

**ATLAS  
DE  
MICROORGANISMOS**

**PROTOZOÁRIOS  
DE  
VIDA LIVRE**



<http://personal.telefonica.terra.es/web/ayma/atlas.htm>

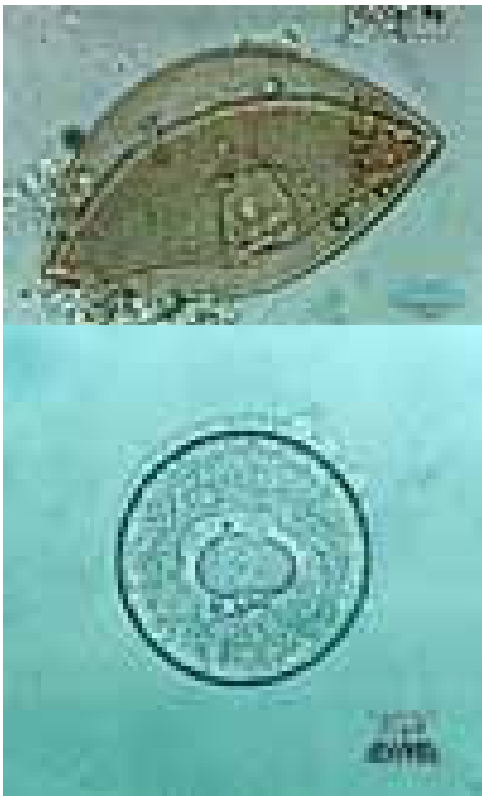
## AMEBAS

**Protozoos característicos por emitir pseudópodos o prolongaciones del citoplasma, que ayudan en el desplazamiento y captura del alimento.**



### ***Ameboide desnudo:***

individuo de forma indefinida, sin caparazón o teca, cuya emisión de pseudópodos es variable en el cuerpo. Se alimenta de bacterias y materia orgánica del medio.



### ***Arcella hemisphaérica:***

ameba con teca circular que rodea la célula. Presenta un agujero ventral, por el que el individuo emite los pseudópodos. Se desarrolla masivamente en medios donde se producen procesos de nitrificación.

Vista inferior mostrando un detalle del agujero ventral en la teca de *Arcella*.



***Euglypha alveolata***: ameba con teca abombada. Esta teca presenta un agujero ventral por el que se emiten los pseudópodos. Se desarrolla en aguas de arroyos, charcos, embalses etc., a veces entre las plantas acuáticas.

## SUCTORIA

**Protozoos característicos por la presencia de tentáculos. Son organismos carnívoros que se alimentan de otros protozoos y pequeños metazoos.**



***Acineta tuberosa***: Esta especie agrupa individuos de forma cónica, cuya célula se encuentra rodeada por una lóricia. Los tentáculos se agrupan en fascículos, situados a ambos lados del cuerpo.



***Periacineta sp.***: Este género agrupa individuos parecidos a *Acineta*. El pedúnculo es más corto y la lórica se encuentra muy separada de la célula, desarrollando pliegues transversales.



***Podophrya fixa***: Especie constituida por individuos de forma esférica, que desarrollan un pedúnculo mediante el cual se fijan a un sustrato. La célula desarrolla tentáculos repartidos por toda su superficie. Habitan aguas con presencia de materia orgánica.

## CILIADOS LIVRES

Aquí se agrupan protozoos cuya célula presenta cilios, fundamentales en la locomoción y captura de alimentos. Su hábitat fundamental es el agua libre, desplazándose y alimentándose de las bacterias dispersas en el medio.



***Chilodonella sp.***: protozoo ciliado, incluido en el grupo de los Gymnostómidos, que se alimenta de bacterias y se desarrolla en medios con cierta carga de materia orgánica.



***Coleps hirtus***: Protozoo ciliado de forma característica, posee placas de carbonato cálcico con estructura típica de la especie. Habita medios con sustancias en descomposición.



***Holophrya sp.***: Ciliado que presenta una forma ovada, casi esférica. Película celular con campos hexagonales, de cada campo sale un cilio. Este género es bacterívoro.



