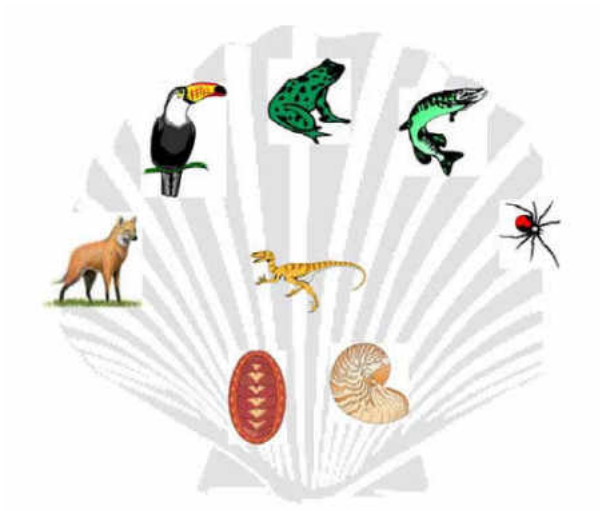


UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales

Licenciatura en Genética y Profesorado en Biología

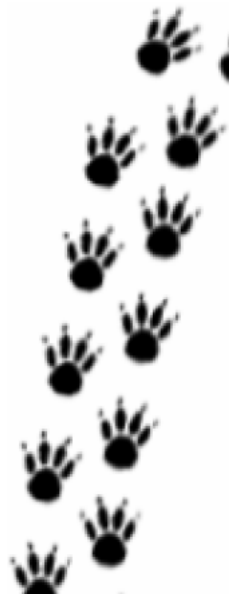
BIOLOGÍA ANIMAL

Zoología y Paleontología



Autores:

Peso, Juana
Paul, Rosa María
Stetson, Roberto
Fernández, Carmen
Kusmeluk, Carlos Eduardo
Huk, Laura





EDITORIAL UNIVERSITARIA DE MISIONES

San Luis 1870

Posadas - Misiones - Tel-Fax: (03752) 428601

Correos electrónicos:

direccion@editorialunam.com.ar

administracion@editorialunam.com.ar

produccion@editorialunam.com.ar

ventas@editorialunam.com.ar

Colección: Cuadernos de Cátedra

Coordinación de la edición: Claudio Oscar Zalazar

ISBN 978-950-579-193-4

Impreso en Argentina

©Editorial Universitaria

Peso, Juana Guadalupe
Biología animal: zoología y paleontología. 1^{ra} ed. Posadas: EdUNaM -
Editorial Universitaria de la Universidad Nacional de Misiones, 2011.
Internet.
ISBN 978-950-579-193-4
1. Biología. 2. Educación Superior. I. Título
CDD 560

Fecha de catalogación: 24/03/2011

CURRICULUM DE LOS AUTORES

Roberto Enrique Stetson

TÍTULOS UNIVERSITARIOS

De Grado

PROFESOR EN BIOLOGÍA, Universidad Nacional de Misiones (UNaM), Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Posadas, Misiones, Argentina, 19 de Diciembre de 1980.

LICENCIATURA EN GENÉTICA, Universidad Nacional de Misiones (UNaM), Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Félix de Azara 174 - Posadas, Misiones C.P. 3.300, 26 de Febrero de 1985.

De Post-Grado: MAGÍSTER EN EDUCACIÓN PSICOINFORMÁTICA, Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Facultad de Ciencias Sociales, Lomas de Zamora, Buenos Aires, Argentina, 28 de junio de 2001.

Cargos y Funciones

Profesor Titular Dedicación: Semi-exclusiva. A cargo de la Asignatura de Biología Animal Especialidad Zoología; desde el 29 de Diciembre de 1997, por Resolución N° 089/06 del 24 de febrero de 2006, del Rectorado de la Univ. Nac. de Misiones, en las Carreras del

Profesorado en Biología y Licenciatura en Genética de la Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales de la UNaM. Posadas, Misiones Argentina.

Director de Departamento de Biología para el periodo 2008 al 2010, designado por Resolución CD. N° 224/08, desde el 20 de octubre de 2008.

Director del Proyecto de Extensión “Curso de Actualización en Ofidismo”, Resolución del Consejo Directivo N158/02. desde el año 2002 y continua.

Director del Proyecto de Extensión “Curso de Artrópodos Venenosos”, aprobado por Resolución N° CD N° 108/03. Desde el año 2003 y continua.

Director del Proyecto de Extensión “Estudio de molusquicidas de origen vegetal”, aprobado por Resolución N° CD N° 051/10. Desde el año 2010 y continua.

Jefe del Programa de Investigación de la Esquistosomiasis dependiente de la Subsecretaria de Atención Primaria y Salud Ambiental del Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Misiones según Resolución N° 120/97 desde 21 de marzo de 1997 y continua.

Jefe del Programa de Estudio de los Animales venenosos de la Provincia de Misiones, dependiente de la Subsecretaria de Atención Primaria y Salud Ambiental del Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Misiones según Resolución N° 494/99, desde 1999 y continua.

Jefe del Programa de Monitoreo Ambiental, dependiente de la Subsecretaria de Atención Primaria y Salud Ambiental del Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Misiones según Disposición N° 016 /2001, desde 14 de junio de 2001 y continúa.

Dirección laboral: Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones. Felix de Azara 1552 (3300), Posadas, Misiones.

Rosa María Paul

Título: Profesora de Ciencias Naturales

CARGO DOCENCIA ACTUAL: Profesora Titular, Regular. Cátedra “Biología Animal (especialidad Paleontología). Carreras: Licenciatura en Genética y Profesorado de Biología. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Misiones

CARGO INVESTIGACIÓN ACTUAL: A- Dirección **Laboratorio Palinología**. Cede: Laboratorio n° 5- Modulo de Farmacia y Bqca. Avda. Mariano Moreno 1375. Posadas, Misiones. Creado por resolución CD. N 093- 06.

Responsable Area Palinología del Proyecto “CARACTERIZACIÓN DE LOS ATRIBUTOS DE LA MIEL DE YATEI (Tetragonisca angustula) Y DE SU POTENCIAL COMERCIAL PARA EL DESARROLLO DE UNA CADENA PRODUCTIVA EN MISIONES. Perteneciente a Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica de la Secretaría General de Ciencia y Tecnología de la UNaM.

Integrante Consejo Departamental del Dpto. de Biología: Profesora suplente desde Octubre 2008 y continua.

Dirección laboral: Gabinete y Laboratorio n° 5- Modulo de Farmacia y Bqca. Avda. Mariano Moreno 1375. Posadas, Misiones de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. UNAM. Te. 03752-427687- E-Mail: rositapaul@gmail.com.ar

Juana Guadalupe Peso

Títulos: Profesora de Biología y Licenciada en Genética. En el año 2007, obtuvo el título de Doctora en la especialidad Biología, en la Universidad Nacional del Nordeste. Actualmente es docente investigador en la Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales de la UNaM.

Líneas de Investigación y Extensión: Taxonomía y Ecología del Zoobentos, Limnología, Calidad de Agua en Embalses. Directora del Proyecto: Plan de Acciones para la Conservación del género *Aylacostoma*, convenio FCEQyN y la Entidad Binacional Yacyretá. Co-directora del Proyecto de Extensión: Estudios Hidrobiológicos en el Embalse Yacyretá, Comunidades Planctónicas y Bentónicas.

Ha presentado 60 trabajos en congresos nacionales e internacionales y 16 publicaciones en revistas científicas. Ha dirigido y evaluado tesis de grado y a más de 60 becarios alumnos de diferentes categorías. Ha trabajado en numerosos estudios relacionados a la calidad del agua, diversidad del ambiente acuático, y en Proyectos Hidroeléctricos (COMIP, Urugua-í, Garabí, Yacyretá) realizando más de 75 Informes Técnicos.

Dirección: Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones. Rivadavia 2370 (3300), Posadas, Misiones.

jpeso@invs.unam.edu.ar; jpeso@arnet.com.ar

Lidia Carmen Fernandez

Títulos obtenidos: Profesora en Biología – UNaM – Fac. Cs. Ex. Qcas y Nat.

Licenciada en Genética – UNaM – Fac. Cs. Ex. Qcas y Nat.

Magister en Docencia Universitaria UNaM.

Técnico del laboratorio de Palinología

Cargos: Auxiliar Docente dedicación Semi. Cátedra de Biología Animal, Trabajos Prácticos de Paleontología.

Lugar de trabajo: laboratorio de **Palinología** de la Fac. de Cs. Ex Qcas y Naturales - Mariano Moreno y López Torres.

carfer318@hotmail.com

Laura Herminda Huk

Títulos obtenidos:

Profesora en Biología – UNaM – Fac. Cs. Ex. Qcas y Nat.

Licenciada en Genética – UNaM – Fac. Cs. Ex. Qcas y Nat.

Magister en Docencia Universitaria UNaM.

Cargos: Auxiliar Docente de Primera dedicación Simple en la Cátedra de Biología Animal, Trabajos Prácticos de Paleontología. Carreras del Profesorado en Biología y Lic. en Genética. UNaM – Fac. Cs. Ex. Qcas y Nat.

Lugar de trabajo: laboratorio de **Palinología** de la Fac. de Cs. Ex Qcas y Naturales - Mariano Moreno y López Torres.

lahuhu@hotmail.com

Carlos Eduardo Kusmeluk

Profesor en Biología - UNaM – Fac. Cs. Ex. Qcas y Nat.

Cargos: Auxiliar Docente de Primera dedicación Simple en la Cátedra de Biología Animal, Trabajos Prácticos especialidad Zoología. Carreras del Profesorado en Biología y Lic. en Genética. UNaM – Fac. Cs. Ex. Qcas y Nat.

Cargo Docente en instituto terciario y en escuelas públicas nivel medio.

