



Departament de Biologia Animal

Assignatura: Zoologia invertebrats 3er. curs.

Curs: 1996

Professor: Manuel Ballesteros Vázquez

L. 8. L. 8. Opalinos. Sarcodinos.



Manuel Ballesteros Vázquez

L. 8 . OPALINADOS . SARCODINOS .

SUB. PH. OPALINADOS

- Cuerpo cubierto por hilera de cilios ^{cortical compleja} } diferentes de los cilióforos.
- 2 o más núcleos monomórficos.
- Repr. asexual por fisión longitudinal
sexual con gametos ciliados
- Son comensales intestinales de ranas, peces y reptiles - Se nutren por pinocitosis pues carecen de citostoma.
- Ejemplos: g. Opalina : comensal de aulíbios



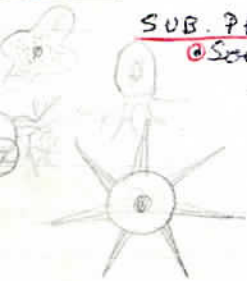
Opalina

SUB. PH. SARCODINOS

- Son protozoos que emiten pseudópodos para desplazarse y alimentarse. Algunas especies adquieren flagelos en alguna fase de su desarrollo. Tipos de pseudópodos: lobopodios, filopodios, reticulopodios, axopodios
- Citoplasma diferenciado en ectoplasma (hialino) y viscoso y endoplasma con núcleo y gránulos
- Cuerpo desnudo o con caparazón (CO_3Ca , quitina, sílice o sulfato de estroncio)
- Modos de vida: la mayoría de vida libre (tierras húmedas, charcas, corrientes de agua, mar...).
- Clasificación:

- Super CR. RIZOPODOS → con lobopodios (amebas desnudas y algunas tixamebas)
- CR. LOBOSOS
- * CR. EUMICETozoos → amebas con fases flageladas y producción de esporas.
- CR. FILOSOS → con filopodios hialinos
- CR. GRANULORETICULOSEA → Foraminíferos con teca calcárea perforada.
- Super CR. ACTINOPODOS. → con axopodios
- CR. ACANTARIOS → teca de sulfato de estroncio
- CR. POLICISTINEOS } → Radiolarios, esqueleto silíceo.
- CR. FEDARIOS }
- CR. HELIOZOOS → sin capsula esquelética.

Relacionados con los hongos, algas, plantas y animales. Forman plasmogonias. Reproducción asexual por esporas. Nutrición heterótrofa.





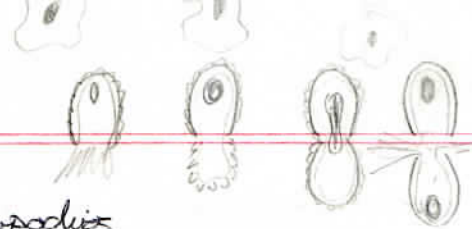
Amoeba



Arcella



Diffugia



RIZOPODOS

- Locomoción por lobopodios, filopodios o reticulopodios
- Cuerpo desnudo o con esqueleto quitinoso o calcáreo.

CL. LOBOSOS

- Pseudópodos lobopodios o digitiformes, con la punta roma.
- Membrana muy deformable en las amebas desnudas. Clara distinción entre ectoplasma y endoplasma. En las formas de agua dulce hay vacuolas contractiles.
- Algunas con tecas orgánicas (quitinosas), a veces recubiertas de granos de arena, materia orgánica, detritus, valvas de diatomeas. Tienen un orificio o pseudostoma.
- Reproducción: por fisión binaria. Engastamiento frecuente.
- Viven en aguas dulces, salobres, en el mar, en suelos húmedos, entre musgos. Son de vida libre o parásitos intestinales de animales.

- Ejemplos: g. Amoeba proteus (250-600 μ): en charcas
- g. Entamoeba: parásitas de vertebrados (E. histolytica \rightarrow disentería)
- g. Arcella: en forma de hongo; teca quitinosa; en aguas dulces.
- g. Diffugia: teca quitinosa con cuerpos extraños; en aguas dulces.

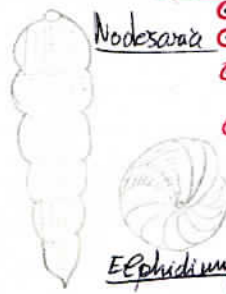
CL. FILOSOS

- Con filopodos hialinos, puntiagudos
- Tecas con placas o escamas silíceas, a veces con espinas, imbricadas, ovaladas o hexagonales
- Uno o varios núcleos iguales
- En aguas dulces, en musgos, suelos húmedos, turberas (musgo Sphagnum)
- Ejemplos: g. Englypha: escamas silíceas; pseudostoma dentado; en aguas dulces. a veces con zoolocelas.



Englypha.

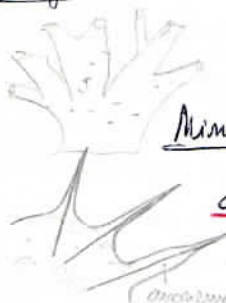
CL. GRANULORETICULOSOS



- Nodosaria
- Protozoos que se desplazan por reticulopodios muy finos y granulados.
 - Incluyen solo al O. FORAMINIFEROS
 - Son rizopodos con caparazón calcáreo (raramente silíceo) que viven casi exclusivamente en el mar.
 - El caparazón es inicialmente quítrupede, pero queda recubierto de mal, inorgánico. Puede ser de 1 sola cámara (monotalama) o de varias cámaras (politalama). Las cámaras se comunican por forámenes y están a su vez fuertemente perforadas, existiendo además una abertura principal o boca. Todas las cámaras están llenas de protoplasma. La primera cámara se llama protobulo.

