

PHYLUM CNIDARIA

Los Cnidarios (medusas, anémonas, corales), son un grupo de animales mayoritariamente marinos y predadores, que presentan una organización muy sencilla. Hay aproximadamente unas 9.000 especies descritas de las cuales 6.000 pertenecen a la Clase Anthozoa.

CARACTERES DIAGNÓSTICOS

1. Metazoa **diblasticos**, con ectodermo y endodermo separados por una capa, la **mesoglea**, que puede ser acelular o celular.
2. **Simetría radial** alrededor de un eje oral-aboral, aunque en algunos casos puede estar modificada.
3. Poseen un tipo especial de células llamados **cnidocitos** o nematocitos.
4. La cavidad gastrovascular, de origen endodérmico, es la única cavidad del cuerpo, con una abertura que sirve de boca y ano.
5. Sistema nervioso simple con neuronas no polarizadas.
6. Sistema muscular formado por células epiteliomusculares, son las más primitivas dentro de los Metazoa.
7. Básicamente con alternancia de generaciones o **metagénesis**, pólipo - medusa, pero con muchas variaciones según las Clases.
8. Típicamente con larva **plánula** (ciliada y móvil).
9. Marinos (pocas especies dulceacuícolas), predadores.

CARACTERES GENERALES

* Metazoos **diblasticos**: la pared del cuerpo está formada por dos capas embrionarias, una externa el ectodermo que da origen a la epidermis y otra interna el endodermo que da origen a la endodermis o gastrodermis (en este caso porque tapiza la cavidad gastrovascular). Entre ambas se sitúa una capa intermedia formada por una sustancia denominada **mesoglea**, y que deriva del ectodermo. Puede ser muy fina acelular y flexible hasta extremadamente gruesa fibrosa y celular, dependiendo los grupos.

* Poseen un tipo de células característico y único llamado **cnidocito**, que se origina a partir de un cnidoblasto. Los cnidocitos se desarrollan en ambas capas celulares, y su función es variada: defensa, captura de presas, locomoción y fijación. Estas células, que son de tipo glandulares, sintetizan una **cápsula (cnida)** o **nematocisto** delgada de naturaleza proteica (del tipo del colágeno), con un filamento hueco muy enrollado en su interior. Al producirse un estímulo suficiente, el filamento se evierte al exterior, como un dedo de guante, descargando una sustancia que puede ser tóxica, urticante o pegajosa, de acuerdo a la función y ubicación del cnidocito. En algunos casos la cápsula posee un opérculo, y un cnidocilo, que es un filamento mecanoreceptor que al ser estimulado induce la descarga del cnidocito. Estas células son muy abundantes en la región oral y en los tentáculos donde están agrupadas en estructuras llamadas "baterías de nematocitos".

* Los cnidocitos tienen un alto valor en la clasificación taxonómica de los Cnidarios y un individuo puede tener distintos tipos de cnidocitos. Los cnidocitos están entre las estructuras intracelulares más grandes y complejas conocidas. Tienen importancia taxonómica, ecológica y zoogeográfica, ya que a través del estudio de estas células es posible conocer el status taxonómico de una especie.

*La cavidad interna o cavidad gastrovascular posee un único orificio que actúa como boca y ano, la región oral está rodeada por una o varias coronas de tentáculos, variables en forma y número según los grupos. La digestión es principalmente extracelular y una vez que el alimento en la cavidad gástrica ha sido degradado se produce la digestión intracelular.

* Ciclo de vida con alternancia de generaciones o metagénesis, en la que una de las fases se reproduce de forma asexual, el **PÓLIPO**, y la otra sexualmente, la **MEDUSA**, que porta las gónadas y representa la fase de dispersión. Las medusas son en general dioicas (sexos separados), pero también hay algunas especies hermafroditas, lo mismo ocurre con los pólipos de la Clase Anthozoa, que además de reproducirse asexualmente poseen gónadas.