Becario auxiliar de investigación del Proyecto “Plan de acciones para la Conservación del género *Aylacostoma*”, convenio FCEQyN y la Entidad Binacional Yacyretá.

Lugar de trabajo: Laboratorio de Ecología Acuática. Rivadavia 588. UNaM – Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales.

carlitosek@hotmail.com

INDICE

Reglamento General de la Cátedra	7
Trabajo Práctico N°: 1 TEMA: LOS FÓSILES Y LOS PROCESOS DE FOSILIZACIÓN	9
Trabajo Práctico N°: 2 TEMA: REINO PROTISTA.....	10
Trabajo Práctico N°: 3 TEMA: PHYLLUM PORIFERA	14
Trabajo Práctico N°: 4 TEMA: PHYLLUM COELENTERATA o CNIDARIA.....	16
Trabajo Práctico N°: 5 TEMA: PHYLLUM PLATYHELMINTHA	23
Trabajo Práctico N°: 6 TEMA: SUPERPHYLLUM ASQUELMINTHES.....	26
Trabajo Práctico N°: 7 TEMA: PHYLLUM Annelida	30
Trabajo Práctico N°: 8 Tema: PHYLLUM MOLLUSCA	33
Trabajo Práctico N°: 9 TEMA: PHYLLUM ARTHROPODA: A- Subphyllum Trilobitomorfos	39
Trabajo Práctico N°: 10 TEMA: PHYLLUM ARTHROPODA:	42
Trabajo Práctico N°: 11 TEMA: PHYLLUM ARTHROPODA	46
Trabajo Práctico N°: 12 TEMA: PHYLLUM ARTHROPODA	50
Trabajo Práctico N°: 13 TEMA: PHYLLUM ECHINODERMATA.....	56
Trabajo Práctico N°: 14.....	59
Lofoforados A- TEMA: PHYLLUM BRYOZOA	

Trabajo Práctico N°: 14	
Lofoforados	
B- TEMA: PHYLLUM BRACHIOPODA.....	60
Trabajo Práctico N°: 15	
TEMA: OSTRACODERMOS – PLACODERMOS.....	61
Trabajo Práctico N°: 16	
TEMA: CLASE CONDRICHTHYES:.....	63
Trabajo Práctico N°: 17	
TEMA: OSTEICHTHYES (Peces óseos).....	66
Trabajo Práctico N°: 18	
TEMA: CLASE AMPHIBIA.....	69
Trabajo Práctico N°: 19	
TEMA: CLASE REPTILIA.....	74
Trabajo Práctico N°: 20	
TEMA: CLASE AVES.....	86
Trabajo Práctico N°: 21	
TEMA: REPTILES SINÁPSIDOS – MAMIFEROS.....	90
Trabajo Práctico N°: 22	
TEMA: CLASE MAMÍFEROS.....	93

Reglamento General de la Cátedra

Biología animal, área Zoología y Paleontología

Régimen de cursado

Habrán dos categorías de alumnos: Regular y Libre.

1- Alumno Regular

Será aquel que habiéndose aceptado su inscripción en la materia, cumpla con las condiciones establecidas por la cátedra en su reglamento interno.

2- Alumno libre: Será aquel que no cumpla la condición anterior.

REGLAMENTO INTERNO de cátedra para el alumno Regular

A- alumno regular: será aquel que Promocione los Trabajos Prácticos.

1- Modalidad de acreditación de los trabajos prácticos:

La acreditación de la Promoción se dará a través del cumplimiento de las siguientes condiciones:

- a - 80 % de asistencia.
- b- Realización y aprobación del 80 % de Trabajos Prácticos.
- c- Presentación correcta de los trabajos solicitados por la cátedra durante el año lectivo: monografías, informes, coloquios, esqueletos, caja entomológica, trabajos de campo y otros, según surja de actualizaciones curriculares o de cátedra. Cada trabajo será evaluado con una nota.
- d- Aprobación de tres parciales, con puntaje mínimo del 70 %. Opción a dos recuperatorios.

Tiene opción de recuperar el examen que desaprobó el mismo o el que por causa debidamente justificada y anunciada con antelación, no haya podido acceder al mismo.

En los exámenes parciales el alumno deberá asistir y dar el presente, para poder acceder al examen recuperatorio.

De la calificación: La nota final será la resultante de todos los trabajos solicitados por la cátedra.

Requisitos para asistir a las clases Prácticas:

Conocimiento de los temas a desarrollar en cada práctico: Será evaluado antes de comenzar el mismo. Puntaje exigido para aprobar: 70 %.

La no aprobación del parcialito significará que no podrá asistir a la clase y se le asignará la correspondiente inasistencia al Trabajo práctico.

Para cada práctico el alumno debe contar con los siguientes elementos, la falta de alguno de ello será motivo suficiente para no ser admitido:

- a- Carpeta de práctico con las guías correspondientes.
- b- Elementos de trabajo: caja de disección, carpeta, lápiz, goma y todo elemento que se le requiera en las respectivas guías de práctico, como así también la bibliografía que se le sugiera en cada caso.
- c- Guardapolvo o delantal de trabajo.

Recomendaciones:

Puntualidad. Las tardanzas de más de 15 minutos y/o retirarse 15 minutos antes de finalizado el práctico implicarán media inasistencia, si no son justificadas debidamente. Pasado ese tiempo, se le imputará inasistencia completa

2- Modalidad de Acreditación de la Asignatura: se dará por **a)** parciales o **b)** examen final.

a) Por parciales: Los alumnos que optaren por esta modalidad deberán estar en condiciones reglamentarias para rendir la asignatura al inicio del cursado y figurarán en actas separadas. A pesar de eso los alumnos deben ratificar en cátedra su decisión de acogerse o no a este régimen

Se tomarán tres parciales. Para acceder a cada uno de ellos el alumno debe tener aprobado el parcial práctico correspondiente. Se podrán recuperar dos. Tiene opción de recuperar el alumno que desaprobó el mismo o el que por causa debidamente justificada y anunciada con antelación, no haya podido acceder al mismo.

El puntaje exigido para aprobar cada parcial es del 70 %, que equivale a 4.

La calificación final obtenida por el alumno será la resultante de las pruebas parciales más las notas de los Trabajos Prácticos

b) Por examen final: Los exámenes se regirán por los programas vigentes. El alumno podrá optar por rendir en forma escrita u oral, debiendo registrarse en la cátedra 48 horas antes del mismo.

B- Alumno libre

Será considerado alumno libre aquel que no cumpla con las condiciones de alumno regular. Para rendir la materia como alumno libre debe cumplir con el reglamento establecido por la cátedra a tal fin.

Debera rendir un examen práctico, un coloquio y el examen final.

El examen coloquial: consistirá en preguntas donde se deberán aplicar tanto conocimientos teóricos como prácticos, para resolver situaciones planteadas, contendrán un 60 % de contenidos de Zoología y un 40% de paleontología.

De las calificaciones: Dado que el mínimo exigido para aprobar las evaluaciones es el 70 %, este porcentaje corresponde a nota 4 y así sucesivamente como se muestra en cuadro.

Porcentaje Puntaje

70	4
70.5 a 75	5
75.5 a 80	6
80.5 a 85	7
85.5 a 90	8
90.5 a 95	9
95.5 a 100	10

Reglamento para Examen práctico de alumnos Libres

Biología animal, área Zoología y Paleontología

A los efectos de que, a través del desarrollo del Práctico y las tareas asignadas, el alumno libre sea capaz de demostrar que cuenta con el desarrollo de conocimientos y habilidades requeridos, según objetivos de la asignatura, se propone el cumplimiento de los siguientes aspectos:

a) Reconocer y ubicar sistemáticamente los distintos ejemplares de las diferentes taxas (fósiles y actuales) que se le presente, hasta el nivel exigido en los prácticos de alumnos regulares.

b) Colectar, fijar y conservar distintos ejemplares, de acuerdo a las guías específicas de la cátedra. (Para ello deberá adjuntar material conservado y fijado de representante de cada uno de los Phylum solicitado en las clases prácticas. En el caso de los Cordados deberá presentar los esqueletos correctamente armado y con las piezas óseas identificadas).

c) Realizar una disección o reconocer la morfología externa o interna en material preservado o solicitado previo acuerdo con el alumno, de los taxas trabajados en los prácticos regulares.

d) Conocer las técnicas de preparación de cultivos, preparados micro y macroscópicos de los grupos que se establecen en el dictado normal de clases prácticas.

e) Elaborar un Informe de Campo con todos los requisitos según queda establecido en las guías provistas por la cátedra, contemplando los objetivos y alcances de dicha tarea.

f) Realizar y/o interpretar cuadros de Distribución Estratigráficos, Dispersión o Amplitud y filogenéticos de cualquier taxa, según nivel dado para los distintos phylum en las clases prácticas regulares.

Alumno:

Trabajo Práctico N°: 1

Fecha:

TEMA: LOS FÓSILES Y LOS PROCESOS DE FOSILIZACIÓN

Objetivos:

- Reconocer distintos tipos de fósiles a través de la observación de sus características.
- Identificar el proceso que dio origen a cada uno y valorar grado de preservación de cada uno.
- Redactar una definición de fósil.
- Confeccionar, elaborar un informe escrito sobre “temas especiales”, surgidos de la clase.

Actividades

1. Observe y clasifique el material según criterio previamente establecido.
2. Esquematice un ejemplar de cada tipo, indicando grado de preservación y la incidencia en el mismo de la presencia de partes duras o no.
3. Según otro criterio: Diferencie fósiles corpóreos, icnofósiles y pseudofósiles.
4. Elabore una definición de fósil.
5. Confeccione la lista bibliográfica empleada en el práctico.
6. Coloquio: Confeccione, en forma grupal, un informe escrito sobre un tema específico. (Se adjuntará material y guía). Discusión de informes.

