

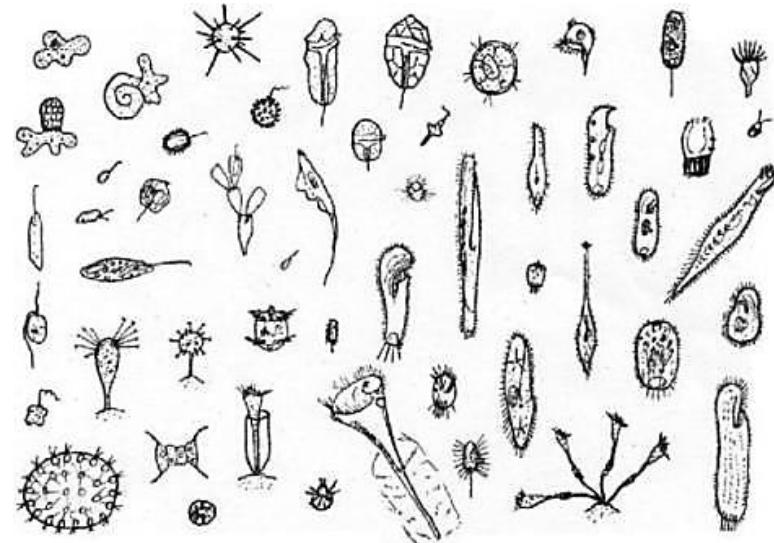
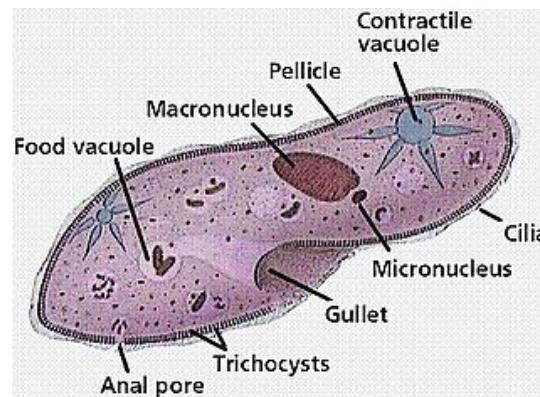
09. PROTOZOARIOS.

- 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.

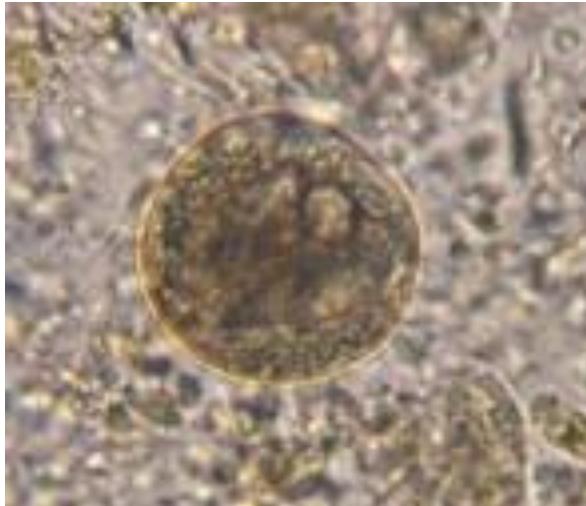
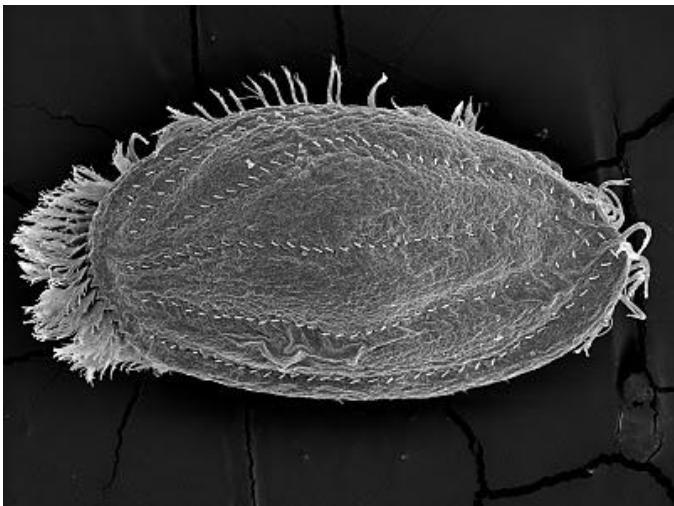
La mayoría son quimioheterótrofos y muchos utilizan alimento particulado, hay algunos que toman los nutrientes solubles del medio, actualmente hay algunos que se consideran realizan fotosíntesis.



