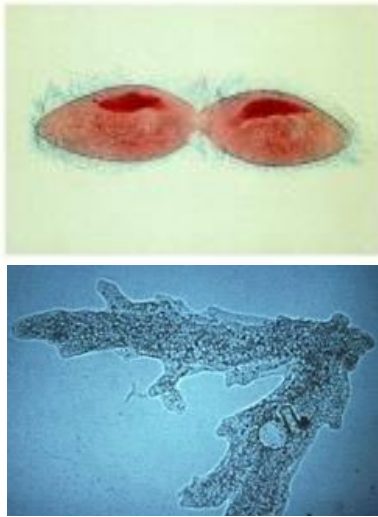
# CICLOS VITALES DE DIFERENTES PROTOZOARIOS

<i>Paramecium caudatum</i> 	<i>Entamoeba histolytica</i> 	<i>Trichomonas vaginalis</i> 	<i>Plasmodium vivax</i> 	
Trofozoito de vida libre	Trofozoito parásito	Trofozoito (nunca forma quiste)	Mosquito	Oocineto Ooquistes Esporozoitos
Quiste en el exterior	Quiste en el exterior		Humano	Esquizonte Merozoitos Trofozoito Esquizonte Gametogénesis
Trofozoito de vida libre	Trofozoito parásito		Mosquito	Gametos  Oocinetos

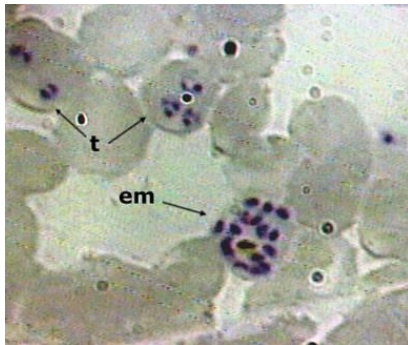


## Asexual

Bipartición o fisión binaria



Partición múltiple.



## Sexual

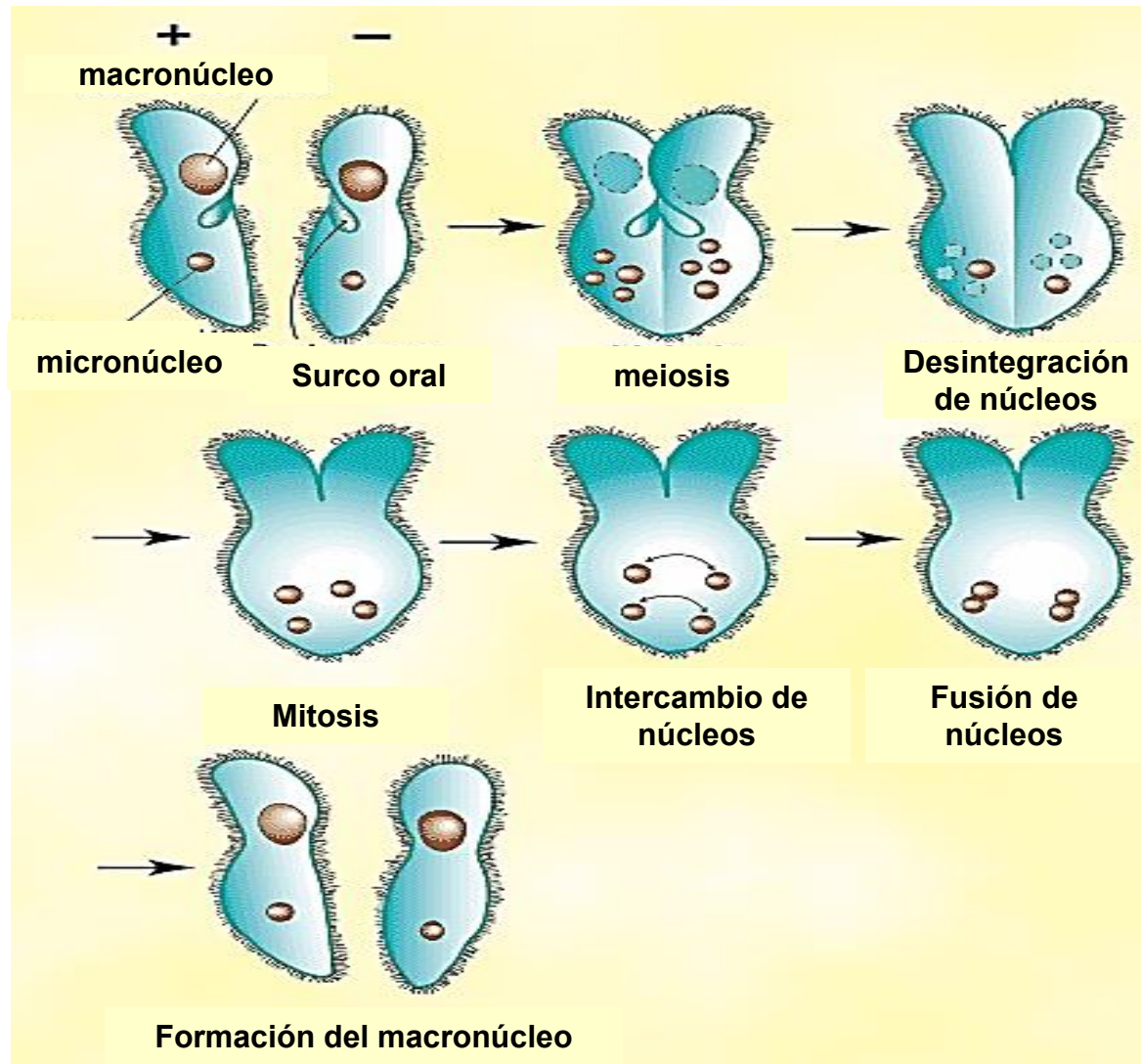
Formación de gametos (macro y microgametos)