Alumno:

Fecha:

Trabajo Práctico N°: 2

TEMA: REINO PROTISTA

SUBREINO: PROTOZOA

Objetivos:

- Preparar medios de cultivos para Protozoarios.
- Observar diversos Protozoos (fósiles y actuales) con el material óptico.
- Identificar taxonómicamente y reconocer en ellos las características morfológicas de importancia sistemática.

Actividades:

1. Según técnicas indicadas prepare diversos medios de cultivo con diez días de antelación.
- 2- Observación e identificación de distintos Protozoos en:
 - a- medios de cultivos.
 - b- En preparados permanentes de ejemplares actuales y fósiles.
3. Complete guía adjunta.

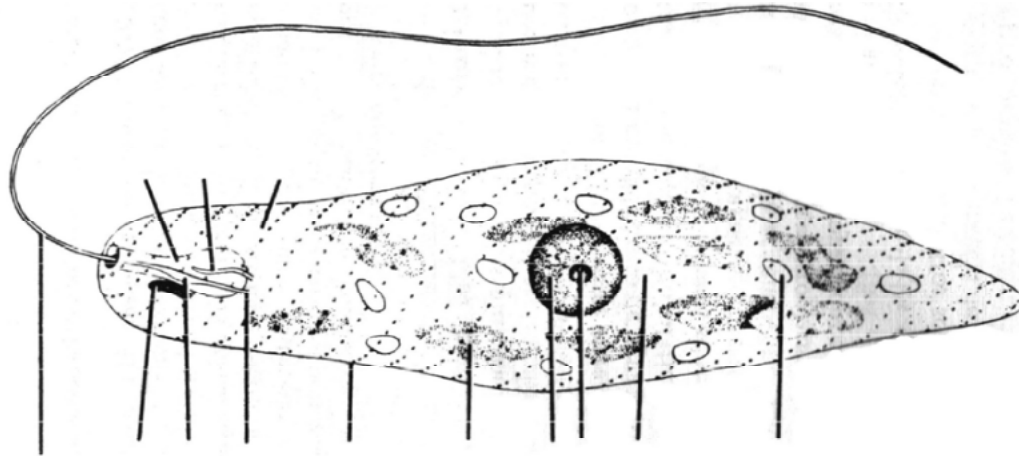
Materiales: microscopio, cultivo de protozoos y preparados permanentes, porta y cubreobjetos, gotero, algodón.

Desarrollo: Tome una gota de material con gotero o pipeta del cultivo indicado por el docente, preferentemente del fondo, realice un preparado colocando la misma sobre un portaobjetos. Aplique sobre éste una finísima red de algodón y cubra con el cubreobjetos. Observe al microscopio, 1ro., con menor aumento y luego progresivamente a mayor aumento no más de 40X, hasta que pueda reconocer las formas y medios de locomoción de cada organismo presente en el material. Debe tener en cuenta que los Sarcodinos, se mueven muy lentamente y que la observación de los seudópodos debe realizarse con paciencia.

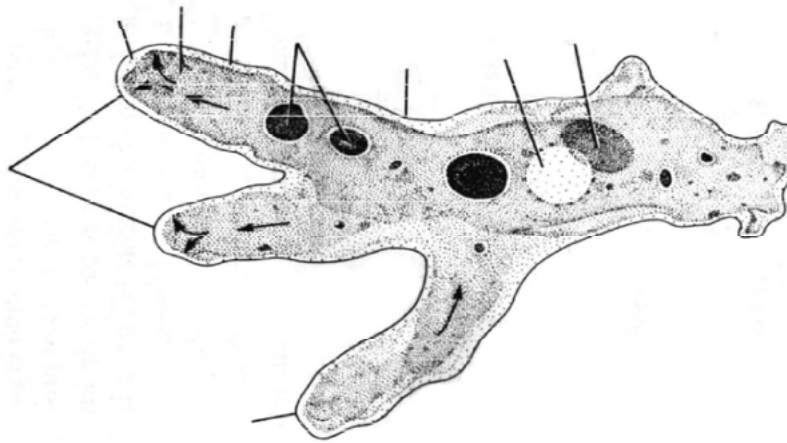
Complete la guía, identificando taxonómicamente a cada protozoario presentado Phylum; Subphylum; Clase; Orden; Género, según corresponda.

Realice otros preparados con agua de charca siguiendo la metodología antes descrita, identifique y registre a los diferentes protozoos.

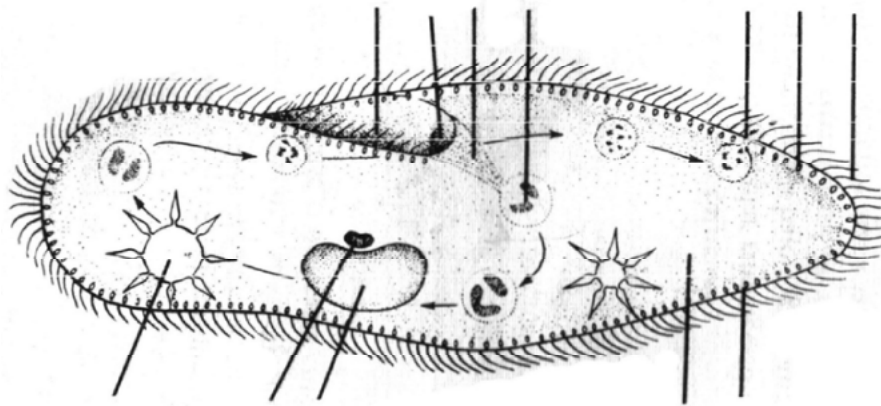
Con ayuda de la bibliografía complete las referencias de la *Ameba*, *Euglena* y *Paramecio* que se presenta.



Euglena



Amoeba



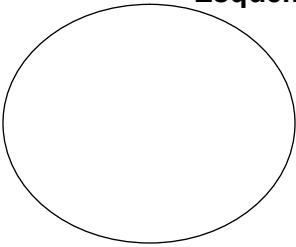
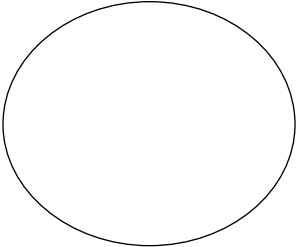
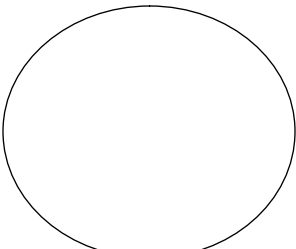
Paramecium

SUBPHYLLUM: SARCODINA
SUPERCLASE: RHYZOPODA
CLASE: GRANULORETICULOSEA
ORDEN: FORAMINIFERIDA

A- Observe el material y esquematice, en cada círculo. Complete las referencias, teniendo en cuenta:

1. Morfología de las conchillas
2. Naturaleza de la pared
3. Hábitat (si se conoce)
4. Ubicación sistemática del ejemplar (si lo tiene)

B- En un cuadro geocronológico, represente la dispersión del orden

Esquema	Referencias
	
	
	

Alumno:

Fecha:

Trabajo Práctico N°: 3

TEMA: PHYLLUM PORIFERA

Objetivos:

- Extraer y distinguir distintos tipos de espículas.
- Identificar sistemáticamente y caracterizar diferentes ejemplares fósiles y actuales del Phylum.

Actividades

- 1- Utilice la técnica de extracción de espículas y confeccione preparados.
- 2- Observe y esquematice los materiales trabajados, completando con caracteres morfológicos.
- 3- Identifique taxonómicamente a cada organismo: Phylum; Clase; Subclase; Orden; Familia; Género y Especie (si es posible).

Técnica para extracción de espículas.

- 1.- Se coloca en un tubo de ensayo, una pequeña porción de esponja y con pipeta agregar una parte igual de ácido nítrico al 50 % (se encuentra preparado en el frasco N° 1).
- 2.- Utilizando una pinza de madera, se somete a ebullición sobre un mechero, hasta que desaparezca la materia orgánica.
Aproximar el tubo de ensayo a la llama lentamente para evitar que el líquido sea proyectado por exceso de calor y para mayor seguridad orientarlo hacia la pared.
Tener cuidado al manipular con el ácido nítrico, no pipetear con la boca.
- 3.- Se lava dos veces con agua destilada de la siguiente manera:
Se agrega agua en un tubo de ensayo en cantidad igual a la suspensión, se agita, se deja reposar hasta que se forme un botón en el fondo, luego se elimina el sobrenadante. Se repite la operación.
- 4- Se procede del mismo modo pero con alcohol al 96% dos veces.
- 5.- Se toma una gota de solución que contiene espículas, se colocan sobre un portaobjeto y se secan pasando por las llamas ligeramente.
- 6.- Para preparados permanentes, se monta colocando una gota de bálsamo de Canadá sobre el preparado y se sella con un portaobjeto.
- 7.- Se observan e identifican las espículas al microscopio estereoscópico.

Observación de Esponjas actuales:

Observación de espículas silíceas

- A-** Explique el tipo de espícula que presenta el material **a**; **b**; **c**; en caso en que la búsqueda sea infructuosa en algunos de los materiales tenga en cuenta:
- Las esponjas calcáreas son de apariencia yesosa y de color blanco, sus espículas calcáreas, al igual que las redes de espongina (una escleroproteína) se disuelven con el tratamiento de ácido nítrico.
 - Esquematice las espículas anteriormente observadas.
- B-** Observe al microscopio el preparado de red de espongina y esquematícelo.
- C-** Observe al microscopio una gémula y realice un esquema de la misma. (con espículas *anfidiscos*).
- D-** Identifique la clase a la que pertenecen los ejemplares esquematizados.

OBSERVACIÓN DE ESPONJAS FÓSILES

Clase: Demospongea

Subclase: Lithistida

A-Observe y esquematice, los materiales disponibles.