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

CARACTERÍSTICAS DE PROTOZOARIOS

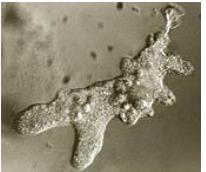
Pueden presentar diversas etapas celulares durante su ciclo de vida. Las más comunes son el trofozoito y el quiste.



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.

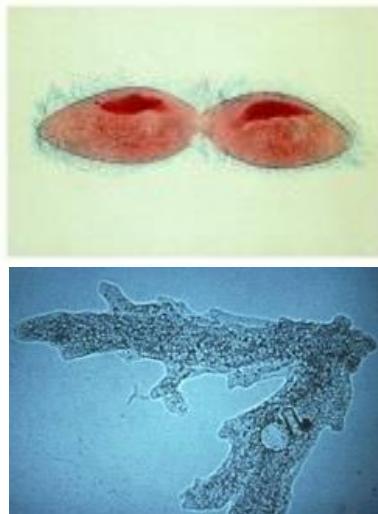
CICLOS VITALES DE DIFERENTES PROTOZOARIOS

<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
Quiste en el exterior	Quiste en el exterior		Humano
Trofozoito de vida libre	Trofozoito parásito		Mosquito
		Oocineto Ooquistes Esporozoitos	Esquizonte Merozoitos Trofozoito Esquizonte Gametogénesis
		Gametos	Oocinetos

REPRODUCCIÓN DE PROTOZOARIOS

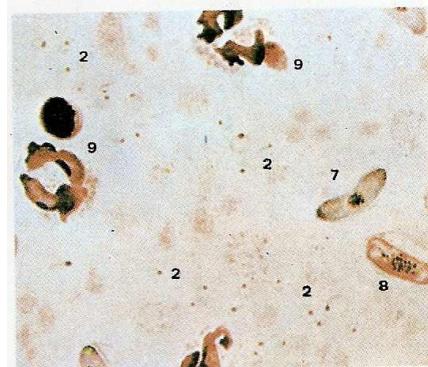
Asexual

Bipartición o fisión binaria



Sexual

Formación de gametos (macro y microgametos)