***Litonotus sp.***: protozoo ciliado que habita reactores de fangos activados y aguas eutróficas. Especie depredadora que se alimenta de pequeños flagelados y ciliados.



***Litonotus fasciola***: Especie característica por su esbeltez, presentando un cuello largo. Habita aguas con menor grado de contaminación orgánica que el resto de especies del género Litonotus.



***Paradileptus sp.***: Género Gymnostómido que agrupa individuos característicos por su célula redondeada, desarrollando una trompa móvil en cuya base se encuentra la boca.



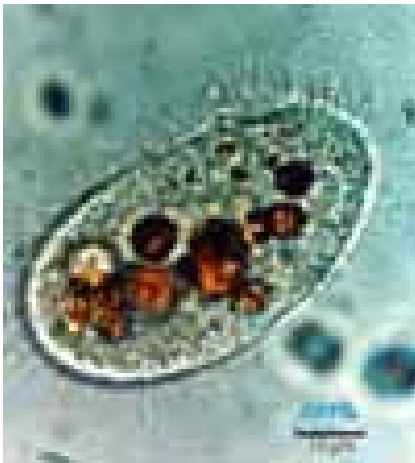
***Paramecium caudatum***: Protozoo ciliado, incluido en el grupo de los Hymenostómidos, con forma muy característica. Se alimenta de bacterias y habita aguas con elevada carga nutritiva.



***Prorodon teres***: Protozoo ciliado del grupo Gymnostómido que se alimenta de bacterias y pequeñas algas. Esta especie tolera amplios rangos de salinidad.



***Spirostomum sp.***: protozoo ciliado perteneciente al grupo de los Spirotríchidos, con forma y estructura celular muy particular. Muchas de las especies incluídas en este género, habitan aguas intensamente contaminadas.



***Tetrahymena sp.***: Protozoo Hymenostómido, de pequeño tamaño, con célula piriforme característica. Habita aguas con cierta contaminación orgánica.



***Trachellophyllum sp.***: Protozoo Gymnostómido con célula en forma de botella, boca apical y penachos de cilios largos alrededor. Habita aguas con contaminación orgánica.

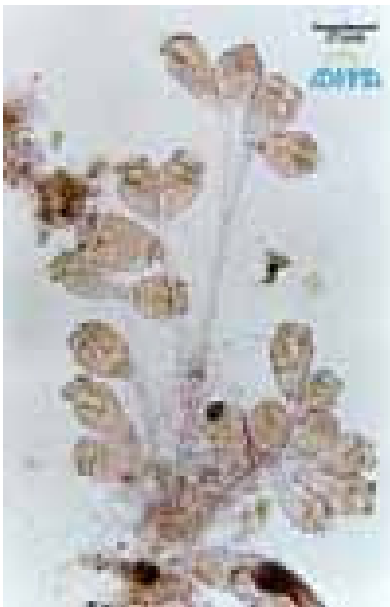


## CILIADOS FIXOS

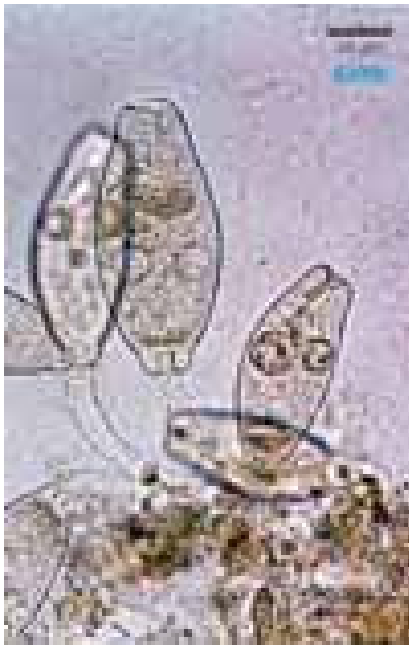
**Agrupación de protozoos ciliados, cuyas células se fijan a sustratos mediante un pedúnculo, aunque existen también especies móviles. Se desarrollan de forma solitaria o formando colonias. Los individuos de este grupo se alimentan de bacterias.**



***Carchesium sp.***: Protozoo colonial, que se fija mediante un pedúnculo contráctil. Los mionemas son discontinuos, y cada ramificación con sus individuos se contrae de forma independiente.