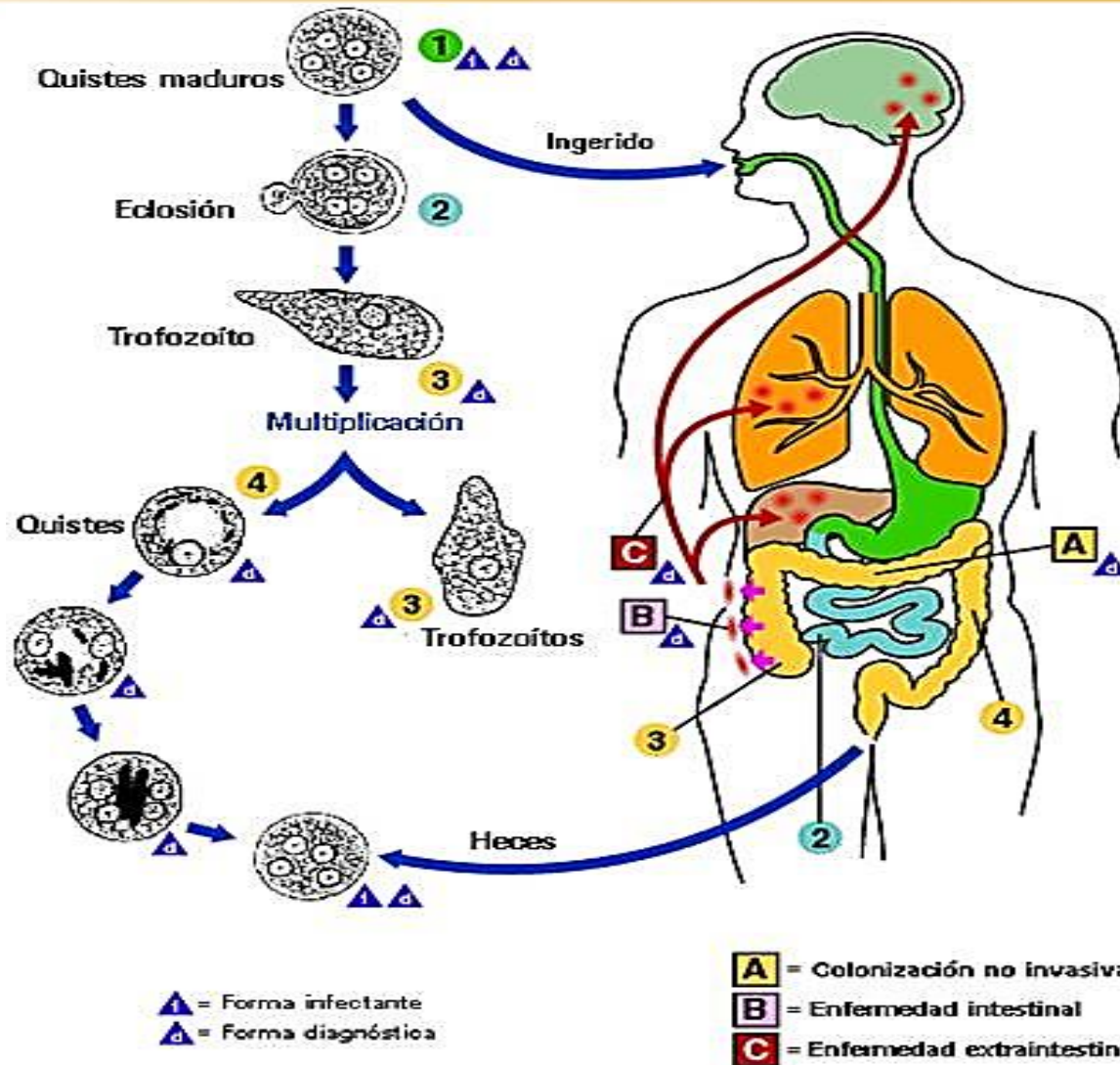
2) Trofozoitos jóvenes,  
7) Macrogametocitos,  
8) Microgametocitos,  
9) Leucocitos.