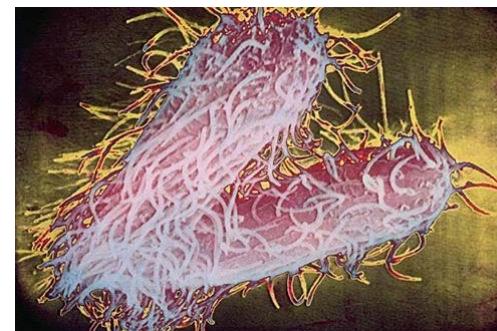


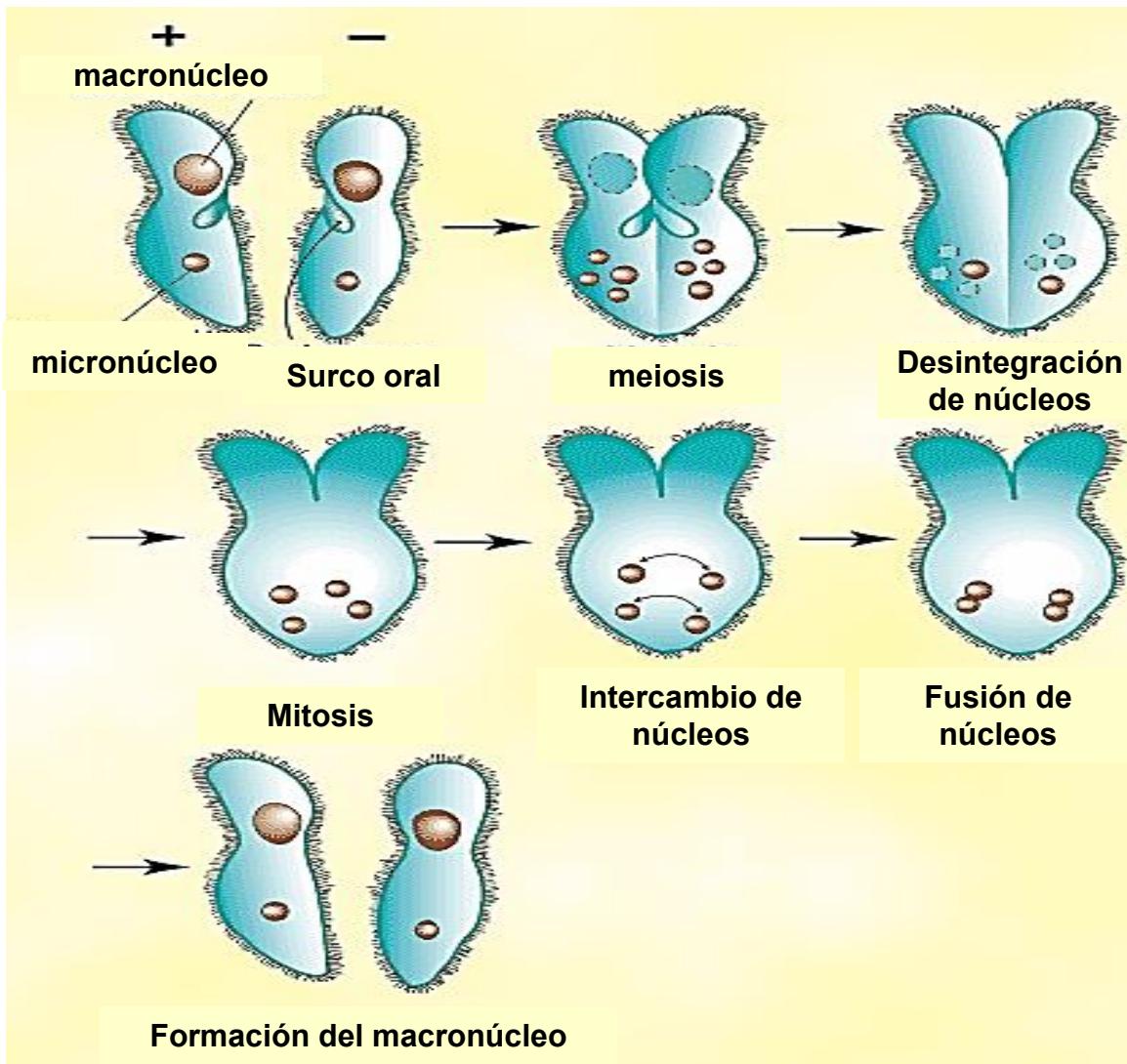
- 2) Trofozoitos jóvenes,
- 7) Macrogametocitos,
- 8) Microgametocitos,
- 9) Leucocitos.

Partición múltiple.

