



Departament de Biologia Animal

Assignatura: Zoologia invertebrats 3er. curs.

Curs: 1996

Professor: Manuel Ballesteros Vázquez

L. 16. Cnidarios. Morfología, estructura, desarrollo y clasificación.



Manuel Ballesteros Vázquez

HISTORIA

- ◉ Cuvier telos los consideraba intermedios entre plantas y animales y los denominó acalefos (=Medusas.) o Cuidos (=Capulas vertic.)
- ◉ Cuvier: Radiados o Zoofitos
 - { acalefos (medusas, sifonóforos, anemonas)
 - { Polipos (hidrozooos, bazoos, briozoos, esponjas)
- ◉ Lamarck: Radiados: medusas y equinodermos
Polipos: hidrozooos, esponjas.
- ◉ Leuckart (1847): crea el término Celenterados (polipos, medusas, esponjas, cténoforos)
- ◉ Hatschek (1888): divide a los celenterados en: Esponjas, Cnidarios, Cténoforos

BIBLIOGRAFIA

- ◉ KRAMP, P.L. 1961. Synopsis of the medusae of the world. Mar. Biol. Ass. U.K. 4
- ◉ MACKIE, G.O. (ed). 1976. Coelenterate Ecology and Behaviour. Plenum Press. N.Y. 469 pp. (comunicaciones Congreso).
- ◉ MUSCATINE, L. y LENHOFF, H.M. (eds). 1974. Coelenterate Biology. Academic Press, N.Y.
- ◉ REES, W.S. (2d). 1966. The Cnidaria and their Evolution. Academic Press. N.Y.
- SCHUMMACHER avarijes coralinios. Omega.
- ◉ YONGBE, C.M. 1963. The biology of coral reefs. Adv. Mar. Biol., 1: 209-261
- ◉ MANUEL, R.L. 1971. British antozoa. Syn. British Fauna. Vol. 18.
- ◉ ZIBROWIUS, H. 1930. Les Scleractiniaires de la Méditerranée et de l'Atlantique nord-oriental. Mem. Inst. Oceanogr. Monaco, 11: 1-284.

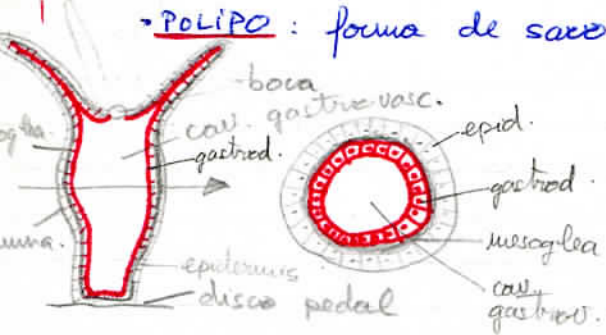
CARACTERES GENERALES

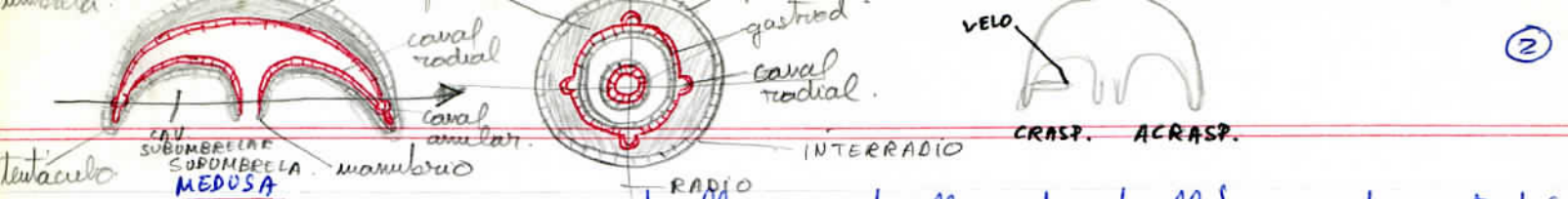
- Son metazoos de simetría radial o biradial, provistos de tentáculos.
- Grupo numeroso (≈ 10.000 especies).
- Sus células se agrupan en tejidos poco especializados, y de naturaleza epitelial (reestriente). Tienen órganos de diez sentidos rudimentarios con 2 epitelios con tejido conectivo y cemento entre ellos.
- Tienen cnidoblastos y una cavidad interna, o cav. gastrovascular comunicada con el exterior por un solo orificio.
- Polimorfismo: polipo, sésil, bentónico, medusa, medador, planctónico.
- Reproducción alternante o metagenesis (con excepciones): sexual-asexual ^{desarrolla medusas mediante larvas (excepciones).}
- Individuales o coloniales, con capacidad algunos de segregar esqueleto calcáreo (\rightarrow arrecifes de coral). Casi todos marinos.

POLIPO: forma de saco con epidermis, gastrodermis y mesoglea virtual con una delgada capa de cemento no celular (Hydrozoos) o bien más gruesa y con un tejido conectivo mesenquimático. Secundario o con peridermo. Boca rodeada de 1 o más coronas de tentáculos.