B- Referencie. Con ayuda textos, complete los siguientes datos:

- 1- Datación y procedencia
- 2- Caracteres morfológicos observables

C- Represente la dispersión del orden en un cuadro geocronológico.

Esquema	Referencias
G. Hudsonospargia sp.	
G: Calicocoelia sp.	
G: Archaeoscyphia sp.	

Alumno:

Fecha:

Trabajo Práctico N°: 4

TEMA: PHYLLUM COELENTERATA ó CNIDARIA.

Objetivos:

- Observar y distinguir sistemáticamente distintos representantes actuales y fósiles del Phylum.
- Interpretar la secuencia evolutiva y filogenética del grupo.

Actividades

1. Esquematice y caracterice los ejemplares presentados en cada caso.
2. Identifique a los grupos actuales
3. Caracterice grupos fósiles de acuerdo a la morfología de las partes duras.
4. Represente la dispersión y filogenia del grupo.

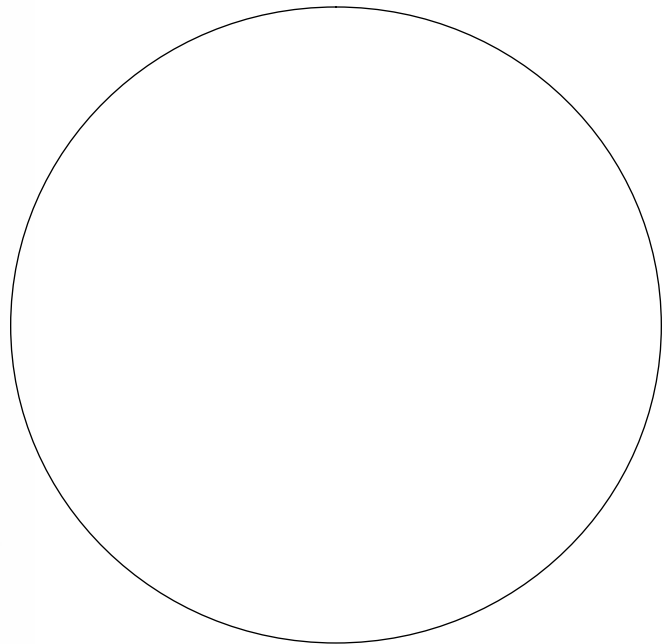
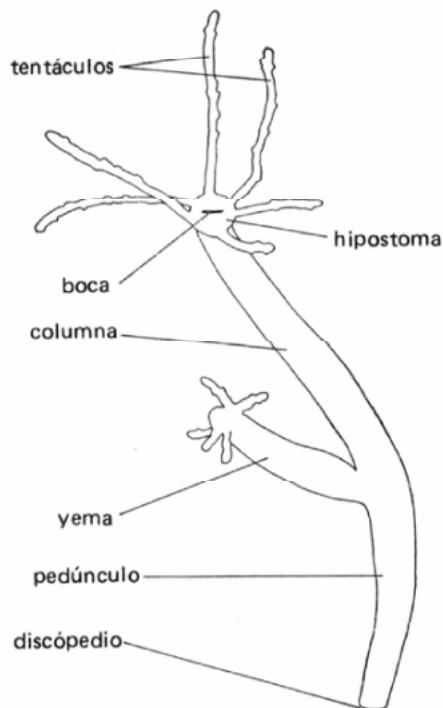
Tipo POLIPO SOLITARIO

Clase: HYDROZOEA.

Orden: Limnomedusida

Género: *Hydra* sp. Nombre vulgar: Hidra de agua dulce.

- Con la ayuda de la bibliografía y los esquemas presentados, esquematice el organismo (material N° 1 en lupa), señalando sus estructuras.



Hydra con yema

FREEMAN, W. H. 1982

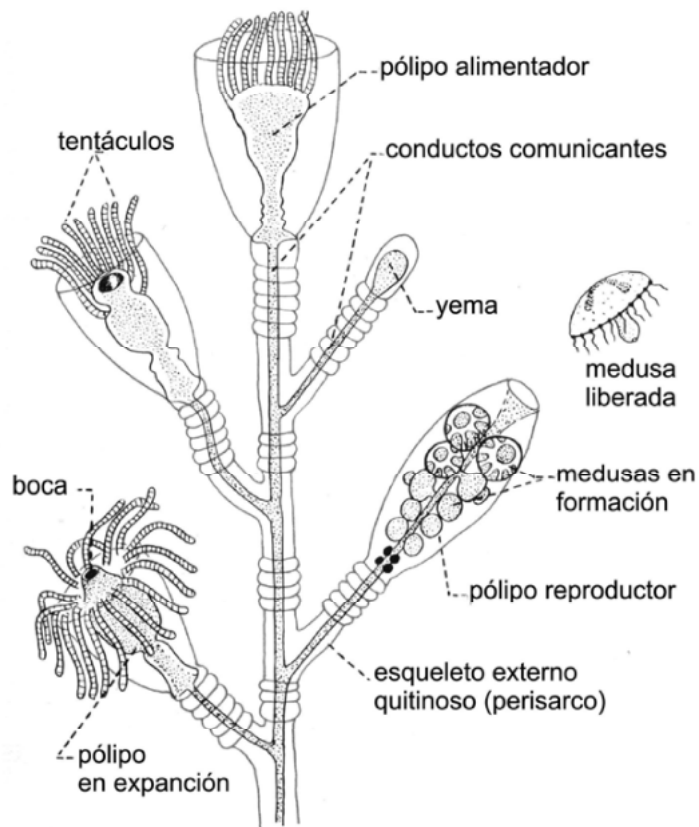
Tipo POLIPOS COLONIALES

Clase: HYDROZOEA.

Orden: Leptomedusida.

Género: *Obelia sp.*

Observe al microscopio el pólipo colonial, forma de la colonia, tipo de crecimiento. Note que posee un cuerpo común en todos los Zooides: Hidrantes o Gastrozoides, protegidos por la Hidroteca. Observe también a los pólipos encargados de la reproducción o Gonozoides protegidos por la Gonoteca.



fragmento de una colonia de Obelia

Villeneuve, F. y Ch. Désiré. ZOOLOGIA. ED. Montaner y Simon, S.A. 1965.

Esquematice el material (Nº 2) en microscopio señalando las estructuras antes mencionadas.

Orden: Physophorida

Género: *Physalia* sp. Nombre vulgar: Fragata portuguesa.

Observe bajo lupa el ejemplar (3) y note el gran neumatóforo o flotador de cuya base surgen los pólipos. Identifiquen los gastrozoides, gonozoides y dactilozoides. ¿Qué función cumple cada uno? Esquematice y coloque las referencias.

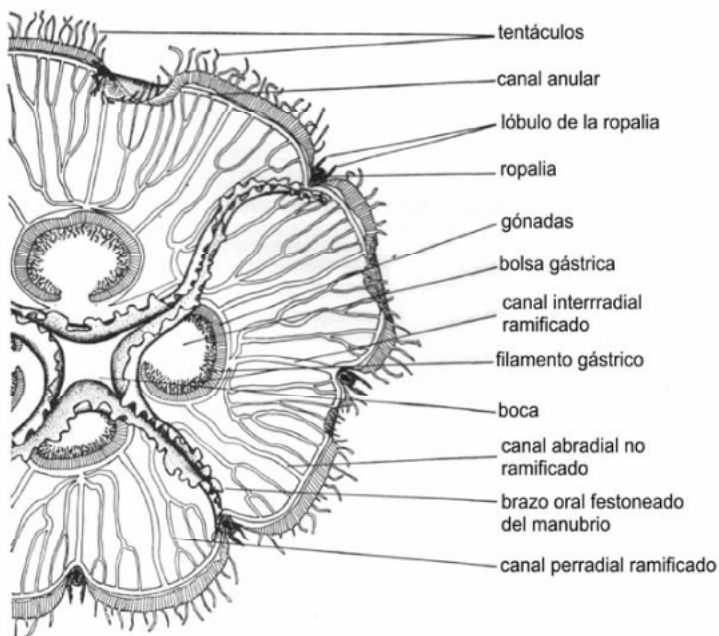


Tipo MEDUSA:

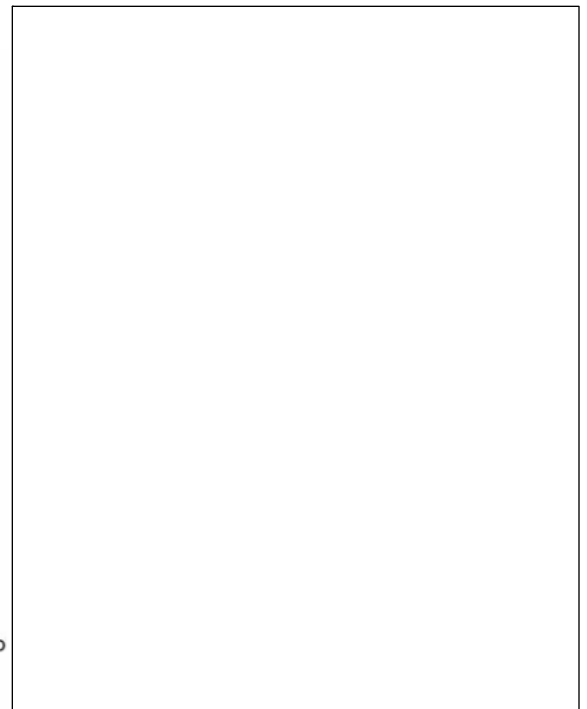
Clase Scyphozoea.

Género: *Aurelia* sp. (medusa común).

Con la ayuda de la bibliografía y el esquema que se presenta, identifique y esquematice las estructuras del ejemplar 4.



Aurelia, medusa.



Clase: ANTHOZOEA.

