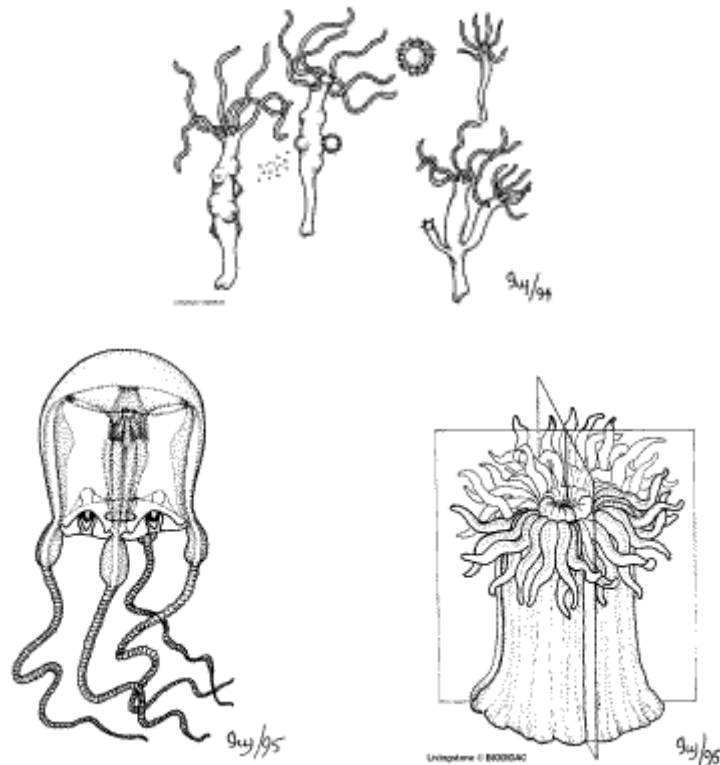


**UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO
FACULTAD DE BIOLOGIA MARINA**

**GUIA DE TRABAJO TEORICO-PRACTICO
PHYLUM CNIDARIA: Hydras, medusas, anemonas y corales.**



CURSO ZOOLOGIA GENERAL

Por: Gonzalo Fajardo Biólogo M.Sc. Profesor catedrático

2004

Curso Zoología General
Instructor: Gonzalo Fajardo

Nombre:-----

GUÍA DE ESTUDIO - FILUM CNIDARIA: Hydras, medusas, anemonas y corales.

Antes de entrar al estudio de los organismos con simetría bilateral, que son la mayoría, es importante considerar a los cnidarios cuya simetría básica es radial. El siguiente texto le servirá de guía general del grupo, (léalo y estúdielo), pero usted debe complementar el estudio teórico con las actividades que se sugieren a continuación de este.

Número de especies: 9000

Habitat: acuático.

Disposición corporal: simetría radial; intestino (incompleto).

Nivel de organización: tejidos (derivados del ectodermo y el endodermo).

Soporte corporal: Hidrostático (cavidad gastrovascular y células epiteliomusculares).

Ciclo de vida: reproducción sexual (monoica o dioica), larva (plánula), reproducción asexual (gemación)

Características especiales: tejidos, dos formas corporales adultas, pólipo- sésil y medusa (vida libre)- nematocistos, red nerviosa.

Este filum contiene algunos de los más bellos organismos de los mares, muchos de los cuales tienen colores brillantes y semejan superficialmente a plantas o flores, con tentáculos que se mueven en respuesta a las corrientes de agua. Los cnidarios derivan de un antepasado semejante a los protistas que dio origen a la línea evolutiva principal a partir de la cual emergieron otros animales. Los cnidarios se separaron muy al comienzo de su linaje evolutivo (consulte su cladograma).

Estos animales son acuáticos y se hallan en su mayoría en ambientes marinos someros, con la notable excepción de la hydra de agua dulce. Tienen tejidos definidos (recuerde la diferencia con los poríferos) por lo que los cnidarios presentan un grado de organización a nivel tisular. Los miembros de este de filum presentan intestino y una red nerviosa.

Existen dos formas corporales en los cnidarios: el pólipo, usualmente sésil es de forma cilíndrica con un extremo oral y unos tentáculos dirigidos hacia arriba y el otro extremo adherido a la superficie. La otra forma es la medusa de vida libre y con forma de campana o sombrilla, con el extremo oral y los tentáculos dirigidos hacia abajo (consulte su texto guía y compara estas dos formas de cnidarios). A su vez las dos formas corporales pueden estar presentes en el ciclo de vida de los cnidarios. También a través de la totalidad del grupo existe una forma larvaria denominada plánula.

Los cnidarios son predadores eficientes. Todos son carnívoros y poseen tentáculos con los que capturan presas desprevenidas tales como invertebrados o vertebrados.