* Sistema nervioso organizado como 2 redes nerviosas. Una entre la epidermis y la mesoglea y la otra entre la gastrodermis y la mesoglea, siendo esta última en general menos desarrollada que la subepidérmica. Las neuronas transmiten el impulso en cualquier dirección a lo largo de la célula. En algunas medusas existen estructuras sensoriales llamadas **rhopalía**, cada una de las cuales contienen una concentración de neuronas epidermales, un par de focetas quimiorreceptoras, un estatocisto y generalmente un ocelo.

* Sin sistema circulatorio, excretor ni respiratorio. La circulación se lleva a cabo en la cavidad gastrovascular y la eficiencia aumenta en algunos grupos gracias al sistema de canales radiales y septos. Tanto la excreción como la respiración se llevan a cabo por difusión a través de la pared corporal.

FORMA POLIPO

* Los pólipos son mayoritariamente sésiles y pueden ser solitarios o coloniales. El cuerpo es cilíndrico y la boca, rodeada de una o varias coronas de tentáculos, comunica con la cavidad gastrovascular. La capa de mesoglea suele estar poco desarrollada.

FORMA MEDUSA

* Las medusas son la forma nadadora (excepto las estauromedusas que son sésiles) y de dispersión. El cuerpo está formado por una estructura acampanada llamada **umbrela** con una superficie superior o **exumbrela** y otra inferior o **subumbrela**. La cavidad gastrovascular comunica al exterior por la boca situada en el extremo del **manubrio** (que pende del centro de la subumbrela) y cuya longitud es muy variable según las especies o incluso puede faltar. La cavidad gástrica (estómago) comunica los **canales radiales** (generalmente 4, ó más ya que usualmente están muy ramificados) con el **canal anular** situado en el borde umbrelar. De dicho borde cuelgan los **tentáculos umbrelares** y en algunas medusas existe una proyección contráctil hacia adentro del borde llamada **velo**, funcionalmente importante en la natación.

* La mesoglea facilita el intercambio de iones y el pasaje de agua hacia el exterior como también hacia la cavidad del cuerpo. La facilidad del pasaje de iones sulfato a través de la mesoglea permite la flotabilidad y la migración vertical de las medusas en los diferentes estratos de la columna de agua.

SISTEMÁTICA

PHYLUM CNIDARIA

SUBPHYLUM MEDUSOZOA

CLASE HYDROZOA

ORDEN HYDROIDEA (*Hydra* sp., *Obelia* sp., *Liriope* sp.)

SUBORDEN CHONDROPHORA (*Verella* sp.)

ORDEN SIPHONOPHORA (*Physalia* sp.)

CLASE SCYPHOZOA

ORDEN SEMAEOSTOMEAE (*Aurelia aurita*, *Chrysaora* sp.)

ORDEN RHIZOSTOMEAE (*Lychnorhiza lucerna*)

ORDEN CORONATAE

CLASE CUBOZOA

ORDEN CUBOMEDUSAE

Familia. Carybdeidae (*Carybdea* sp., *Tamoya* sp. *Tripedalia* sp.)

Familia. Chirodropidae (*Chirodropus* sp., *Chironex* sp., *Chiropsalmus* sp.)

CLASE STAUROZOA (comprende unas pocas especies de medusas sésiles)

SUBPHYLUM ANTHOZOA

CLASE ANTHOZOA

SUBCLASE OCTOCORALLIA (ALCYONARIA)

ORDEN PENNATULACEA (*Renilla* sp.)

ORDEN GORGONACEA (“corales córneos o gorgonias”)

SUBCLASE HEXACORALLIA (ZOANTHARIA)

ORDEN ACTINIARIA (*Actinia* sp.)

ORDEN CERIANTHARIA (*Cerianthus* sp.)

ORDEN SCLERACTINIA (“corales formadores de arrecifes”)

CARACTERISTICAS DE LAS CLASES

CLASE HYDROZOA

* Su metagénesis incluye formas pólipo y medusa bien definidas aunque en algunos casos como en *Hydra* (de agua dulce) falta completamente la fase medusa y en la hidromedusa *Liriope* (presente en nuestra costa), la fase pólipo está ausente.

