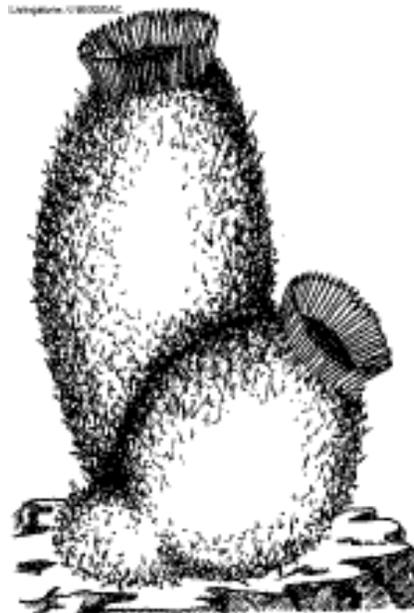


**FUNDACION UNIVERSIDAD DE BOGOTA
JORGE TADEO LOZANO
FACULTAD DE BIOLOGIA MARINA**

**GUIA DE TRABAJO TEORICO-PRACTICO
FILUM PORIFERA: LAS ESPONJAS**



CURSO SISTEMATICA ANIMAL

Por: Gonzalo Fajardo M.Sc.

2012

GUÍA DE ESTUDIO - FILUM PORIFERA: LAS ESPONJAS

Nombre:.....

Numero de especies: Aprox. 5000

Habitat: acuático, la mayoría marinas y cerca de 150 son dulceacuícolas.

Disposición corporal: asimétrica o con simetría radial imperfecta.

Nivel de organización: celular.

Soporte corporal: espículas

Ciclo de vida: reproducción sexual (la mayoría monoicos), larva (anfiblastula);
reproducción asexual, gemación.

Las esponjas son un grupo animal antiguo, (cerca de 5000 especies marinas con al menos unas 150 de aguas dulces) con abundantes restos fósiles registrados desde antes del Cámbrico e incluso, según suponen algunos autores, desde antes del Precámbrico. Como grupo muy antiguo ha tenido gran éxito evolutivo y su radiación adaptativa esta centrada en el problema de crear y hacer que circule una corriente de agua, que constituye su sistema de alimentación filtrante (Wood,1990.).

1. Reconocer las estructuras básicas y organización corporal de este filum animal en el laboratorio, requiere que usted **prepare el tema con un cuidadoso estudio** del grupo (con la ayuda de la bibliografía sugerida para el curso). Para ello resuelva la siguiente guía:
2. Ilustre y rotule los principales tipos de organización de las esponjas (**no fotocopia**): Asconoide, Siconoide y Leuconoide. Brevemente explique cada tipo de organización corporal en cuanto a su eficiencia de filtrado de agua (*para este punto consulte la página del curso y ayúdese con la animación sobre tipos de esponjas y mecanismos de filtrado, en la sección 1. Porifera*).
3. ¿Que tipo de organización de esponja es más eficiente y posibilita un mayor tamaño?
4. Realice un cuadro comparativo de las cuatro clases de esponjas actualmente reconocidas, incluya: Nombre, tipo de esqueleto, tipo de organización corporal, hábitat.
5. Describa la producción de gametos y el proceso de fecundación y la embriogenia (larvas) de la mayoría de las esponjas (si es necesario ilustre). ¿Qué es una gémula?
6. Finalmente, cual es la clase de esponja más numerosa? Cuál su tipo de organización?
7. **INTERNET:** En la página del curso ingrese a la sección 1.Porifera. Consulte la animación sobre los coanoflagelados ancestrales; Explique cuales son la

hipótesis actualmente reconocidas sobre el origen de los animales. Quién es Proterospongia? Cual es su importancia Evolutiva?

En la sección **imágenes de estudio** realice las siguientes actividades (para cada una de las imágenes que a continuación se listan):

Gémula: Cual es su estructura?Función? Ilustre.

Grantia : Indique Clase e indique los nombres de la estructura rotulada con la letra A.

Grantia corte

Proyecciones son espículas cubriendo extensiones de las camaras flageladas. Cual es el esqueleto de esta esponja?

Grantia corte interno

Rotule A,B,C,D,E,F con los nombres respectivos.

Grantia corte transversal

Rotule :A, B, C, D

Euplectella .

Clase:_____ Cual es el esqueleto de estas esponjas?

Euspongia.

Clase:_____ Cual es el esqueleto de esta esponja?

Finalmente dos cosas:

A. En un motor de búsqueda como WWW.google.com busque la página de Tree of life. Una vez allí busque alguna filogenia propuesta para el Phylum Porifera anótela e incorpórela a este informe (para futuros prelaboratorios le será más fácil la búsqueda en Tree of life).

B. Visite la página de Biodidac en la sección 4. *Imágenes para todos los phyla de estudio*; allí encontrará imágenes que resúmen la clase y que le serán de utilidad.