***Epistylis plicatilis***: Protozoo colonial, fijo a sustratos mediante pedúnculo no contráctil. Esta especie forma amplias colonias, con células grandes. Son habituales en los sistemas de fangos activos con un buen funcionamiento.



***Opercularia sp.***: protozoo ciliado peritrico, colonial, fijo a sustratos mediante pedúnculo no contráctil. Esta especie se desarrolla en medios con elevada carga de materia orgánica y baja concentración de oxígeno disuelto, así como en presencia de vertidos industriales.



***Telotrocho***: Fase de dispersión de los ciliados fijos peritricos. Son células móviles con una corona de cilios en la parte posterior.



***Vorticella banatica***: Protozoo ciliado peritrico, solitario, con labio y disco peristomial fuertemente convexo. Habita sistemas de fangos activos estabilizados.



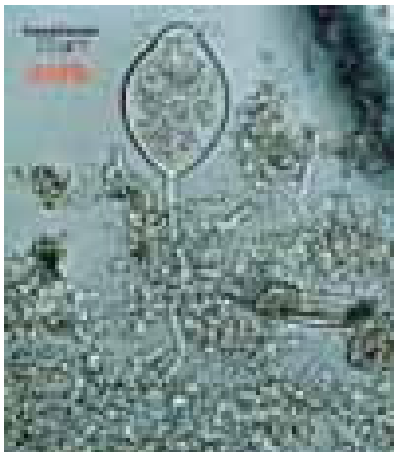
***Vorticella alpestris***: Célula solitaria, pequeña, con diámetro del labio peristomial similar a la máxima anchura del cuerpo. Macronúcleo en forma de J y vacuola contractil encima del centro de la célula.



***Vorticella convallaria***: Protozoo solitario, fijo al sustrato mediante pedúnculo contráctil. La célula tiene forma de campana invertida. Habita medios con cierta cantidad de materia orgánica y se desarrolla en sistemas de fangos activos cuando su funcionamiento es estable.



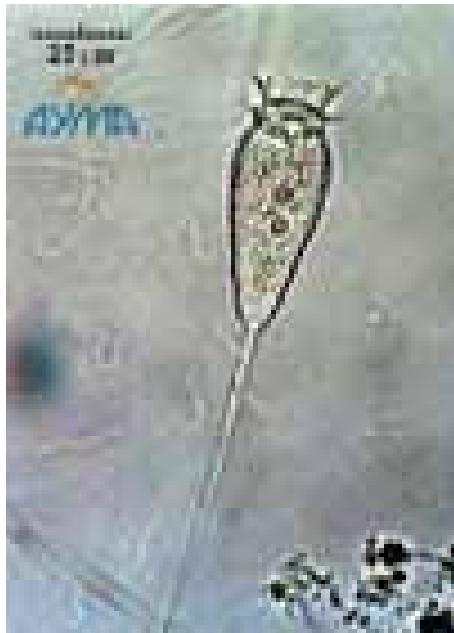
***Vorticella gracilis***: La célula, solitaria, se inclina de forma característica sobre el pedúnculo. El disco peristomial es plano y se eleva oblicuamente.



***Vorticella microstoma***: protozoo ciliado peritrico, solitario, fijo a sustratos mediante un pedúnculo contráctil. Habita aguas intensamente contaminadas en materia orgánica y fases transitorias de la estabilización de los sistemas de fangos activos.



***Vorticella muralis***: Con estructura y dimensiones celulares características de la especie. Se alimenta de las bacterias presentes en el medio.



***Vorticella striata***: Vorticela de pequeño tamaño, con una película celular estriada cuyas interestrías son cóncavas.