* Los pólipos de los hidrozoos se caracterizan por:

- Poseer la boca en una prominencia o hipostoma.
- La cavidad gastrovascular no está tabicada.
- Mesoglea poco desarrollada (mesohilo).

* En los hidroideos coloniales (la mayoría), todos los individuos derivan de un pólipo originario y están físicamente unidos entre sí a nivel de la cavidad gastrovascular. Cada colonia posee distintos tipos de pólipos (hidrantes), que cumplen diferentes funciones, por ej. los **gastrozoides** se encargan de la nutrición de la colonia, los **gonozoides** de la reproducción asexual (forman medusas), y los **dactilozoides** de la defensa de la colonia.

* Las medusas de los hidrozoos (hidromedusas) se caracterizan por:

- Presentar velo.
- Gónadas de origen ectodérmico.
- Manubrio generalmente presente.
- Mesoglea bien desarrollada acelular.
- Generalmente de tamaño pequeño, toxicidad variable de acuerdo a la especie.

* Las hidromedusas pueden ser *meroplanctónicas* por poseer pólipos asociados a zonas costeras, de bajas profundidades, e inclusive pueden ingresar en regiones de aguas salobres, o bien, pueden ser *holoplanctónicas* con una amplia distribución oceánica por tener pólipos que viven a diferentes profundidades. Se conocen muy pocas especies límnicas de hidromedusa, hay dos géneros reconocidos: *Limnocnida* y *Craspedacusta*. En Uruguay fue citada *Craspedacusta sowerbyi*.

Ciclo de vida

* La cigota resultante de la fecundación da lugar a una larva **plánula**, que puede ser hueca o maciza, ciliada, nadadora y que no se alimenta. Posee los extremos anterior y posterior diferenciados. La parte posterior de la larva será la región oral del adulto. La larva nada durante algunas horas o días, luego se fija por su extremo anterior al sustrato donde posteriormente se desarrolla el pólipo. En algunos casos en los cuales no existe la fase pólipo, la larva plánula se desarrolla en una larva **actínula**, que luego se metamorfosea en una medusa adulta. Así mismo existen pólipos que no pasan por la fase medusa y las larvas se desarrollan "in situ", dentro de gonóforos, luego la actínula es liberada, se fija y da lugar a un nuevo pólipo.

Hydrozoa donde el pólipo es una colonia flotante:

Siphonophora

* Los sifonóforos son un grupo de hidrozooos neustónicos, (es decir que flotan en la superficie del agua), que son arrastrados por las corrientes marinas. El órgano de flotación es una estructura denominada **pneumatóforo** que consiste en un saco lleno de gas (CO₂, N₂, Arg y Xn), del cual cuelgan los diferentes pólipos modificados: gastrozoides, gonozoides y dactilozoides. En la clase práctica veremos ejemplares del género *Physalia* ("Fragata Portuguesa").

Condorphora

* Los condróforos son también hidrozooos coloniales cuyo órgano de flotación consiste en un **flotador** discoidal con una **vela**. En la parte inferior y central del flotador aparece un gran gastrozoide rodeado por varias filas de gonozoides y, más externamente, varias filas de largos dactilozoides. En el práctico se verán colonias del género *Velella*.

CLASE SCYPHOZOA

* En su metagénesis la fase medusa está muy desarrollada, pudiendo alcanzar grandes dimensiones, mientras que la forma pólipo está reducida (a veces ausente). Se conocen aproximadamente unas 200 spp. y son exclusivamente marinas.