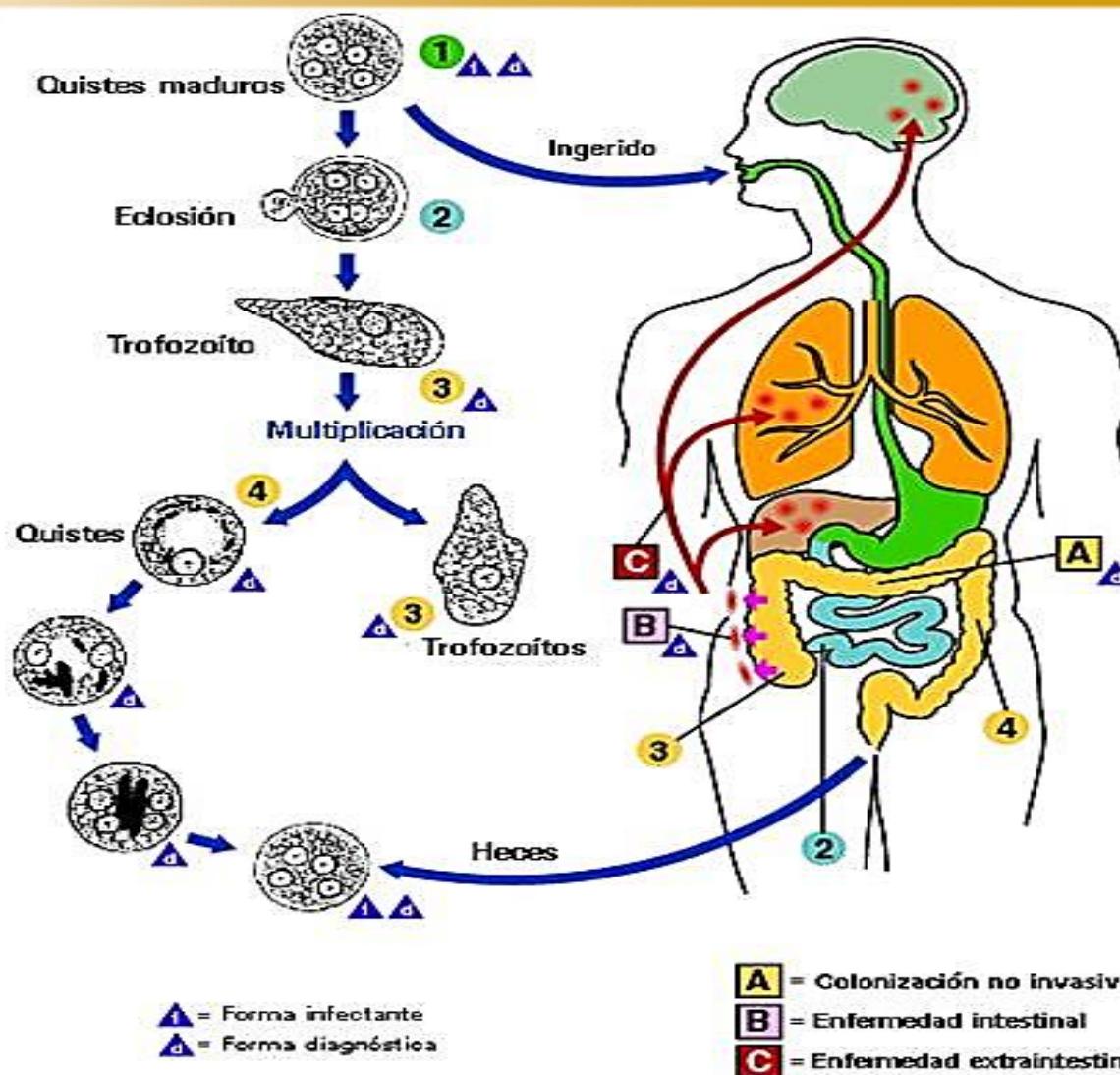


Conjugación (Fusión celular)