8. LECTURA: De la lectura anexa “Cabríamos dentro de la célula de una esponja? De S.J.Gould. Explique: ¿Cuales son los escenarios favorecidos como probables para el origen de los metazoarios, según el autor?

NOTA: El trabajo **es individual**, presente esta guía el **únicamente** el día del laboratorio **en hojas tamaño carta, grapadas, debidamente presentadas**. Anexe por lo menos **tres (3) hojas en blanco** para el desarrollo del laboratorio. Conserve cada guía entregada hasta el final del curso, le será útil.

SISTEMATICA ANIMAL-ZOOLOGIA



LABORATORIO FILUM PORIFERA: LAS ESPONJAS

INSTRUCTOR: GONZALO FAJARDO M.Sc.

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

Objetivo: Reconocer los principales patrones de crecimiento de las esponjas, características corporales y algunos grupos taxonómicos de acuerdo con la disponibilidad de material.

Forma de evaluación: trabajo de laboratorio y entrega de informe individual incluyendo preguntas previas (consideradas como la introducción a la práctica).

Materiales: Estereoscopio, bisturí, cajas de petri, porta y cubre objetos, microscopio, KOH, gotero, beaker de 100ml, agua destilada.

ANTES DE COMENZAR LEA TODA LA GUIA....

PREPARE HOJAS ANEXAS PARA DESARROLLAR ESTE LABORATORIO NO ESCRIBA SOBRE ESTA GUIA.

A. Estudio de una Esponja típica.

El 90 % de las especies de esponjas corresponden a la clase Demospongiae y las restantes se reparten en las clases Hexactinellida, Calcispongiae y Sclerospongiae (esta última a menudo incluida dentro de las Demospongiae). Teniendo en cuenta esto realice las siguientes actividades:

CLASE CALCAREA

1. **Leucosolenia** : Usando estereoscopio observe un espécimen preservado de *Leucosolenia* . Mantenga el espécimen inmerso en el fluido para realizar las observaciones. Esta pequeña esponja marina vive unida a rocas y formando grupos en la zona intersticial. Observe que la superficie de la pared del cuerpo es muy delgada y las espículas se proyectan a través del pinacodermo. Qué tipo de patrón corporal presenta esta esponja? Ilustre e indique ubicación de :ósculo, pinacodermo, poros inhalantes, tipo de espículas que debe presentar.
2. **Micropreparado**. En el microscopio observe la muestra correspondiente al patrón corporal de *Leucosolenia*. Realice contrastes de luz y objetivos hasta utilizar aceite de inmersión. Ilustre e indique tipo de corte, **CÉLULAS OBSERVADAS** (utilice su texto guía e imágenes de computador) y tipo de simetría.
3. **Sycon(=Scypha)**. Examine un espécimen de *Sycon* usando un estereomicroscopio. Realice contraste de aumentos y trata de observar los pliegues sobre la superficie del cuerpo, correspondientes a las cámaras flageladas. Ilustre e indique todas las estructuras posibles. Anote la información exigida en el numeral 1.
4. **Micropreparado**. Examine el micropreparado de *Scypha* en el microscopio y contrastelo (ilustrando y anotando diferencias) con lo realizado en el numeral 2. Destaque: pinacodermo. Coanocitos, cámaras de coanocitos, prosopilos y apopilos. Que tipo de espículas debe presentar este espécimen.

CLASE DEMOSPONGIAE

5. Utilizando un estereoscopio examine la muestra de esponja suministrada a su grupo de trabajo, trate de reconocer las principales características, teniendo en cuenta: forma y simetría, color y tamaño, poros (ostiolos), canales, espongocele o atrio, ósculo, etc.

- Considerando lo anterior realice un fino corte longitudinal, colóquelo sobre un portaobjetos y llévelo al microscopio de luz (en 10x) observe e ilustre. ¿ que estructuras básicas reconoce? (recuerde los agregados celulares que integran una esponja y los tipos de células, si es necesario consulte su texto guía)
- Esquematice y rotule lo observado. Explique por qué esta esponja pertenece a esta clase. Si es necesario consulte su texto guía.
- Una vez termine inspeccione los especímenes suministrados a los otros grupos de trabajo. Esquematice y denote las diferencias (escríbalas).
- **CARACTERICE LA CLASE HEXACTINELLIDA UTILIZANDO LAS IMÁGENES (Y/O ESPECÍMENES) DISPONIBLES Y SU LIBRO GUÍA.**

OBTENCIÓN Y ESTUDIO DE ESPÍCULAS EN PORÍFEROS.