* Las **escifomedusas** se caracterizan por:

- Carecer de velo.
- Poseen brazos orales alrededor de la boca, y tentáculos umbrelares.
- Mesoglea gruesa celular.
- El borde umbrelar posee unos engrosamientos, regularmente esparcidos, denominados **ropalios** (rhopalia) con función sensorial.
- El estómago central puede extenderse en 4 (o más) bolsas gástricas separadas entre sí por septos.
- Los canales radiales suelen estar muy ramificados, y el canal anular (alrededor de la campana) puede existir o no.
- Las gónadas son de origen endodérmico.
- Generalmente de gran tamaño, presentan distinto grado de toxicidad según la especie.
- Pólipo larvario sufre estrobilación.

Ciclo de vida

* La cigota resultante de la fecundación da lugar a una larva **plánula** que al fijarse origina un pequeño pólipo llamado **scyphistoma** (escifistoma). Este tiene la particularidad de sufrir a partir de su extremo anterior sucesivas divisiones transversales, proceso que se conoce con el nombre de **estrobilación**. El pólipo libera pequeñas larvas medusoides llamadas esfiras cada una de las cuales se desarrollará en una medusa adulta macho o hembra. Un único pólipo scyphistoma puede producir cientos de esfiras, pueden estrobilar una única vez, o pueden llegar inclusive a vivir varios años, estrobilando anualmente.

CLASE CUBOZOA

* Estos cnidarios se caracterizan porque en su metagénesis la fase medusa es la predominante. La fase pólipo está representada en su ciclo de vida, y tiene lugar luego de la fijación de la plánula. El pólipo larvario (scyphistoma) no sufre estrobilación, sino que directamente se transforma en una pequeña medusa nadadora, de manera tal que cada pólipo da lugar a **una sola medusa**.

* Las **cubomedusas** se caracterizan por:

- La campana tiene 4 lados planos y su borde es siempre liso.
- Poseen un corto manubrio y un velarium formado por un repliegue de la subumbela.
- Gónadas de origen endodérmico.
- Con ropalios.
- De mediano tamaño (generalmente entre 5 a 10 cm).

* Es un grupo distintivo de unas 15 especies descritas, que habitan todos los mares tropicales y son especialmente abundantes en la región oeste del Indopacífico. Algunas poseen una toxina muy potente que puede causar la muerte en el hombre, al producir una fuerte contracción en la musculatura esquelética, respiratoria y lisa, originando una parálisis de los mismos en escasos segundos. La agregación y la alta densidad de estas medusas en la costa tienen un efecto notorio en muchas actividades humanas como el turismo, la pesca y algunas industrias costeras, de ahí entonces que ciertos países afectados, arbitren políticas sanitarias para la prevención de pérdidas de vidas humanas y económicas.

* Dentro de las cubomedusas muy peligrosas e incluso letales para el hombre se encuentran los géneros: *Caribdea*, *Tamoya*, *Chiropsalmus*, y *Chironex*. Los tres primeros han sido citados para el Atlántico sudoccidental, su aparición es ocasional y generalmente no penetran más allá del paralelo de 35° con la corriente cálida del Brasil, se las conoce vulgarmente con el nombre de “avispa de mar”.

* El endemismo es raro tanto para las Scypho como las Cubomedusae citadas para el Atlántico sur y en general las especies pueden ser consideradas como cosmopolitas.

¿Qué hacer ante la "picadura" de una medusa?

1. NO frotar la región afectada con arena mojada, eso sólo contribuye a un alivio instantáneo pero provoca a su vez la descarga del resto de los cnidocitos.
2. NO enjuagarse con agua dulce, esto también provoca la descarga de los cnidocitos.
3. Enjuagar rápidamente con agua de mar (si se dispone de jabón mejor aún), para remover los tentáculos que quedan adheridos a la piel, NO hacerlo con la mano, utilizar una prenda de algodón o una toalla.
4. Aplicar inmediatamente vinagre en la región afectada, durante varios minutos hasta que desaparezca el dolor. El alcohol, el bicarbonato de Na (o en su defecto polvo de hornear), pueden reemplazar al vinagre, pero no son tan efectivos.
5. Aplicar hielo para aliviar el dolor y la inflamación y luego una crema con cortisona.
6. Si el dolor continúa y es muy intenso, concurrir al centro asistencial más cercano.