1.- Subclase: Zoanthia o Hexacorallia

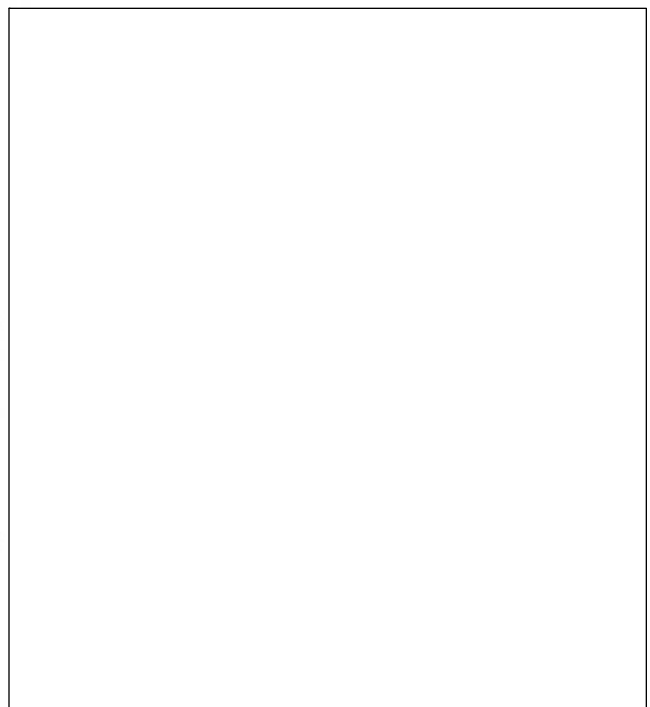
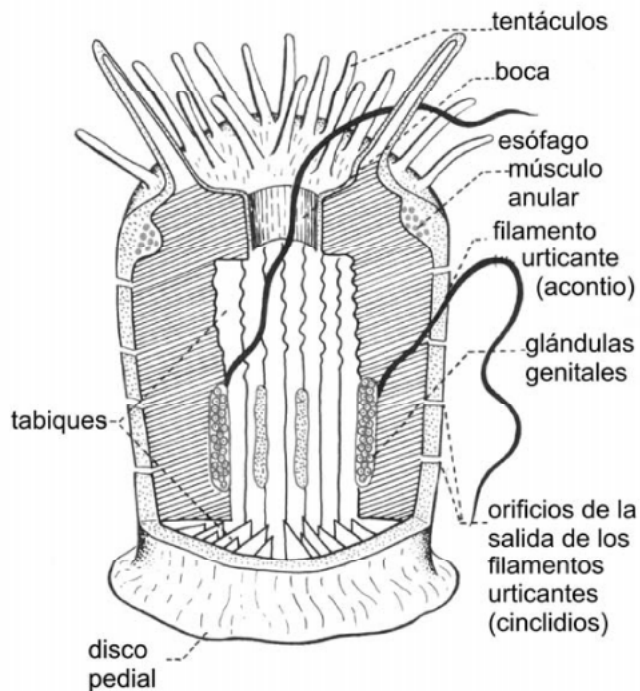
Orden: Actinida. Nombre vulgar: Anémona de mar.

Identifique en una anémona el disco pedio. ¿Qué función cumple? La fuerte columna y el disco oral, en el centro del cual se abre la boca. Ubique los tentáculos. ¿Cómo se disponen? En la unión de la columna con el disco oral, localice el collar. ¿Cuál es su función?

En el corte longitudinal de la Anémona, observe los mesenterios y la cavidad gastrovascular, levante con una pinza los mesenterios y note que se disponen de a pares y que entre dos pares primarios se ubican dos pares secundarios. En la parte superior de los mesenterios primarios observe los ostíolos, ¿Qué función cumple? ¿Dónde se ubican las gónadas?

Identifique y esquematice el material (5) señalando las partes observadas. Recorra a la bibliografía y a la maqueta existente en la cátedra.

Esquema de la organización interna de una Anémona de mar



Villeneuve, F. y Ch. Désiré. ZOOLOGIA. ED. Montaner y Simon, S.A. 1965.

Orden: Madreporida o Scleractinida (Corales pétreos).

Género: *Meandrina*, *Musa* (*Cerebro de Mar*)

Note que en este coral los coralitos no están separados entre sí, por lo que su unión forma surcos o valles, delimitados por lomos. En el interior de los surcos, identifique los escleroseptos. Observe que éstos se disponen por grupos que convergen hacia un centro (cada uno de éstos grupos, representa la implantación de un pólipo).

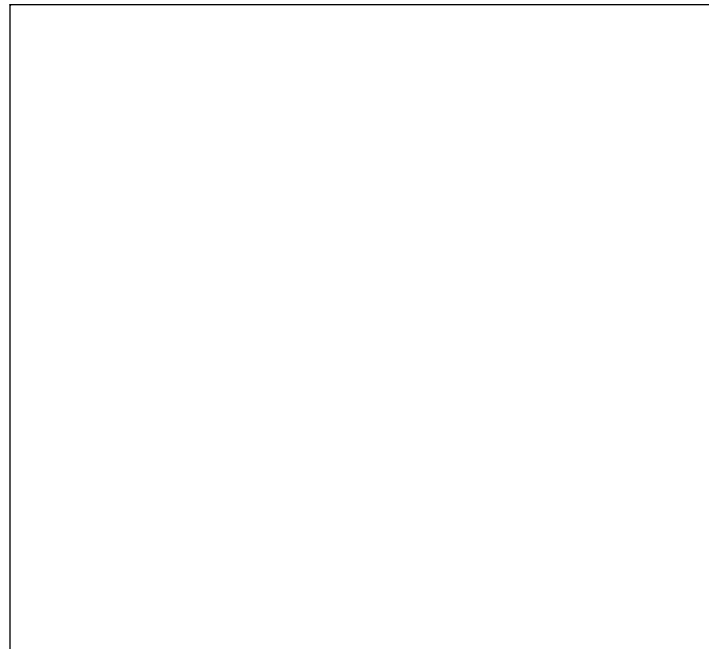
Realice un esquema del material (6) y coloque las referencias.



- **Género: *Acropora*** sp. (cuerno de ciervo).

Note la forma y textura del coral. Observe el crecimiento de la colonia y la ubicación de los coralitos. Compárelo con los demás corales.

Realice un esquema del material (7) y coloque las referencias.



Género: *Fungia*.

¿En qué se diferencia este ejemplar con los vistos anteriormente? Note tamaño, textura e identifique los escleroseptos de 1ro, 2do y 3er orden. ¿Cómo se dispone el tejido blando?

Esquematice el material **(8)** y coloque las referencias.



FÓSILES

Clase: ANTHOZOEAE.

2.- **Subclase: Tetracorallia o Rugosa**

Con ayuda de los textos y material **(9)**

a- Ubique, identifique y represente la morfología de las partes duras.

b- A partir de la información del grupo anterior (Subclase: Zoanthia o Hexacorallia), registre similitudes y diferencias morfológicas, incluyendo registro paleontológico y biocrón).

c- Represente la dispersión de las Subclases en un cuadro geocronológico.

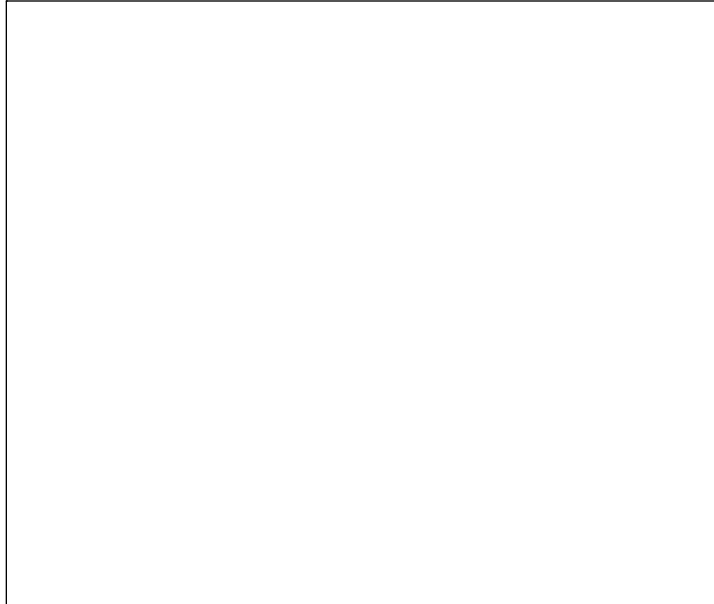
3- Subclase: Alcyonaria u Octocoralia

Orden; Stolonifida.

Género: *Tubipora*. Nombre vulgar: Coral órgano.

Endoesqueleto: note los tubos paralelos unidos entre si a intervalos regulares por placas o plataforma. ¿Qué forma diría Ud. que tiene la colonia? ¿De qué color es? ¿Cómo ha logrado esta forma de crecimiento?

Esquematice y coloque las referencias del material **10**.

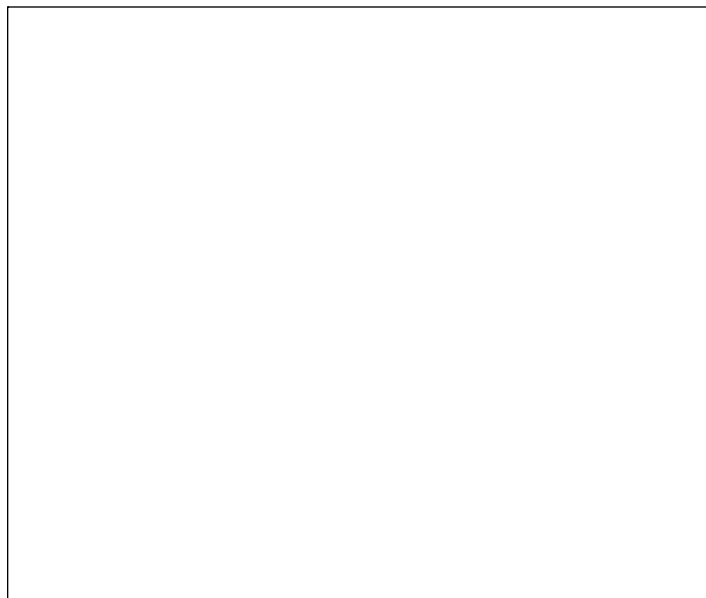


Orden: Gorgonida (actuales)

Género: *Gorgonia*. Nombre vulgar: “Abanico de mar”

Observe que la colonia está formada por numerosas ramas formando un enrejado. Note como el cenénquima está perforado por tubos gastrovasculares de los pólipos. ¿De qué color es éste coral?