Cavidad gastrovascular simple (Hydrozoos) o septada (Escifozoos, Antozoos) ^{vascular o alargada (antozoos)}

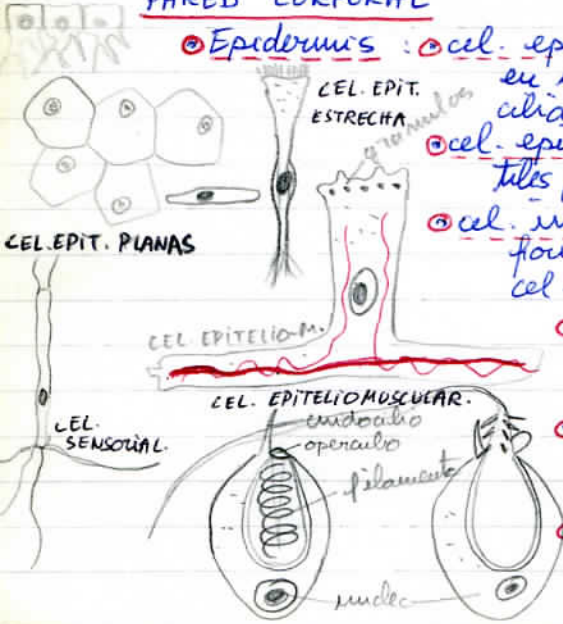
Diferentes formas (gastrozooides, gonozooides, dactilozooides) en colonias





- Forma de campana: umbrellas (exumbrella-subumbrella), manubrio, tentáculos, cavidad subumbrelar, cav. gastrovascular, canales radiales (4 ó múltiple → simetría radial tetraútera). Mesoglea.
- Pueden ser craspedatas (con velo) ó acraspedatas (sin velo). El velo sirve para la natación (hidromedusas) (escifomedusas).

PARED CORPORAL



- Epidermis:
 - cel. epiteliales de recubrimiento, uboidales ó columnares; planas en medusas ó muy altas y estrechas (en anémonas). Pueden ser ciliadas (anémonas) ó flageladas (medusas).
 - cel. epitelio-musculares: con base ensanchada y miofibrillas contractiles (anémona).
 - cel. intersticiales: en constante división, son totipotentes, se transforman en diferentes tipos celulares (epiteliales, cndoblastos, cel. reproductoras).
 - cel. glandulares: en tentáculos, región oral y disco pedal. Son de tipo mucoso. La secreción sirve para la unión, protección, conexión a la presa, etc.
 - cel. sensoriales: en tentáculos y zona oral. Son neuronas modificadas. Son alargadas, con flagelos (pocas) en la punta.
 - cndoblastos: con cndocisto ó nematocisto cubierto por una capa similar a la quitina; flagelo, cndocilio. Abundantes en tentáculos (batallas), región oral, filamentos gástricos, acortios, septos gástricos.



tipos de cnidoblastos

- Ropalonema (Sifonóforos): filamento cerrado en f. de saco. glutinante.
- Desmonema (Hidrozoos - Sifonóforos): cerrado el filamento, que se enrolla al dispararse. Envuelto.
- Haplonemas: filamento abierto pero sin mango.
 - isorrizas: filamento del mismo grosor. con espinas (holotricos) o sin ellas (atricos). abundantes en Cnidarios. Aglutinante.
 - anisorrizas: filamento dilatado en la base Sifonóforos
- Heteronemas: filamento abierto con mango definido.
 - Rabdoides: mango alíndrico; con (mastigóforo) o sin filamento (amastigóforo) después del tubo. Penetración, anclaje, tóxicos. Aut. 20
 - Euriteles: mango dilatado en el ápice. Son de penetración, anclaje y tóxicos. Medusas
 - Estenoteles: mango ancho en la base. Penetración, anclaje, tóxicos. Hidrozoos.



cel. glandulari gastr.

Descarga: estímulos → cnidocilio → descarga del filamento por entrada de agua en el nematocisto (↑ presión) o por contracción muscular (anemoras)

CAPACIDAD DE DISCRIMINACIÓN DE ESTÍMULOS.

Tóxicos: hipnotoxinas (anesteciente), talasina (irritación piel, alteraciones digestivas), congestina (congestión tracto digestivo, muerte respirat.) } ¿proteínas?

- Gastrodermis: construcción similar a la epidermis.
 - cel. musculomitróticas: cuboidales o columnares, con 2 flagelos, con la superficie libre pseudopodial y con fibrillas contractiles en la base.
 - cel. glandulares: mucosas cerca de la boca, enzimáticas y granulosas en el resto de la cav. gastrovasc.
 - cel. sensoriales: similares a las de la epidermis.

* CNIDOBLASTOS: toxinas: compuestos amoniacados (tetraamina)
5-hidroxitriptamina
histamina

* PÓLIPOS: hidropólipos (aliploblasticos, gumboblasticos)
oaxumiento columnas.
proteínas de bajo peso

* MEDUSAS: hidromedusas (automedusas - leptomedusas), ocelos, estatocistos
esufomedusas, ropalias.

* ESCIFOBOS