CLASE ANTHOZOA

* Es la mayor de las 4 Clases de Cnidarios conteniendo más de 6000 especies. Los anthozoos son todos marinos, pueden ser solitarios o coloniales y en este último caso pueden tener o no un esqueleto externo.

* Sin forma medusa, los pólipos son más especializados que los de Hydrozoa.

* Los pólipos presentan en la región oral una invaginación de la pared del cuerpo hacia la cavidad gastrovascular o gastrocele, formando una faringe.

* Existen 1 a 2 surcos ciliados que corren longitudinalmente a la faringe llamados **sifonoglifos**. Su función es la de producir una corriente de agua que facilite la circulación del alimento en el interior del gastrocele.

* La cavidad gastrovascular está compartimentalizada por tabiques o **septos** que, en el caso de fusionarse con la faringe se denominan **septos completos** (rectrices o primarios), de lo contrario, **septos incompletos** (secundarios, terciarios o cuaternarios).

* Las “anémonas de mar” (Actinarios) son el grupo principal de anthozoos solitarios, viven adheridos al sustrato, sin esqueleto y con 2 sifonoglifos que determinan una simetría bilateral secundaria. Como el resto de los cnidarios son predatoras y pueden ingerir presas de gran tamaño. El género *Actinia* es común en las costas del Departamento de Rocha.

* Los Ceriantarios son también pólipos solitarios cuyo cuerpo se encuentra envuelto en una membrana mucosa, viven enterrados en la arena y carecen de una zona de fijación diferenciada. Tienen un sólo sifonoglifo y 2 coronas de tentáculos alrededor de la boca. El género *Cerianthus* se encuentra también en el Departamento de Rocha.

* La larva plánula es característica de la mayoría de los antozoos y da lugar al pólipo. Las formas coloniales derivan por gemación del primer pólipo.

* Las dos Subclases, Hexacorallia y Octocorallia, reflejan diferentes niveles de evolución estructural dentro de la Clase Anthozoa:

- Los octocorales han mantenido una disposición con 8 septos completos y 8 tentáculos, organización colonial y los pólipos se encuentran interconectados entre sí a través de una compleja masa de mesoglea y de tubos gastrodérmicos.
- Los hexacorales han desarrollado una disposición más compleja de septos, reunidos en múltiplos de 6. Existen formas solitarias y las especies coloniales están conectadas por pliegues más o menos simples de la pared del cuerpo.

SUBCLASE HEXACORALLIA (= ZOANTHARIA)

* La mayoría de los antozoos pertenecen a esta Subclase (también llamada zoantaria) exclusivamente **marina**, que incluye a las anémonas (formas solitarias sin exoesqueleto calcáreo) y los corales formadores de arrecifes (la gran mayoría formas coloniales). Presentan entre otras características comunes 6 - 12 (o múltiplo de 6) tentáculos y septos.

* Los corales producen un exoesqueleto de carbonato de calcio, algunos como el género *Fungia* de los arrecifes del Indopacífico y algunas especies de aguas profundas, son solitarios y pueden alcanzar los 25 cm de diámetro, pero en general los pólipos son pequeños de 1 a 3 mm de diámetro, y las colonias que forman alcanzan grandes dimensiones.

* Los pólipos de los corales tienen una estructura similar a las anémonas pero no poseen sifonoglifos y todos los individuos de la colonia están interconectados lateralmente.

* El esqueleto calcáreo es secretado por la epidermis de la parte más baja de la columna y por el disco basal. Este proceso de secreción produce un cáliz esquelético dentro del cual se sitúa el pólipo. A partir del suelo del cáliz se forman unos **escleroseptos** radiales y delgados, cada uno de ellos se extiende hacia arriba y penetran en la base del pólipo, doblando sus capas basales e insertándose entre un par de mesenterios. De esta manera conjuntamente con los modelos de crecimiento son los responsables de la forma que adquiere la colonia. Mientras está viva se sigue depositando carbonato cálcico por debajo de los tejidos vivos, por lo tanto la colonia coralina vive enteramente **sobre** el esqueleto y lo cubre completamente.