El alimento capturado con la ayuda de unos elementos ponzoñosos llamados nematocistos (observe la estructura y mecanismo de estos en s texto guía). Los nematocistos son descargados por una combinación de estímulos mecánicos y químicos. Las presas pueden ser o bien perforadas por los nematocistos o inmovilizadas por su filamento y dirigidas a la boca por los tentáculos. En algunas especies, los nematocistos descargan toxinas que paraliza la presa. La boca se abre para recibir el alimento, el cual es depositado en el intestino. La digestión se inicia en la cavidad intestinal mediante enzimas secretadas por su cubierta. Esta es completada en el interior de las células donde el alimento es englobado y parcialmente digerido. (Torres&Garcia, 1993: Guía de trabajo en Esponjas y Cnidarios). Existen tres clases principales dentro de los cnidarios: Clase Hydrozoa; Clase Schyphozoa y Cubozoa; y Clase Anthozoa

ACTIVIDADES ;!OJO!!!PRIMERO ESTUDIE EL CAPITULO CORRESPONDIENTE EN SU LIBRO

En los siguientes recuadros complete (ilustre, rotule y describa) la información que se le pide:

CNIDARIOS Ilustre y rotule

| | |
|-----------------|------------------------|
| Forma polipoide | Forma medusoide |
| Cnidocito | Nematocisto penetrante |

Cuáles son los tejidos propios del cuerpo de un Cnidario? Ilustre el patrón diploblástico de estos organismos e indique sus células. Realice un cuadro comparativo de dichas células en cuanto a sus funciones.

Cuántas clases taxonómicas de cnidarios existen? Cual es la forma corporal dominante en cada clase? En que se diferencian las hidromedusas de las verdaderas medusas?

Cuáles son las células encargadas de la formación de óvulos y espermatozoides? Cuál es el estado larval propio de los cnidarios?

Son los escifozoos y cubozoos diocos o monoicos? Donde se sitúan las gónadas en estos organismos?. En los escifozoos cuáles son los dos estados inmediatamente siguientes, a la fase larvaria, en su desarrollo? Cómo participan en el desarrollo del organismo? Qué es una efira?

LUEGO, SOLO DESPUES DE HABER ESTUDIADO EL CAPITULO, VISITE LA PÁGINA EN INTERNET del curso (en la sección 2. Phylum Cnidaria) y prepare su laboratorio utilizando el listado “imágenes-laboratorio”. Observe las 15 imágenes e **identifique**, diferencie en detalle y **anote** los respectivos nombres de las estructuras indicadas con letras, además **EXPLIQUE SU ESTRUCTURA (tipos de células o órganos) Y FUNCIÓN**. Debe anotar en esta preguía el nombre de los organismos (o corte) y las correspondientes **ILUSTRACIONES** de las estructuras de:

Obelia Colonia

Hydra Cuerpo

Hydra corte longitudinal

Hydra corte transversal

Hydra corte transversal alta resolución

Gonionemus vista oral y aboral

Aurelia- medusa

Aurelia (planula)

Aurelia (planula montaje ampliado)

Aurelia- Escifistoma

Aurelia- Estrobilo

Aurelia- Efira

Comparacion de Medusas

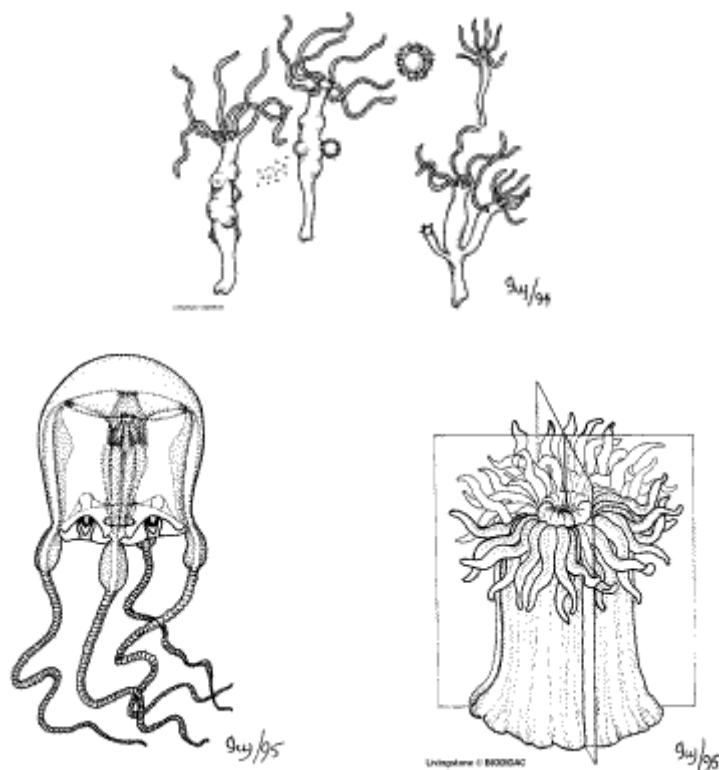
Metridium diseccion

Metridium (cuerpo completo y diseccion)

Buenas imágenes de estudio hay en la sección Biodidac. Además busque en la pagina de Tree of life la **filogenia** propuesta para este phylum y anótela en su informe.