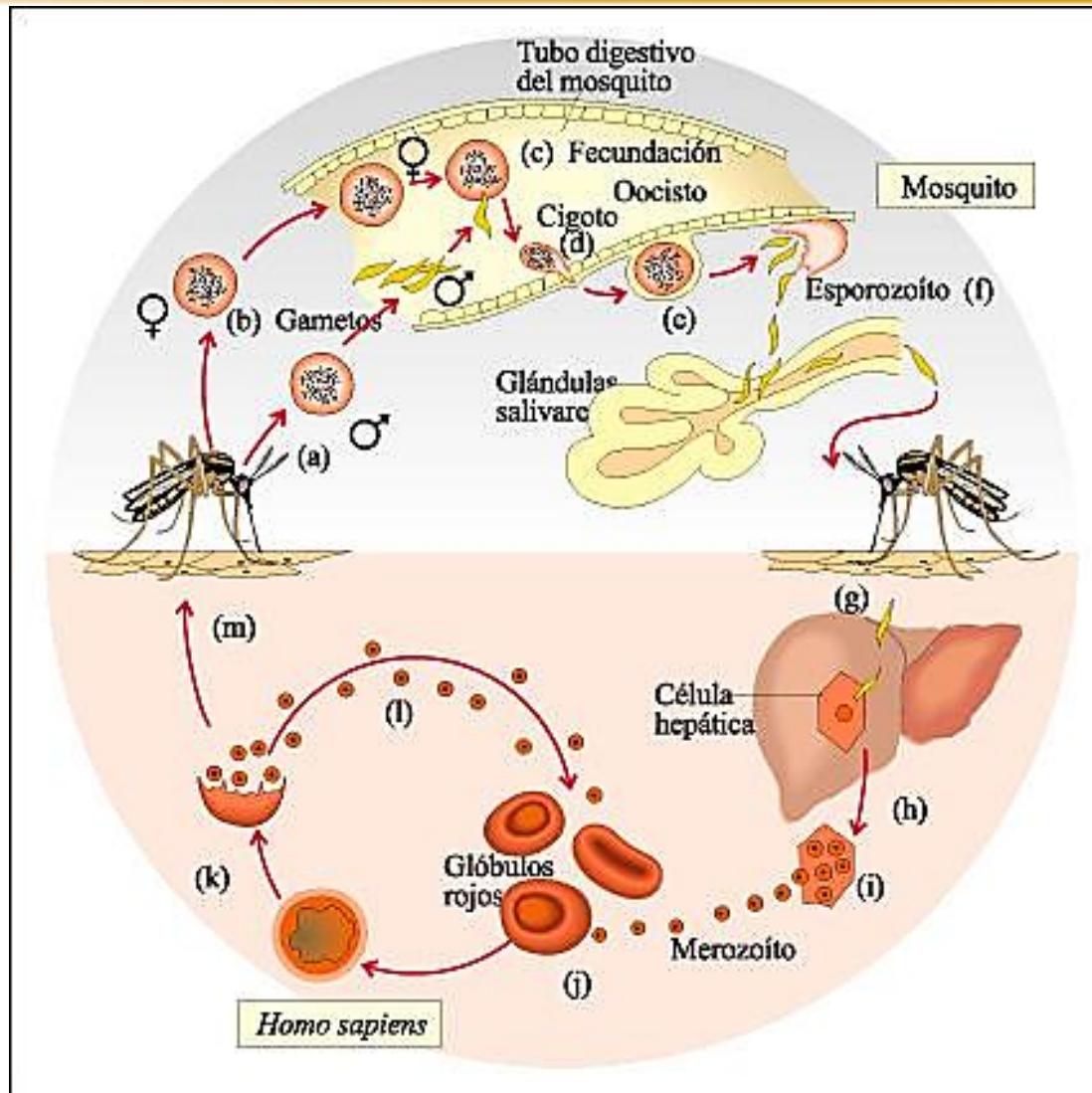




CICLO INFECCIOSO Y REPRODUCTIVO DE AMIBAS



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>
Sporozoa Mastigophora, Flagellata	Euglenozoos	Cinetoplástidos: <i>Trypanosoma</i> Euglenoides: <i>Euglena</i>
Ciliata Algas Pirrophyta Sporozoa	Alveolados	Ciliados: <i>Paramecium</i> Dinoflagelados: <i>Gonyaulax</i> Apicomplejos: <i>Plasmodium</i>
Sarcodina	Cercozoos y radiolarios	Cercozoos: <i>Cercomonas</i> Radiolarios: <i>Semantebria</i>
Sarcodina Sarcodina No definido	Amebozoos	Gymnaeobas: <i>Amoeba</i> Entamoebas: <i>Entamoeba</i> Hongos mucosos: <i>Physarum</i>
Hongos de agua Chrysophyta	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*