* Además de formar un sustrato uniforme donde la colonia puede fijarse, el esqueleto (y especialmente los escleroseptos), también sirven de protección.

* La mayoría de los corales poseen en el interior de sus células gastrodérmicas zooxantelas simbiotas (algas) que intervienen en el metabolismo del nitrógeno, en la captación de iones y en la formación del esqueleto. En aguas pobres en nutrientes la contribución de las zooxantelas a la alimentación del coral probablemente sea importante.

* Al Orden Scleractinia (= Madreporaria) pertenecen los corales verdaderos (calcáreos), formadores de arrecifes, a los cuales se los denomina **hermatípicos**. Viven en aguas claras, poco profundas (máximo 60 m) para que pueda penetrar la luz, y con temperaturas entre 20 - 28°C. Por eso los arrecifes coralinos quedan restringidos a mares tropicales y subtropicales del Caribe, océanos Índico y Pacífico tropical.

SUBCLASE OCTOCORALLIA (= ALCYONARIA)

* Los octocorales son Cnidarios coloniales y sus pólipos son pequeños y similares a los de los hexacorales, pero poseen una serie de características distintivas. Siempre tienen 8 tentáculos **pinnados**, es decir con ramas laterales a modo de peine (bipinnado ramas a ambos lados). Poseen 8 septos completos uno a cada lado de la base de cada tentáculo, y solamente existe un sifonoglifo. Los amebocitos de la mesoglea secretan un esqueleto de material calcáreo que sostiene la colonia, así el esqueleto de los octocorales es **interno** y forma parte integral de sus tejidos. Este esqueleto puede estar formado por espículas calcáreas fusionadas o separadas, o por un material córneo.

* Entre los octocorales más conocidos figuran las gorgonias, o corales córneos (Orden Gorgonacea), que incluye a los látigos de mar, plumas de mar, abanicos de mar y el precioso coral rojo (*Corallium*).

* Las gorgonias son miembros comunes y notorios de los arrecifes, especialmente de las Antillas. El cuerpo de la mayoría de los corales gorgónidos tiene una varilla axial central, compuesta por una sustancia orgánica llamada **gorgonina** (colágeno endurecido) y generalmente esta cubierta por carbonato de calcio.

* Los pólipos de la colonia están interconectados por una masa de tejido denominada **cenénquima**. En este tejido se incluyen osículos o espículas calcáreas de diferentes formas y colores. El color amarillo, naranja o lavanda de algunas especies proviene de estos componentes esqueléticos.

* Las colonias de la mayoría de los corales gorgónidos aparecen como ejes ramificados erguidos, lo que les da un cierto aspecto vegetal.

Algunas gorgonias se ramifican solamente en un plano, como los abanicos de mar y se orientan perpendicular a las corrientes, gracias a la flexibilidad de su esqueleto. En general la estructura de fijación requiere de una pequeña superficie, pero como consecuencia del gran desarrollo de las ramificaciones verticales abarcan una gran superficie de alimentación.

* A diferencia de los hexacorales los octocorales poseen muy pocos cnidocitos y se alimentan de partículas mucho más pequeñas que zooplancton. Los individuos del Orden Pennatulacea, (“plumas de mar” y “pensamientos de mar”), son habitantes de fondos blandos, y están constituidos por un primer pólipo fundador, alargado y fijo por su base, que se ancla en la arena. El cuerpo es flexible aunque el cenénquima está reforzado por espículas calcáreas u osículos. La parte superior del primer pólipo da lugar a los pólipos secundarios, de los que los más típicos y prominentes se denominan **autozoides**. Los otros pólipos muy modificados, denominados **sifonozoides**, introducen agua en sus cavidades gastrovasculares interconectadas y de esta manera la colonia se mantiene turgente y erguida. En los pensamientos de mar, *Renilla*, el primer pólipo tiene forma de hoja o

riñón (de ahí el nombre), y los pólipos secundarios quedan limitados a su superficie superior. La superficie horizontal y aplanada reduce la resistencia en las aguas costeras y turbulentas donde viven, además son capaces de desenterrarse y anclarse en otro lugar cercano.