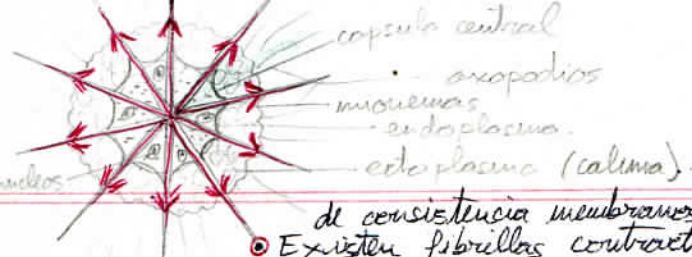


- Elphidium
- Nutrición: los reticulopodios granulados son adherentes, fijando todo organismo que entre en contacto con ellos. Son capaces de capturar presas grandes como copepodos, que quedan inmovilizados y luego pasados a vacuolas digestivas.
 - Reproducción: compleja, existiendo en cada especie 2 formas: esquizonte que se reproduce asexualmente y gamontes (protobulo pequeño) que forma gametos flagelados.
 - Modos de vida: la mayoría bentónicos, arraítrándose sobre un sustrato o fijos permanentemente (suelo duros y blandos). También los hay planctónicos, generalmente de cámaras esféricas y más finas y con espinas.
- Ejemplos:
- | | | |
|---------------------|---------------------|--------------------------------------|
| q. <u>Lagena</u> | q. <u>Rotalia</u> | q. <u>Mimacina</u> : sécil. |
| q. <u>Nodosaria</u> | q. <u>Elphidium</u> | q. <u>Globigerina</u> : planctónica. |
- Mimacina * → fangos de foraminíferos, arenas de playas.



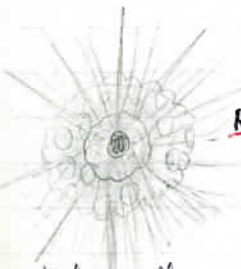
CL. ACANTARIOS

- Son exclusivamente marinos y pelágicos, filamente axial (microtubulos)
- Tienen axopodios con eje esquelético o arcomema, de disposición radial.
- Esqueleto de sulfato de calcio (espinas radiales o caparazón)
- Cuerpo esférico y dividido en zona interna o endoplasmatia, con los núcleos y zona externa o ectoplasma; entre ellas existe una capsula interna



Acanthometron

- de consistencia membranosa e imperforada cuando existe.
- Existen fibrillas contractiles (mioonemas) en el punto en que cada axopodios sobresale del cuerpo, de esta manera, el ectoplasma tiene capacidad de expandirse o encogerse, con lo que el animal puede ascender o descender a voluntad.
- En el ectoplasma suele haber gran cantidad de diatomeas (zoocantelas) simbiotes.
- Ejemplos: g. Acanthometron : en el Mediterraneo : de 240 μ , 10 espículas diametrales y 20-40 mioonemas por espícula.



Thalassicalia

RADIOLARIOS (POLILISTINEOS + FEODARIOS)

- Exclusivamente marinos y planctónicos. Muy antiguos (precaámbrico). Forman rocas \rightarrow tripoli.
- Tamaño muy variable \times 50 μ a varios cm.
- Cuerpo diferenciado en endoplasma y ectoplasma, separados por una capsula central esférica, ovoide, reniforme y perforada (poros repartidos homogéneamente o en campos de poros) para permitir el paso de ectoplasma del exterior al ecto-p. y vicev.
- Tipos de pseudopodos: axopodios radiales y filopodios.
- Esqueleto silíceo: espículas (axonemas) radiales que parten del centro de la capsula central, y espículas aisladas o que se fusionan formando un caparazón (o varios) concéntrico de aspecto enrejado (con espículas, púas). A veces el caparazón no es esférico. Tanto espículas radiales como espículas son silíceas \rightarrow cubicos, triangular, poligonal.
- De uno a varios núcleos.
- La digestión ocurre en la calima (ectoplasma).
- Reprod: asexual por fisión binaria como en tercembas (zoosporas) sexual: sólo en ciertas especies con gametos flagelados (hay quien opina que son algas simbiotes (Dinoflagelados)).
- Hay especies coloniales (g. Sphaerocoum, Collozoum (sin caparazón)).
- Modos de vida: planctónicos, desde la superficie hasta varios miles de m.; muchos tienen migraciones verticales.
- Ejemplos: g. Thalassicalia (Polilistineo: caps. central multiperforada): ^{hasta 5 mm.} desmuda \times 1 núcleo.
g. Aulacantha (Feodaro: caps. central con 3 poros).

Aulacantha



gameto (zoospora)



CL. HELIOZOOS (= animales sol).

- Cuerpo esférico u ovoidal, de simetría radiada, debido a axopodios
- Viven en aguas dulces y son planotónicos o bentónicos (reptantes)
- Cuerpo con corteza ectoplásmica vacuolada y médula o endoplasma denso con 1-más núcleos. Los filamentos axiales de los axopodios suelen llegar a la membrana nuclear. No hay capsula interna.
- Tienen axopodios y filopodios
- Cuerpo desnudo o con elementos esqueléticos formados por elementos extraños (granos arena, diatomeas, espiculas silíceas) inmersas en una cubierta gelatinosa externa. A veces se forma un caparazón esférico perforado con espigas radiales (silíceo o orgánico).
- Nutrición: fagocítica (protozoos, algas).
- Reproducción: asexual por fisión binaria
sexual en algunas especies (con desaparición de axopodios y formación de un quiste donde se lleva a cabo la meiosis, formación de gametos).
- Ejemplos: g. Actinosphaerium (20-500 núcleos) 200-300 μ .
g. Clathrulina: sesil por un pedúnculo, con caparazón perforado común en turberas.

g. Actinosphaerium

g. Clathrulina