Compare su textura con los vistos anteriormente. Esquematice el material **11**, señalando las estructuras reconocidas.



Alumno:

Fecha:

Trabajo Práctico Nº: 5

TEMA: PHYLLUM PLATYHELMINTHA

Objetivos:

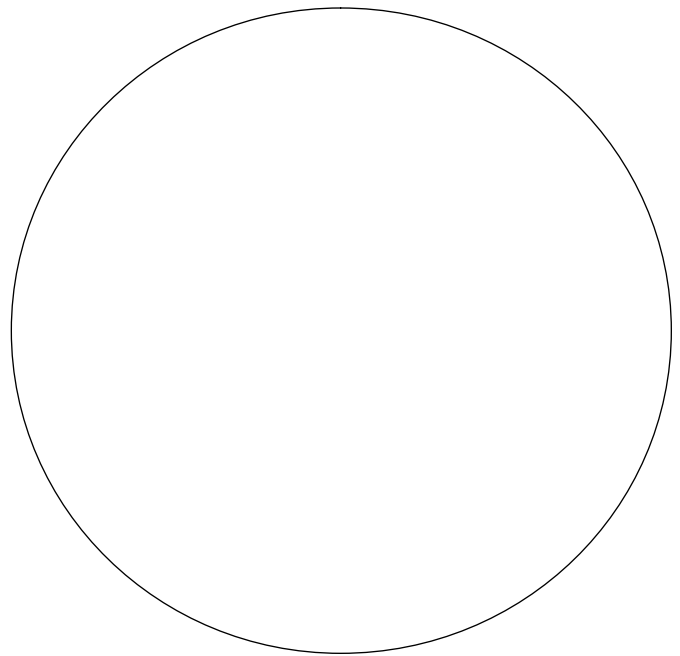
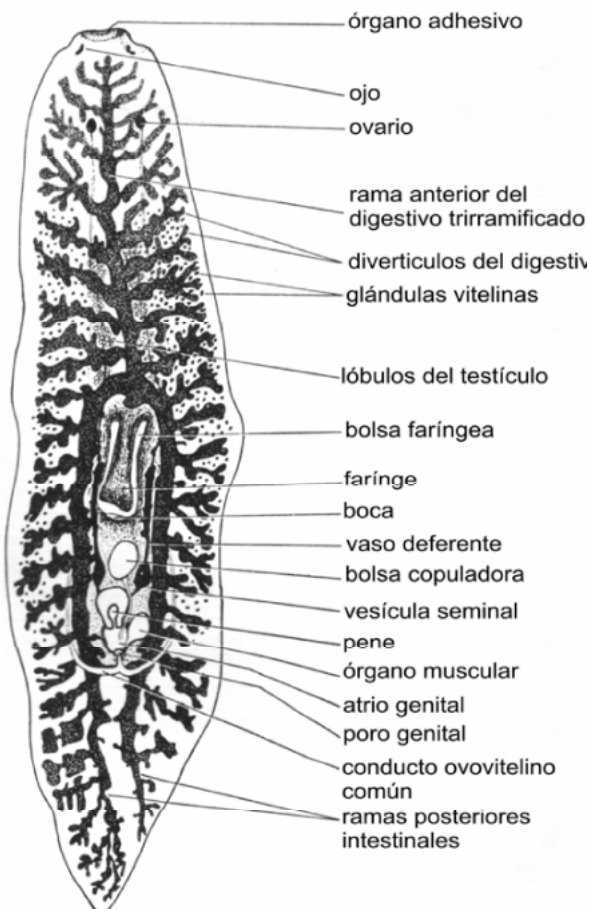
- Observar y reconocer la morfología externa e interna de los organismos presentados.
- Identificar sistemáticamente a los ejemplares.
- Esquematizar y colocar las referencias de los organismos observados.
- Determinar la importancia sanitaria de los organismos parásitos.
- Reconocer los ciclos biológicos.

Actividades:

1- CLASE: TURBELLARIA

1-1- Observe el material (Nº 1, Planaria) y realice un esquema de la morfología externa, señalando las partes que reconoce (lóbulos auriculares, ocelos, faringe tubular, etc.) Complete la sistemática.

1-2- Observe el material (Nº 2) y diga cómo se compone el sistema digestivo; Consulte la bibliografía.

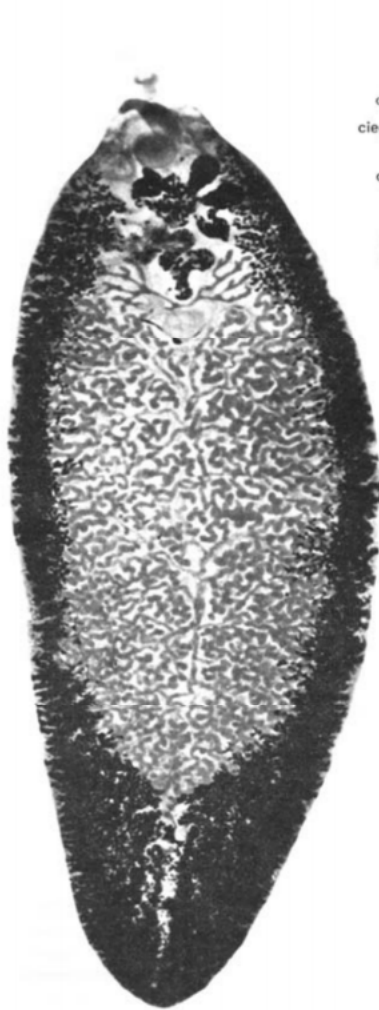


Dendrocoelum, planaria

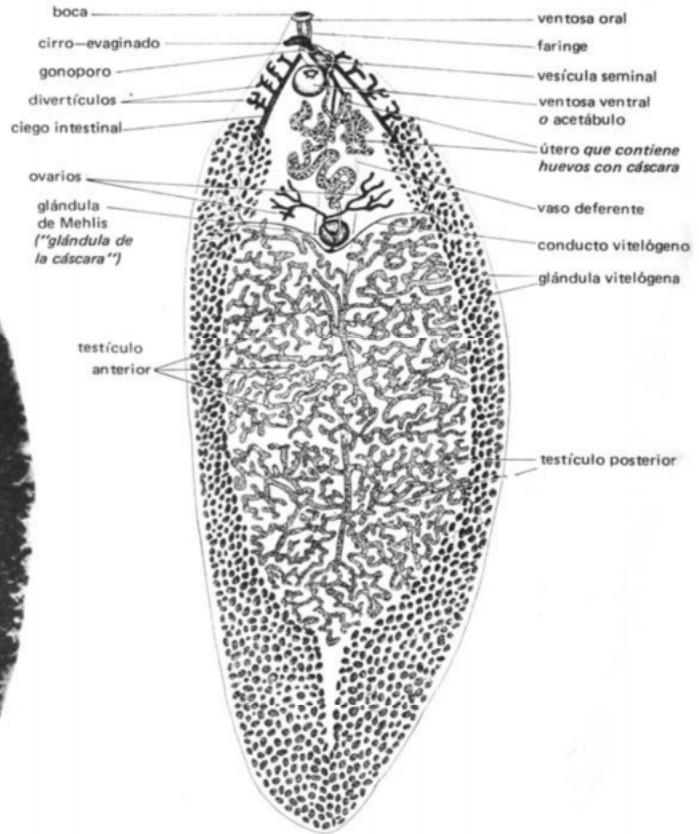
FREEMAN, W. H. 1982

2- CLASE: DIGENEA

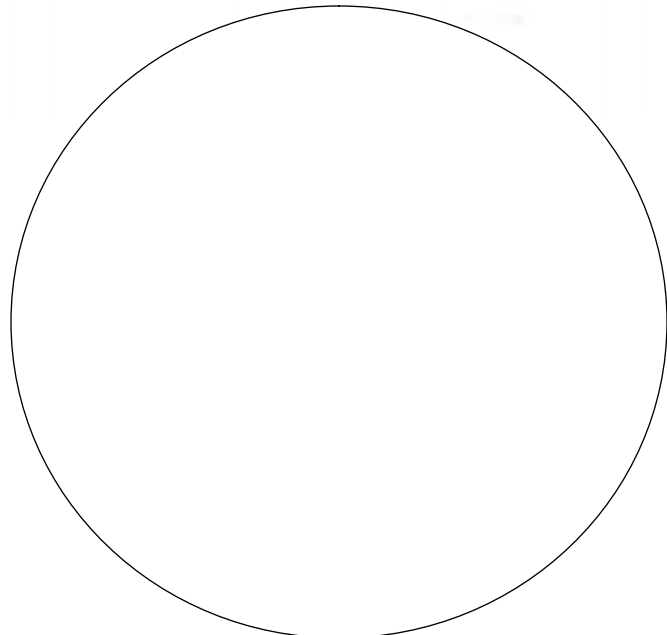
2-1- Observe con lupa el material (Nº 3) (*Fasciola h.*). Registre las morfologías que reconoce (forma del cuerpo, estructuras internas). Coloque las referencias y complete la sistemática.