***Zoothamnium sp.***: protozoo ciliado colonial, fijo mediante un pedúnculo contráctil, con mionema continuo, donde todas las ramificaciones del tallo con sus individuos se contraen al mismo tiempo.

## CILIADOS RASTEJANTES

Protozoos ciliados que se desplazan sobre las superficies y flóculos de fangos, alimentándose de las bacterias que encuentran a su paso. Presentan estructuras ciliares llamadas cirros. También se desplazan libremente a través del agua libre.



***Aspidisca sp.***: Protozoo ciliado hipotrico que habita reactores biológicos de baja carga.



***Euplotes sp.***: Protozoo ciliado reptante, incluido en el grupo de los hipotricos. Presenta un número de cirros y estructura celular característica del género. Se alimenta de bacterias floculantes y es habitual en los sistemas de fangos activos.



***Euplotes affinis***: Especie de Euplotes con estructura ciliar característica y amplios pliegues dorsales que imprimen en la célula una forma muy particular. Habita reactores de fangos activados.



***Euplotes harpa***: Especie de Euplotes con ciliación y estructura características de la especie. Habita aguas con elevada salinidad.



***Euplotes patella***: Especie de Euplotes con ciliación y estructura características de la especie. Habita aguas dulces.



***Euplotes aediculatus***: Especie de Euplotes con estructura ciliar característica. Habita aguas dulces.



***Oxytricha sp.***: Género de ciliados hipotricos con estructura ciliar y de cirros más primitiva que la del género Euplotes. Habita aguas con carga orgánica.



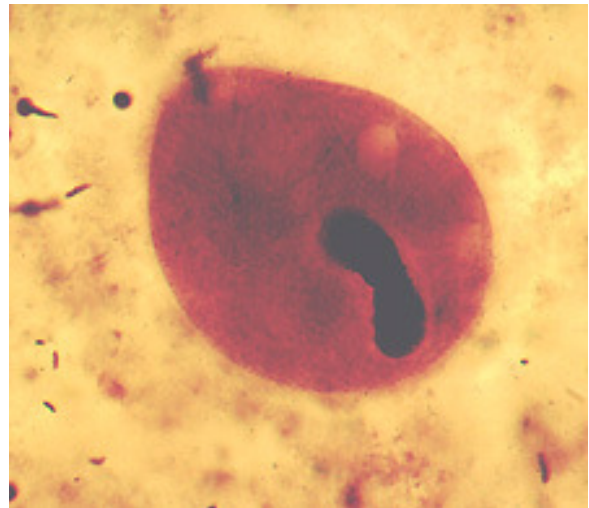
***Parurosoma sp.***: Género de ciliados hipotricos con estructura ciliar y de cirros sobre célula elongada, con una prolongación posterior a modo de pequeña cola. Habita aguas con carga orgánica.