Conjugación (Fusión celular)



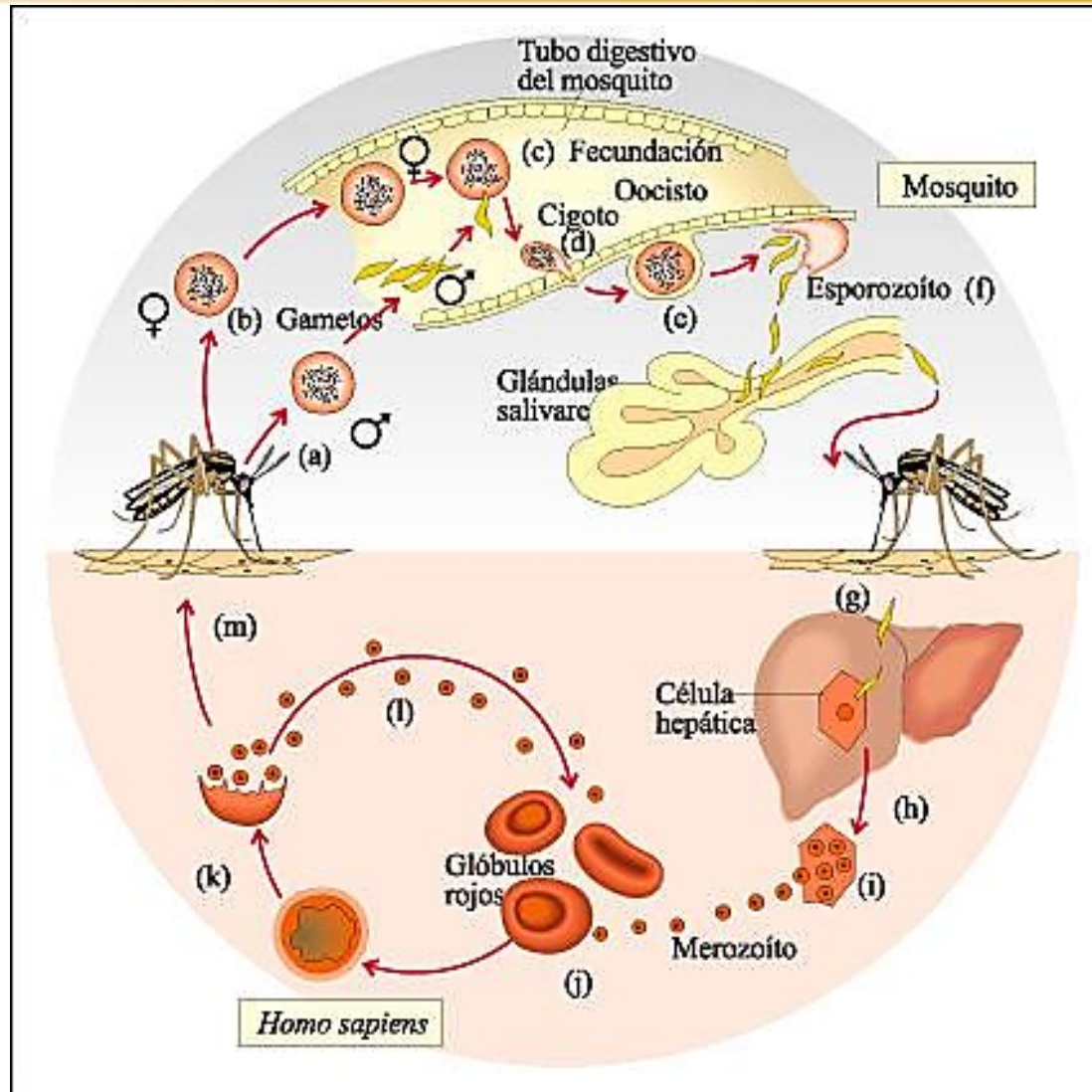


# CICLO INFECCIOSO Y REPRODUCTIVO DE AMIBAS





# CICLO INFECCIOSO Y REPRODUCTIVO DE *Plasmodium* sp





# PROTOZOARIOS. PROPUESTAS DE CLASIFICACIÓN

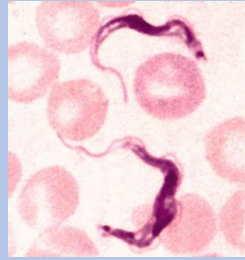
Clasificación anterior (clásica o tradicional)	Propuesta actual o reciente	
	Grupos Principales (6)	División (14)
Flagellata	Diplomonadas y parabasálidos	Diplomonadas: <i>Giardia</i> Parabasálidos: <i>Trichomonas</i>
<b>Sporozoa</b> Mastigophora, Flagellata	Euglenozoos	Cinetoplástidos: <i>Trypanosoma</i> Euglenoides: <i>Euglena</i>
<b>Ciliata</b> <b>Algas Pirrophyta</b> <b>Sporozoa</b>	Alveolados	Ciliados: <i>Paramecium</i> Dinoflagelados: <i>Gonyaulax</i> Apicomplejos: <i>Plasmodium</i>
<b>Sarcodina</b>	Cercozoos y radiolarios	Cercozoos: <i>Cercomonas</i> Radiolarios: <i>Semantebria</i>
<b>Sarcodina</b> <b>Sarcodina</b> <b>No definido</b>	Amebozoos	Gymnaeobas: <i>Amoeba</i> Entamoebas: <i>Entamoeba</i> Hongos mucosos: <i>Physarum</i>
<b>Hongos de agua</b> <b>Chrysophyta</b>	Estramenópilos	Oomicetos: <i>Phytophthora</i> Diatomeas: <i>Nitzschia</i>