Fasciola, E. x7

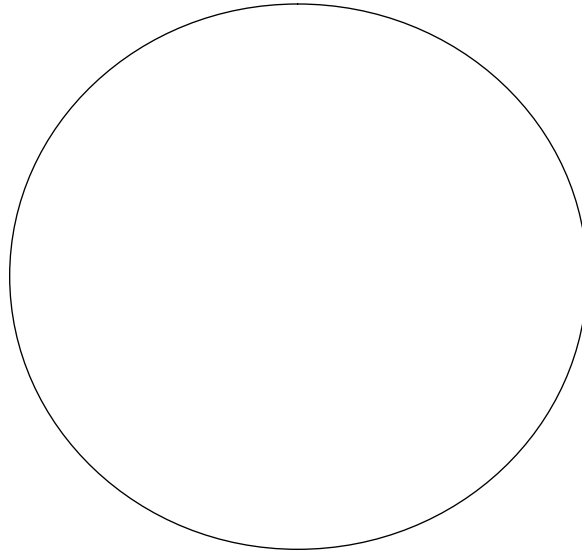


Fasciola h.



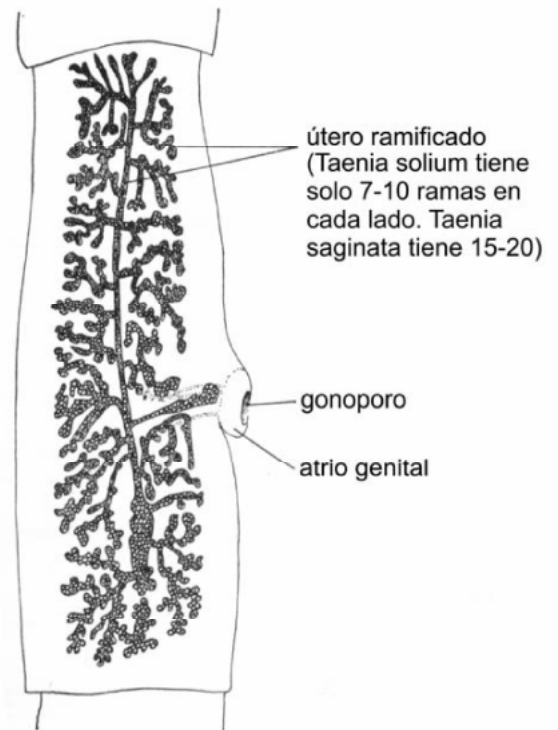
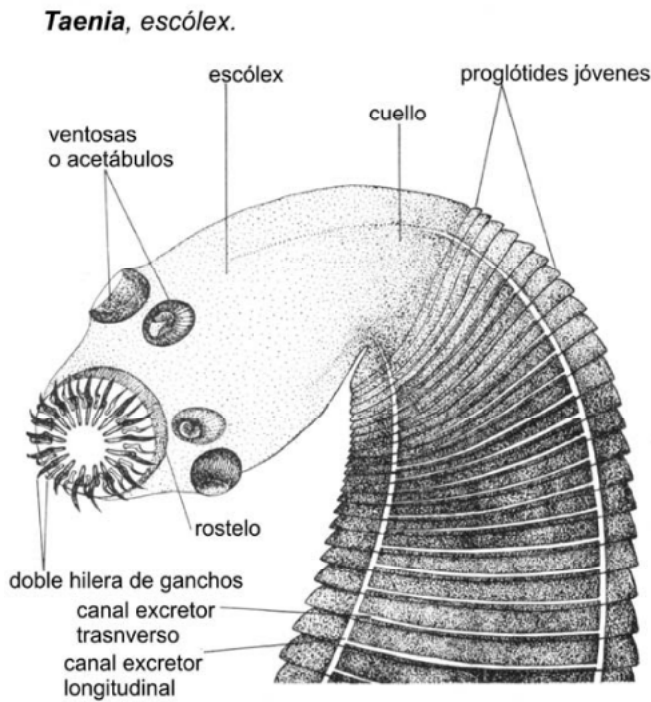
FREEMAN, W. H. 1982

2-2- Observe al microscopio óptico e Identifique el material (Nº 4) (ejemplar de **Schistosoma**). Esquematícelo. Observe el dimorfismo sexual, complete la sistemática e investigue su importancia sanitaria.



3- CLASE; CESTODEA:

3-1- Note el aspecto general que presenta el material (Nº 5). Reconozca el **escólex** ¿Dónde nace el **estróbilo**? Distinga los **proglótides**. Esquematice lo observado y complete la sistemática.



FREEMAN, W. H. 1982

Taenia, proglótide grávida.

Alumno:

Fecha:

Trabajo Práctico Nº: 6

TEMA: SUPERPHYLLUM ASQUELMINTHES

Objetivos

- Observar y reconocer la morfología externa de los organismos presentados.
- Identificar sistemáticamente a los ejemplares.
- Esquematizar y colocar las referencias de los organismos observados.
- Determinar la importancia sanitaria de los organismos parásitos.
- Reconocer los ciclos biológicos.

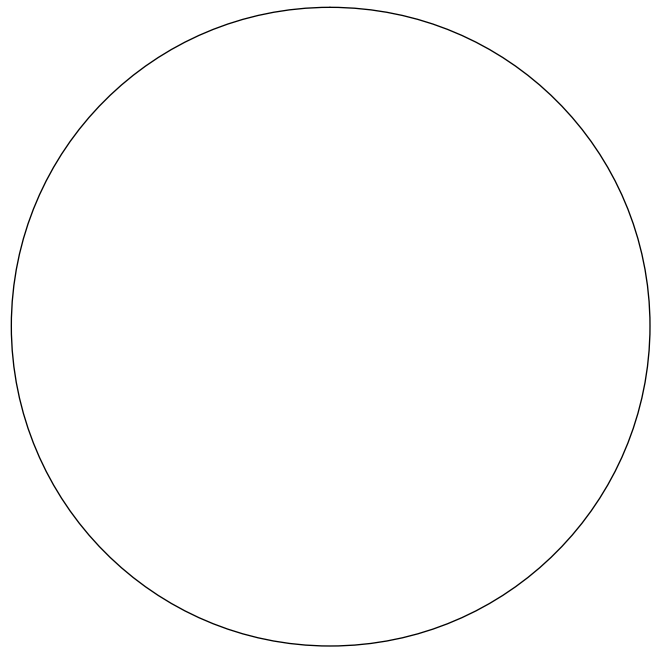
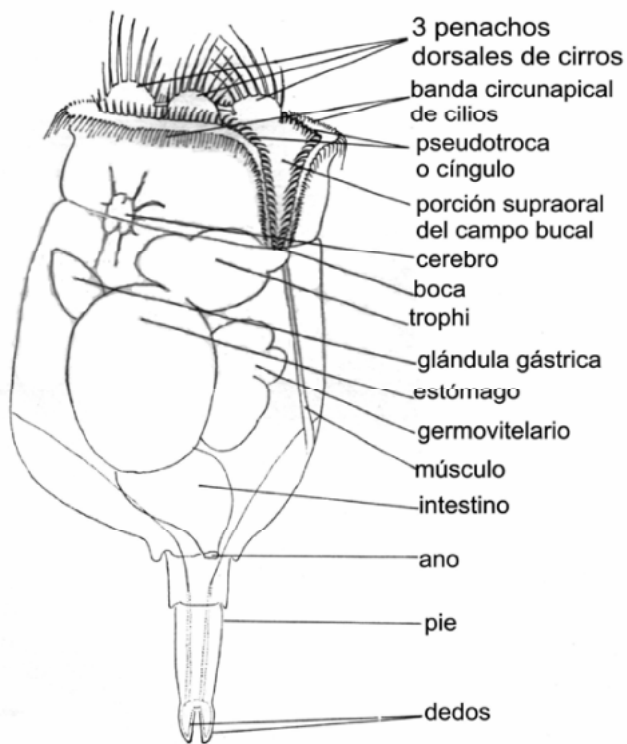
Actividades

1. Phylum: ROTIFERA

A- Observe y reconozca a los Rotíferos en una muestra de agua.

B- Esquematice y señale sus partes.

C- Realice un cuadro del ciclo reproductivo.

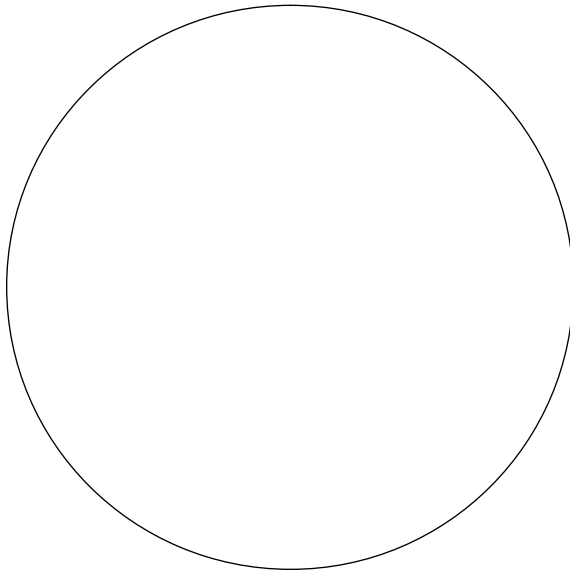


Notops, rotífero.

FREEMAN, W. H. 1982

2. Phylum: **GASTROTRICHA**.

Observe e identifique a los Gastrotricos en una muestra de agua.
Esquematice y señale sus partes.