Gymnaoebas: *Amoeba*



Oomicetos: *Phytophthora*



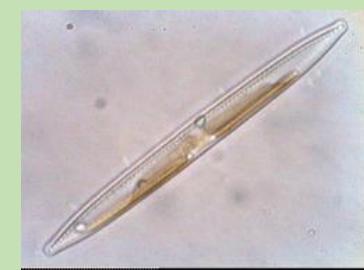
Radiolarios: *Semantebria*



Entamoebas: *Entamoeba*



Diatomeas: *Nitzschia*



Hongos mucosos (Mohos del cieno): *Physarum*



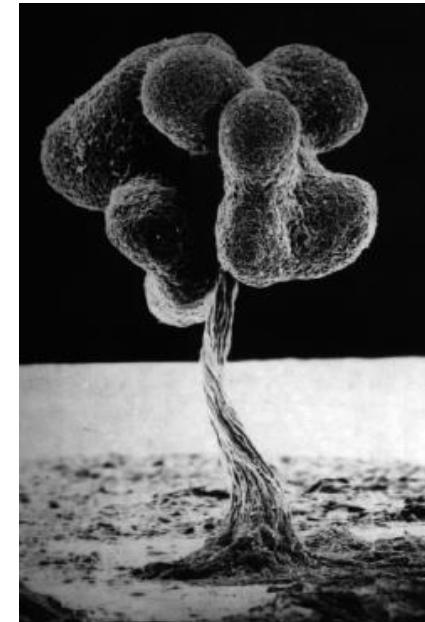
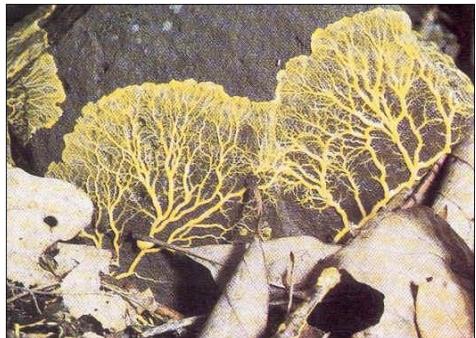
EJEMPLOS DE HÁBITATS E INTERÉS DE PROTOZOARIOS.