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO
FACULTAD DE CIENCIAS
BIOLOGÍA MARINA- AMBIENTAL

GUIA DE LABORATORIO
PHYLUM CNIDARIA: Hydras, medusas, anemonas y corales.



CURSO SISTEMÁTICA ANIMAL

Por: Gonzalo Fajardo Biólogo M.Sc. Profesor catedrático

2003

LABORATORIO DE SISTEMÁTICA ANIMAL-Phylum Cnidaria
INSTRUCTOR: Prof. Gonzalo Fajardo Bio. M.Sc

Requisitos: Previo estudio teórico del grupo y respuesta a las preguntas formuladas con anterioridad.

Objetivo: Reconocer los principales grupos de Cnidarios correspondientes a las clases representativas Hydrozoa, Sciphozoa y Anthozoa.

Lea esta guía antes de iniciar su trabajo. Al terminar su laboratorio entregue su trabajo ordenado y limpio...

Estudio de especímenes del filum Cnidaria

Para el material asignado defina: estado o forma corporal, posible clase a la que pertenece, ilustre y rotule con ayuda de su texto guía.

CLASE HYDROZOA

1. (0634). Observe la lamina correspondiente a corte longitudinal de Hydra de agua dulce y reconozca, ilustre y rotule: Disco basal, pedúnculo corporal, tentáculos, epidermis (DETALLE cada uno de los tipos celulares que la integran!), mesoglea, gastrodermis (con su tipos celulares) y celenterón (para ello juegue con los aumentos del microscopio).
2. (0653) Observe los cortes de Hydra en reproducción asexual (formando una yema) ¿Como se da la gemación en este organismo? Identifique las estructuras que observa y los conjuntos celulares.
3. (0631) Observe la(s) muestra de Hydra en reproducción (detalle la vista general del cuerpo, se aprecia bien en esta lámina) defina si se trata de una hembra o de un macho (juegue con varios oculares del microscopio). Explique como se forma las gónadas en las Hydras.
4. (0730) Observe un **hidrozoario colonial**, consulte de que género se trata según el rótulo de la lámina y compárelo con el del texto guía. Ilustre e identifique: boca, tentáculos, hidrocaule, hidrorriza, estructuras reproductivas (si son apreciables) gonozoides, gastrozoides, etc. ¿Qué significa que los polipos de esta colonia sean tecados?. Explique cómo crece una colonia de este tipo. Retome su ciclo de vida. Responda ¿Cuales son la tres principales características que unen a todos los miembros de la Clase Hydrozoa?.

5. (0731) La colonia observada en el punto anterior presenta una fase de medusa en su ciclo de vida. Detalle e ilustre la morfología de esta hidromedusa.
6. (Preservados en alcohol) Observe las hidromedusas, tanto en las muestras de laminillas (punto anterior) como las preservadas en alcohol, del género *Gonionemus*, ilustre e identifique: Boca, exumbrela, tentáculos, canales radiales, velo, manubrio, estatocistos, gónadas. Explique cómo se reproduce *Gonionemus*, Formación y ubicación de las gónadas.
7. (0763) Retome el trabajo con las muestras en los microscopios. Observe a muestra de *Pennaria* (otro hidroideo colonial), detalle e ilustre su morfología. Compárela con la colonia hidroide del **Punto 4**. Anote las diferencias que observa. Cuales son las más importantes?. Qué ocurre con cada uno de los polipos de esta colonia?. Como es su ciclo de vida?.
8. Observen el material de preservados (alcohol) de *Aglophenia*. Detalle su morfología, ilustre y rotule.
9. Una colonia de hidrozoos muy interesante es *Physalia*, conocida como la fragata portuguesa. De este organismo reconozca: Dactilozoides, gonozoides, gonóforos, cresta. Pneumatophoro, cámara de gas. Explique como se reproduce y como logra mantenerse a flote. Además indique Clase y Orden al que pertenece. Ilustre y rotule.