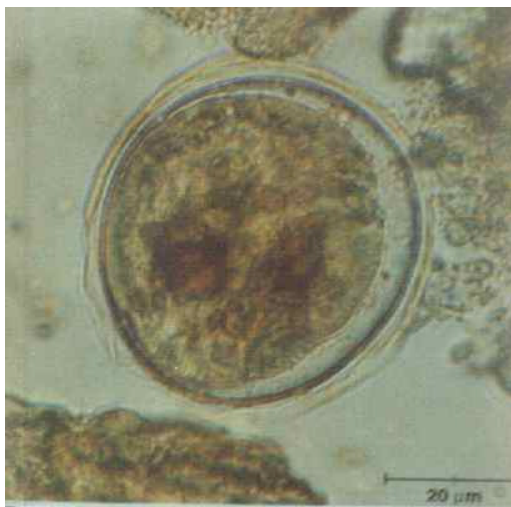
## ***Balantidium coli* - fezes**



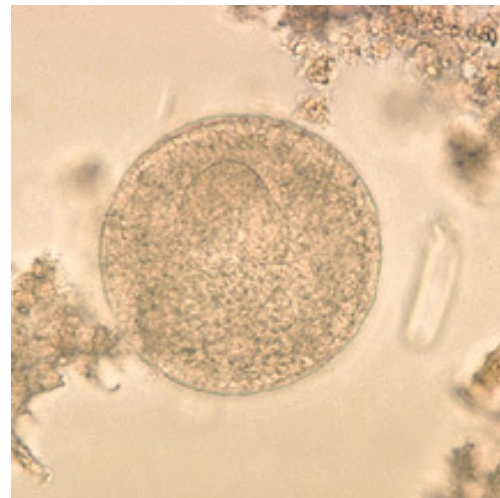
trofozoíto a fresco



trofozoíto – macronúcleo - corado com lugol



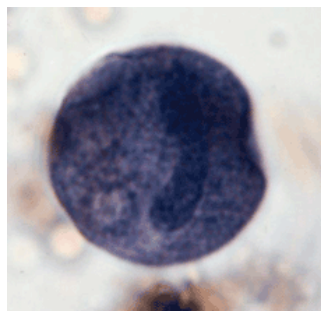
cisto corado com lugol



cisto a fresco



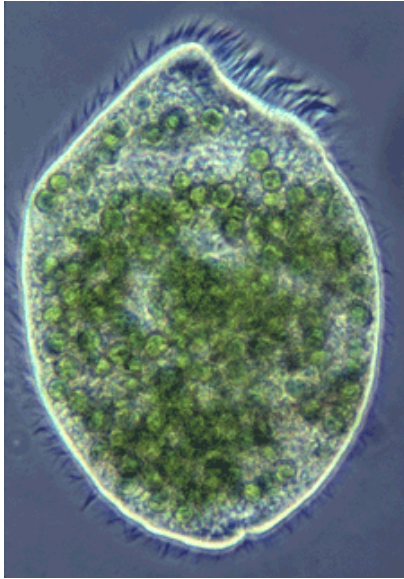
trofozoíto corado - macronúcleo



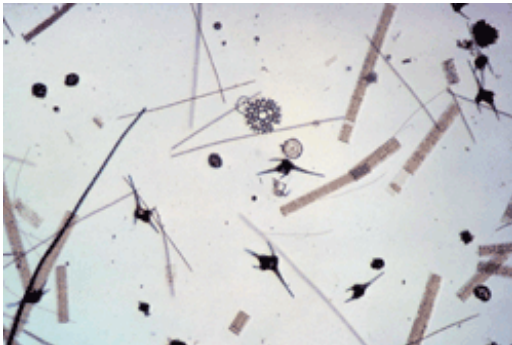
cisto corado - macronúcleo



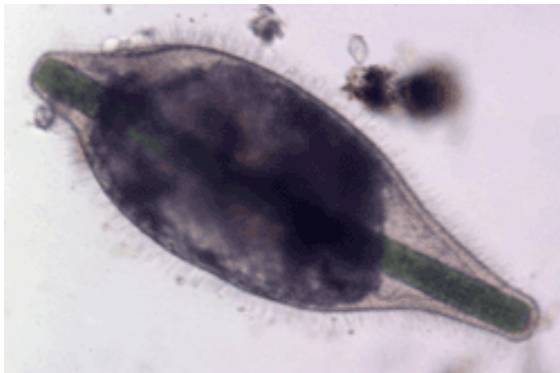
*B. caviae* – coelho e roedores



***Climacostomum*** é um protozoário de vida livre com muitos cílios que o impulsionam pela água. Ele contém no seu interior numerosas células de algas verdes vivendo em simbiose



O **Fitoplâncton** são organismos de vida livre que incluem diatomáceas, algas verdes, dinoflagelados e cianobactérias



Um protozoário ciliado ingeriu uma cianobactéria filamentosa (***Oscillatoria***) que é muito grande em relação a ele e distendeu seu corpo



Um jovem **copépode** ingeriu alga; o material corado está no seu intestino. Este alimento irá ajudá-lo a se transformar em um adulto



***Didinium*** –  
ciliado predador,  
consome outros  
ciliados.



***Peridinium*** –  
dinoflagelado, ingere  
bacteria, pequenas algas  
e outras partículas da  
água