# EJEMPLOS DE PROTOZOARIOS. NUEVA PROPUESTA.

Diplomonadas: *Giardia*



Cinetoplástidos: *Trypanosoma*



Ciliados: *Paramecium*



Parabasálidos: *Trichomonas*



Euglenoides: *Euglena*



Dinoflagelados: *Gonyaulax*



Apicomplejos: *Plasmodium*



# EJEMPLOS DE PROTOZOARIOS. NUEVA PROPUESTA.

Cercozoos: *Cercomonas*



Gymnaeobas: *Amoeba*



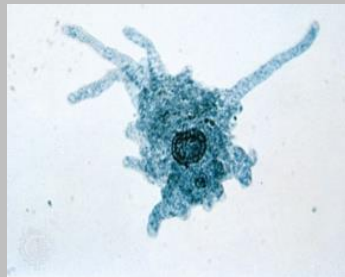
Oomicetos: *Phytophthora*



Radiolarios: *Semantebria*



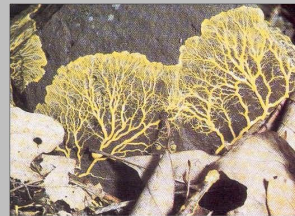
Entamoebas: *Entamoeba*



Diatomeas: *Nitzschia*



Hongos mucosos (Mohos del cieno): *Physarum*

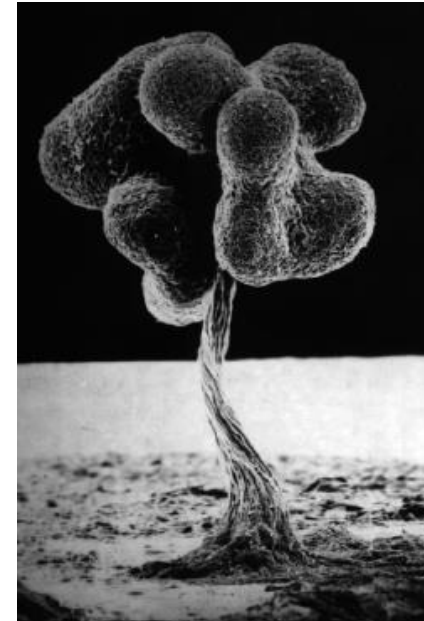
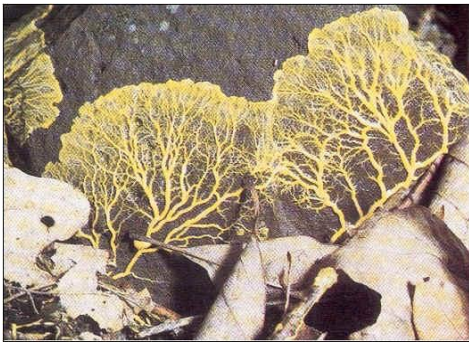