DEPARTAMENTO DE
Biología

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

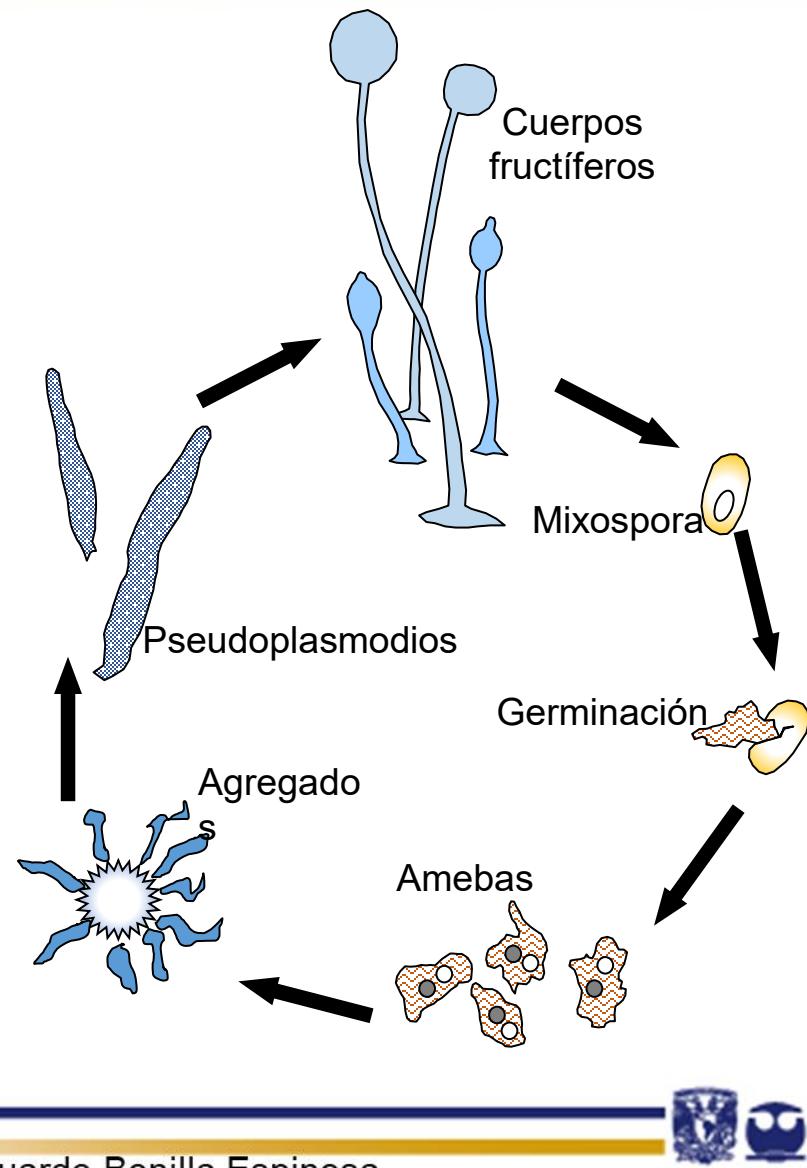
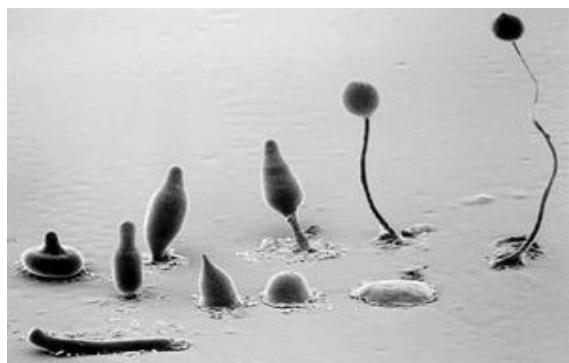
MOHOS DEL CIENO U HONGOS MUCOSOS (Mixomycetos)

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.



CICLO CELULAR UNICELULAR DE MIXOMYCETOS

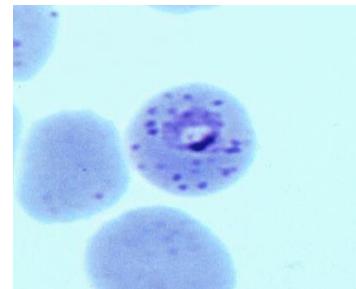
1. Amebas (células ameboïdes)
2. Formación de agregados (acumulación de células)
3. Formación de pseudoplasmodios (ubicación en un sustrato para fijarse) pueden ser estructuras sin separación celular, como si fuera una amiba gigantesca.
4. Formación de las estructuras productoras de esporas (Alargamiento 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 ameboïdes)



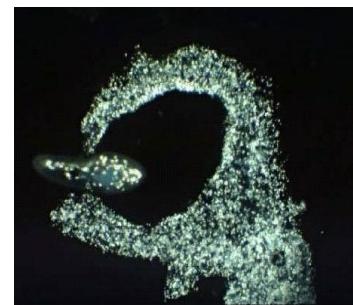
ASOCIACIONES DE PROTOZOARIOS

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.