* El Orden Alcionacea se conoce como "corales blandos" o coriáceos. Estos octocorales forman colonias carnosas o coriáceas que pueden llegar a alcanzar un gran tamaño. Las colonias presentan forma irregular, algunas son incrustantes y otras masivas y frecuentemente con lóbulos o salientes en forma de dedos. Los corales blandos son frecuentes y notorios en los arrecifes del Indopacífico.

TRABAJO PRÁCTICO

PHYLUM CNIDARIA (Parte I)

CLASE HYDROZOA

ORDEN HYDROIDEA

A. Forma Pólipo

Solitario.

* **Observación de hidras "in toto"**. Reconocer: columna, tentáculos, hipostoma (con la boca), disco basal, y eventualmente brotes.

Colonial.

* **Observación de pólipos de *Obelia* "in toto"**. Reconocer: perisarco (cubierta externa), cenosarco (parte carnosa), gonozoides, gonotecas, gastrozoides (= hidrozoides), hidrotecas.

B. Forma Medusa (hydromedusas)

- **Observación de medusas "in toto"**. Reconocer: campana, velo (difícil de reconocer), tentáculos, gónadas (ectodérmicas), canales radiales, manubrio, boca.
- **Observación macroscópica de *Olindias zambaquiensis***. Reconocer: campana, velo, tentáculos, gónadas (ectodérmicas), numerosos canales radiales, manubrio, boca.

SUBORDEN CHONDROPHORA

* **Observación macroscópica de ejemplares de *Velella* sp.** Reconocer: vela, gastrozoide central, gonozoides y tentaculozoides.

ORDEN SIPHONOPHORA

* **Observación macroscópica de ejemplares de *Physalia* sp.** ("Fragata Portuguesa"). Reconocer: pneumatóforo y tríadas formadas por: gastrozoides, gonozoides y tentaculozoides.

* **Observación microscópica de un corte de tentaculozoide de *Physalia* sp.** Reconocer: cápsula (cnidocisto) y filamento enrollado en su interior. (Eventualmente en algunas preparaciones puede llegar a observarse la célula o cnidocito)

PHYLUM CNIDARIA (Parte II)

CLASE ANTHOZOA

SUBCLASE HEXACORALLIA

ORDEN ACTINIARIA

* **Observación macroscópica de pólipos de anémonas *Actinia* sp.** Reconocer: tentáculos, columna, y disco pedal.

* **Observación de un corte transversal de anémona.** Reconocer: Epidermis, mesoglea fibrosa, gastrodermis, sifonoglifos, septos (tipos y musculatura asociada). Completar esquema.

ORDEN CERIANTHARIA

* **Observación de *Cerianthus* sp.** diferenciar con *Actinia* sp.

ORDEN SCLERACTINIA (corales)

* **Observación macroscópica de diversidad de corales hermatípicos.**

SUBCLASE OCTOCORALLIA

ORDEN PENNATULACEA

* **Observación de *Renilla* sp.** Reconocer: en la cara superior, pólipos con tentáculos bipectinados y en la cara inferior pedúnculo, espículas en sus superficies.

CLASE SCYPHOZOA

* **Observación macroscópica de medusas.** pertenecientes a los Órdenes Semaestomeae y Rhizostomeae de la costa Uruguay. Completar los esquemas indicando: campana, tentáculos, brazos orales con baterías de nematocitos, gónadas (gastrodérmicas = endodérmicas), ropalios, estómago, bolsillos gástricos, canales radiales, canal anular (cuando presente).

CLASE CUBOZOA

Familia: Carybdeidae (pedalia simple)

* **Observación macroscópica de *Tamoya* sp.** Reconocer: forma de la campana, pedalia y tentáculos.