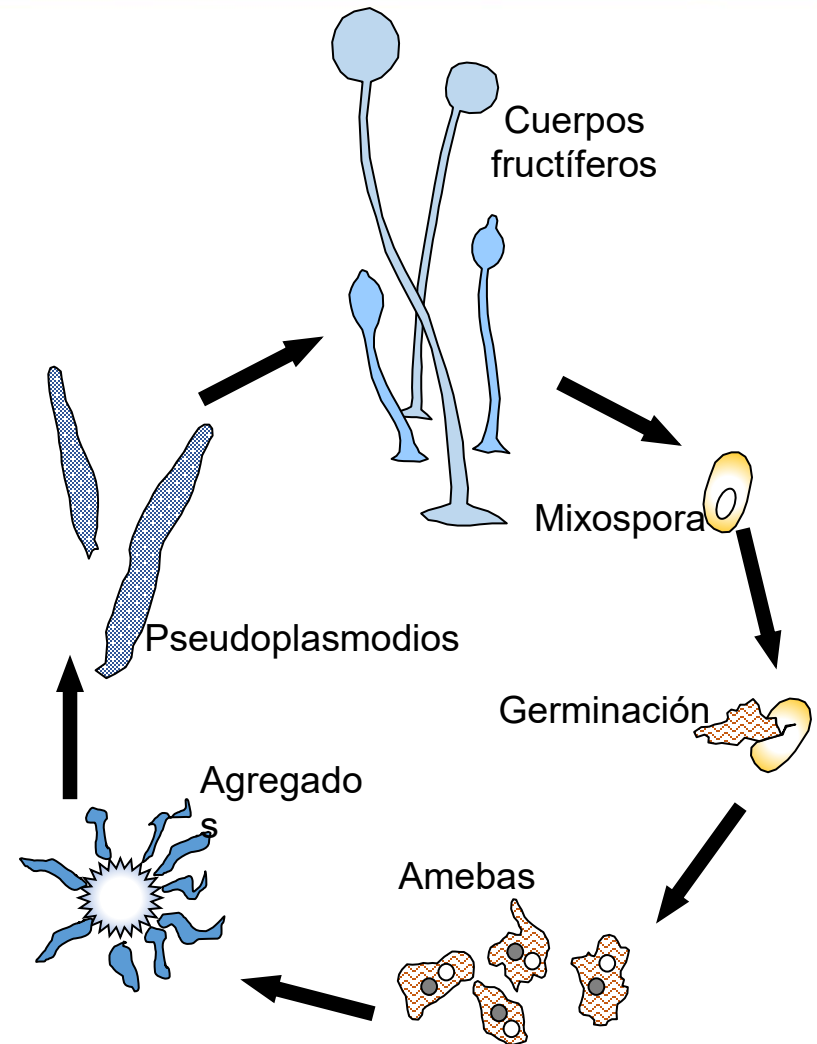
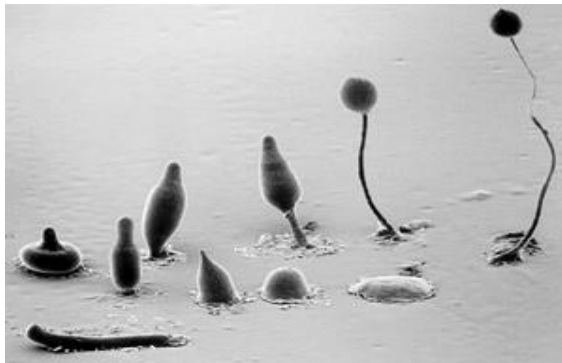
Géneros típicos	Hábitats	Tipo de enfermedad
<i>Trypanosomas</i>	Parásitos de animales.	Enfermedad del sueño
<i>Giardia</i>	Agua dulce	Giardiasis
<i>Leishmania</i>	Agua dulce, parásitos de animales.	Leishmaniasis
<i>Euglena</i>	Agua dulce	Ninguna conocida
<i>Amoeba</i>	Agua dulce y salada	Amibiasis cerebral
<i>Entamoeba</i>	Agua dulce y salada, parásitos de animales.	Disentería amebiana
<i>Balantidium</i>	Agua dulce y salada, parásitos de animales.	Disentería
<i>Paramecium</i>	Agua dulce y salada	Ninguna conocida
<i>Plasmodium</i>	Insectos (vectores)	Malaria
<i>Toxoplasma</i>	Parásitos de animales	Toxoplasmosis