1. Coloque un pedazo pequeño del espécimen esponja (el inicialmente adjudicado) en un beaker de 100ml resistente al calor. Adicione cuidadosamente dos o tres lentejuelas de KOH y agua destilada, 20ml; llévelo luego a la estufa o reverbero. Una vez que halla hervido deje que el beaker se enfríe. Con cuidado y poco a poco elimine el sobrenadante evitando que los remanentes de la esponja se pierdan, adicione agua destilada y repita el procedimiento de eliminación de sobrenadante.
2. Con un gotero, tome una gota de la solución obtenida, colóquela en el portaobjeto y observe en el microscopio.
 - Identifique las espículas , ilústrelas y clasifíquelas de acuerdo al tamaño microscleras o megascleras y según su forma. Utilice la **fotocopia anexa** para reconocer el tipo de espícula; ilustre y anote su nombre.
 - Qué importancia tienen las espículas desde el punto de vista taxonómico?.
 - Compare lo obtenido en otros grupos (**mínimo 2**) ilustre lo observado. Observe otras muestras de esponjas disponibles en el laboratorio.

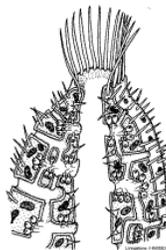
ESTUDIO DE UNIDADES REPRODUCTIVAS

Observe los micropreparados de gémulas disponibles. Cómo se originan estas unidades reproductivas? Ilustre y rotule.

¡OJO!

ENTREGUE SU TRABAJO AL MONITOR DEBIDAMENTE MARCADO Y BIEN PRESENTADO EN HOJAS TAMAÑO CARTA BLANCAS. NO SE ACEPTAN TRABAJOS DESORDENADOS NI HOJAS SUELTAS.

ESTE DEBE INCLUIR: **UN (1) PRELABORATORIO + LABORATORIO.**

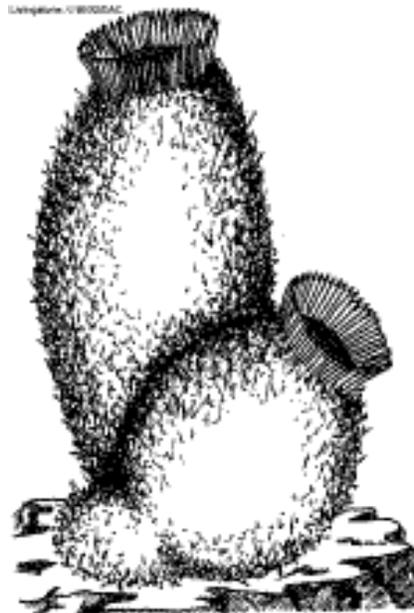


DEVUELVA ESTA GUÍA EN BUEN ESTADO!!!

Gonzalo Fajardo Instructor.

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

**GUIA DE TRABAJO TEORICO-PRACTICO
FILUM PORIFERA: LAS ESPONJAS**



CURSO SISTEMATICA ANIMAL

Por: Gonzalo Fajardo M.Sc.

2004

Pautas para el desarrollo de la Teoría y Laboratorios en el curso de Zoología General (Créditos)

- Reglas de Juego-

Instructor: Gonzalo Fajardo M.Sc.

1. Teoría

- Cada capítulo de estudio debe ser preparado con anterioridad por cada estudiante. No vaya a clase sin preparar el tema, pues en esta se discutirá y analizará con base en la lectura previa del capítulo correspondiente.

"Construya su conocimiento". Cualquier estudiante podrá ser asignado para que coordine la discusión del capítulo (!).

- Todas las lecturas, capítulos y artículos complementarios son evaluables en cualquier momento o dentro de los parciales. NO deje sus dudas para después.

- La página del curso debe ser consultada constantemente para ver novedades semanales y otras actividades.

3. Laboratorios (llegue siempre a tiempo y con bata blanca)

- Todos los prelaboratorios los encontrará cada viernes, de la semana previa al phylum animal a estudiar, en la fotocopiadora. Estos deben ser entregados el día del laboratorio junto con el desarrollo de la práctica correspondiente. **NO** se aceptan pre y laboratorios en desorden, sin grapar y en general con mala presentación. Estos deben entregarse en hojas blancas con o sin carpeta, pero debidamente presentados y marcados (**UNICAMENTE** el día del laboratorio.)
- El éxito y aprendizaje en los laboratorios depende del buen desarrollo las sesiones de teoría, previas. En TODOS los casos hay que hacer observaciones y anotar, ilustrar, rotular, etc todo lo observado. La calidad de su informe de laboratorio se reflejará en su nota de evaluación.
- Por último: 1. Acuda a la monitor(a) ante cualquier duda. 2. recuerde que el tiempo del semestre es muy poco para el estudio de un reino que tiene cerca de 29 a 32 phyla de animales; por lo que el buen desarrollo de los temas depende en buena medida del esfuerzo y preparación de todos los que integramos el curso. Los distintos phyla están programados de a uno por semana, desde un enfoque Evolutivo Sistemático (filogenético) por lo que el curso es muy extensivo (y de análisis comparativo ancestro- descendiente) pero no de profundización, en el sentido estricto de la palabra. Muchos de los grupos animales tratados en este curso recibirán un tratamiento más completo, al llegar al componente marino en la sede de Santa Marta.