CLASE SCIPHOZOA Y CUBOZOA

En los Escifozoos y Cubozoos las formas dominantes son las medusas (ya de mayor tamaño). Además se presentan unas estructuras conocidas como escifistomas, estróbilos y la forma larvaria propia del phylum.

10. (Preservado en alcohol). Observe el preservado de *Aurelia* sp. Una sciphomedusa. Identifique las principales características de esta medusa (vea su texto guía) y compárela respecto a las hidromedusas. Anote las principales diferencias e ilustre.
11. (0782) Retome el ciclo de vida de *Aurelia* estudiado en su prelaboratorio y observe la en la lamina correspondiente el estado de **planula** explique cómo se forma esta larva y además explique en donde están ubicadas las gónadas en los adultos de *Aurelia* (difieren respecto a *Gonionemus*?).

12. Complete el ciclo de vida estos medusoides con los micropreparados correspondientes a: (0783) Sciphystoma (detalle), (0784) Strobilo y joven medusa o **Efira**. **Respecto a esta última** detalle los ropalia y órganos sensoriales.
13. Si hay disponibilidad de preservados de cubomedusas obsérvelas y realice su descripción morfológica.

CLASE ANTHOZOA

SUBCLASE HEXACORALLIA O ZOANTHARIA

Antes de desarrollar los siguientes punto caracterice a esta subclase. Consulte su libro en la sección de resumen sistemático del Phylum Cnidaria.

1. Compare estructuralmente la forma plipo de una anémona con la forma polipo de un Hydrozoa. Cuales son las principales diferencias? Por ejemplo, cual es la diferencia entre la mesoglea de una polipo Hydrozoa y un polipo tipo anémona? y respecto a los cnidocitos que diferencian presentan?

Ilustre y rotule los tipos antes nombrados y destaque sus diferencias.

2. Con la muestra de *Metridium* sp entregada a su grupo de trabajo ubique cada una de las estructuras resaltadas por usted en el punto anterior (ilustre). Ubique los filamentos mesentéricos y escriba cual es su importancia funcional. Cuantos tentáculos presenta.

3. Observe la muestra que corresponde a un corte transversal de *Metridium* sp e identifique los septos, cuantos tipos existen?; faringe y músculos sin son observables. Como se estructura el esqueleto en estos organismos? Existe una como en las esponjas? Explique.

4. Esquematice (ilustrar) como se reproduce una anémona tanto por vía asexual como por vía sexual

5. Determine el ejemplar suministrado:

Phylum

Clase

Orden

Género

6. Distinga el orden *Ceriantharia* del de las verdaderas anémonas como la del punto anterior.

Orden Scleractina (corales pétreos)

7. Si bien pertenece a la misma subclase de las anémonas los corales escleractinios son colonias de polipos con varias características distintivas: Qué diferencias existen entre un polipo escleractinio y un polipo tipo anémona? Cómo están interconectados los polipos de una colonia coral de este orden? Existe un verdadero esqueleto como en las anémonas? Que tipo de tejido lo produce?

8. Observe las muestras de corales pétreos. Caracterícelos y determinelos por lo menos hasta orden. Explique como alcanzó el tamaño que tiene la muestra observada, es decir explique como se reproducen este tipo corales por vía asexual y sexual.

SUBCLASE OCTOCORALLIA

Lea el resumen sistemático de este grupo y caracterícelo antes de iniciar.

9. Realice un cuadro comparativo entre Anémonas, corales pétreos y octocorales en cuanto a las siguientes características: a. No. de tentáculos (características) b. conexión entre polipos. c. Esqueleto y su disposición en el cuerpo o colonia.

Observe los ejemplares de Octocorallia indique sus estructuras y determinelos por lo menos hasta orden y si puede hasta género.

Finalmente compare este tipo de corales con los denominados Hidrocorales (Hydrozoa) Indique las principales características que los diferencian. Por qué si existen corales dentro de la Clase Hydrozoa no son incluidos dentro de la Clase Anthozoa como el resto de los corales?

14. Observe la muestra de una anémona ilustre e identifique: discopodio o disco pedal- qué función tiene?, tentáculos, boca o anillo oral, SIPHONOGLIFO, músculos longitudinales, septos, acontios, esfínter; mencione 3 características propias de la clase a la que pertenece.

15. Observe un micropreparado de Metridium y detalle su morfología interna: septos completos e incompletos; músculos, tentáculos, boca y las capas de tejidos propios de este organismo diploblástico.

16. Para todos los grupos de trabajo observe varios de los corales pétreos y córneos expuestos en el laboratorio.

ENTREGUE SU TRABAJO DE LABORATORIO ORDENADO, CON LOS NOMBRES TAXONOMICOS CORRECTAMENTE ESCRITOS Y GRAPADO SI UTILIZÓ VARIAS HOJAS.