# MOHOS DEL CIENO U HONGOS MUCOSOS (Mixomycetos)

Tipo de microorganismo eucariotes, saprofitos (se alimentan de materia orgánica muerta) o depredadores, no son hongos, pero reciben ese nombre porque en una etapa de su ciclo celular parecen hongos filamentosos. Presentan una etapa de vida libre unicelular y otra etapa de agregación celular móvil/ inmóvil.



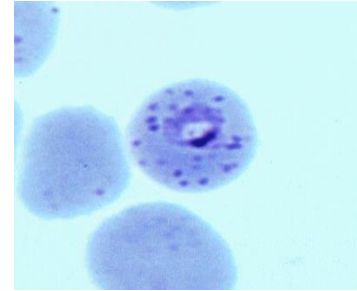
1. Amebas (células ameboides)
2. Formación de agregados (acumulación de células)
3. Formación de pseudoplasmodios (ubicación en un sustrato para fijarse) pueden ser estructuras sin separación celular, como si fuera una amiba gigantesca.
4. Formación de las estructuras productoras de esporas (Alargamiento de los pseudoplasmodios hasta formar la estructura reproductora).
5. Liberación de las esporas al medio ambiente (dispersión de las esporas).
6. Germinación de las esporas (nacen células ameboides)



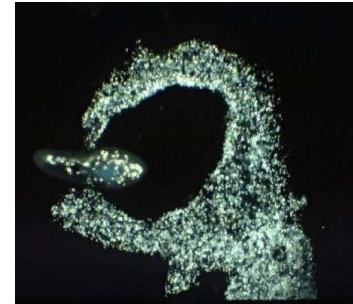


Negativas o perjudiciales:

parasitismo, gran diversidad de enfermedades que pueden ser causadas por protozoarios.

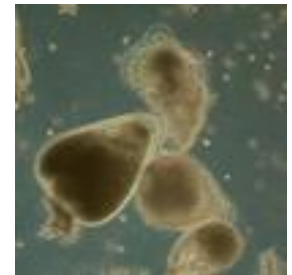


Depredación, muchos de estos microorganismos cazan su alimento, persiguiendo a bacterias o a otros protozoarios.



Positivas o benéficas:

mutualismo en el caso de la degradación de celulosa por los protozoarios localizados en el intestino de los rumiantes o en el estómago de las termitas.



# IMPACTO DE LOS PROTOZOARIOS

Impacto ambiental:

- participan en procesos de limpieza de aguas y mantenimiento de cuerpos acuáticos.
- sirven de indicadores del índice de contaminación de agua.



Impacto económico médico

- muchos pueden causar enfermedades en las personas o animales.