3. Phylum: **NEMATOMORPHA** (parásitos de invertebrados).

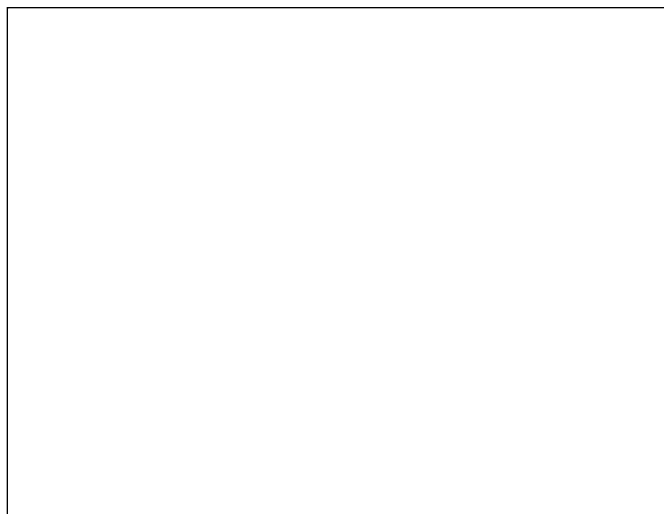
4. Phylum: **NEMATHELMINTHES** (Nemátodos prop. dicho)

Clase: Aphasmeida (sin glándula). La mayoría de vida libre, pero incluyen algunos parásitos. Ejemplos: *Diectophyma renale*, *Trichinella*, *Trichiuris*.

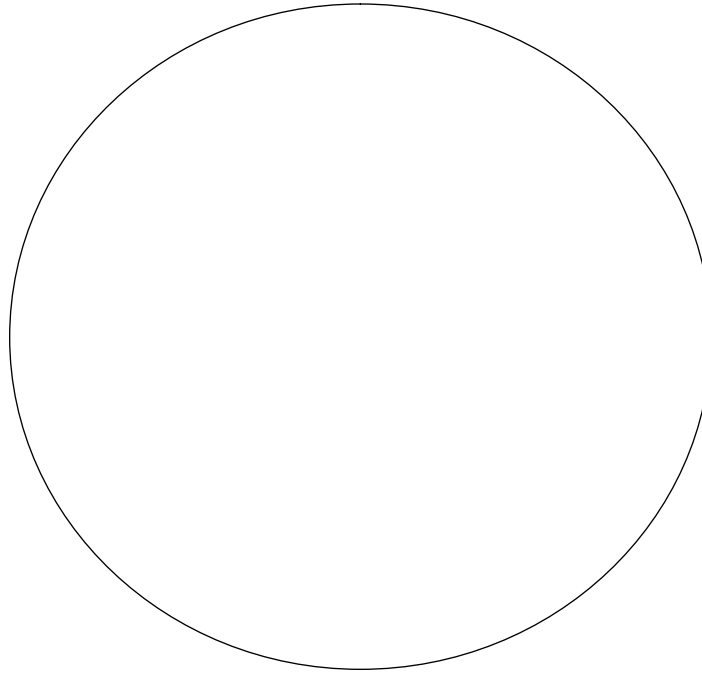
Clase: Phasmidea (cuerpo con un par de bolsas sensoriales pequeñas (fasmideos) cerca del extremo posterior, un par similar de órganos sensoriales en el extremo anterior (anfidios) poco desarrollados. Formas de vida libre y parásitas. Ej. *Rhabditis*, *Ascaris*, *Enterobius*.

Los Nemátodos, son gusanos cilíndricos no segmentados, cubiertos por una cutícula gruesa y continua que muda periódicamente a medida que el verme crece. Una característica singular es la ausencia de músculos circulares.

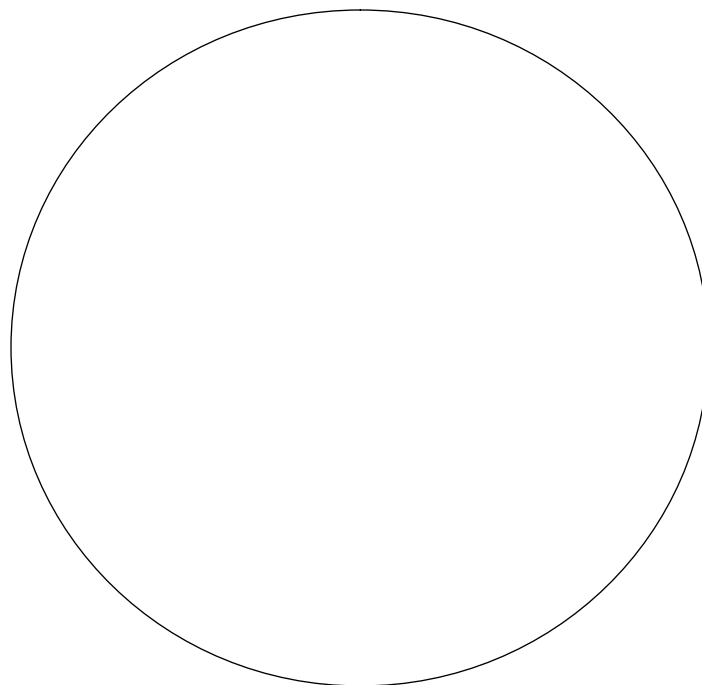
Observe y esquematice el material **A** (*Ascaris lumbricoides*). ¿Existen diferencias entre individuos de distintos sexos?



Observe al microscopio estereoscópico el material **B** (corte transversal de *Ascaris l.*). Esquematice y con la ayuda de la bibliografía, complete las referencias.



Esquematice el material **C** y **D** (*Oxiurus* y *Parascaris equorum*), centrando la atención en boca, labios.



Grafique ciclos biológicos de *Ascaris I.*, *Ancylostoma duodenale* y *Enterobius vermicularis*.

Alumno:

Fecha:

Trabajo Práctico Nº: 7

TEMA: PHYLLUM Annelida

Objetivos:

- Observar, distinguir y esquematizar la morfología externa de cada clase.
- Realizar la disección de una lombriz de tierra y distinguir sus partes.
- Ubicar taxonómicamente a los organismos presentados.

Actividades:

1- Clase **OLIGOCHAETA**

A- Observe al microscopio estereoscópico el material “**A**”, perteneciente a esta clase y esquematice su morfología externa.

B- Realice la disección de una lombriz de tierra.

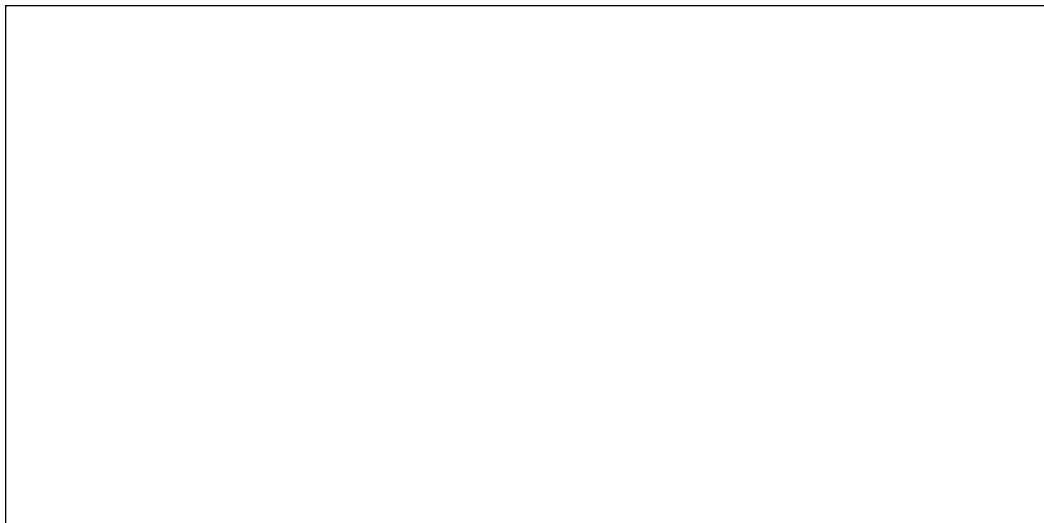
C- Observe, identifique la y registre las estructuras de la morfología interna.

Materiales: lombriz de tierra, bandeja tergopol, bisturí o hoja de afeitar, alfileres varios, aguja histológica, algodón, éter, papel secante, diarios y bolsas plásticas.

Procedimiento: La lombriz debe ser sometida a una “dieta”, en cámara húmeda de algodón, durante uno o dos días, para que elimine todo el material de su sistema digestivo.

Antes de comenzar con la disección, preparar un frasco con eter, poner las lombrices unos segundos para que se “duerman”.

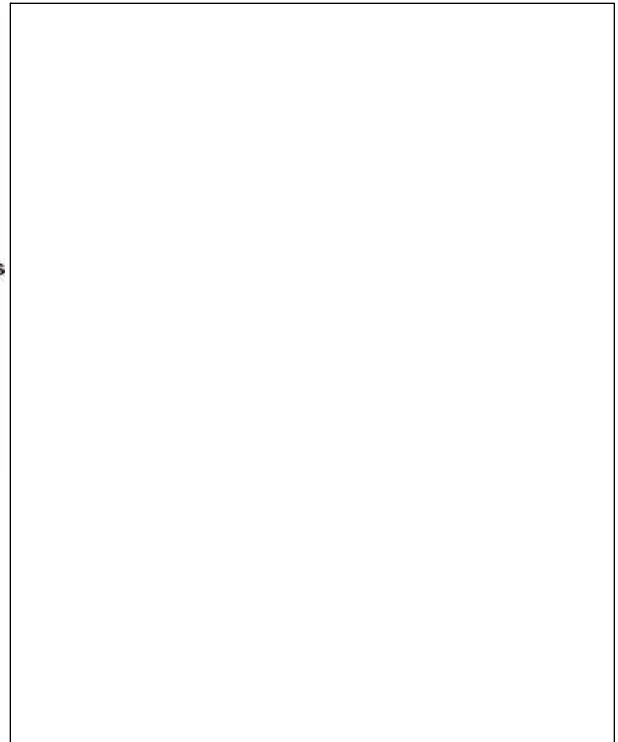
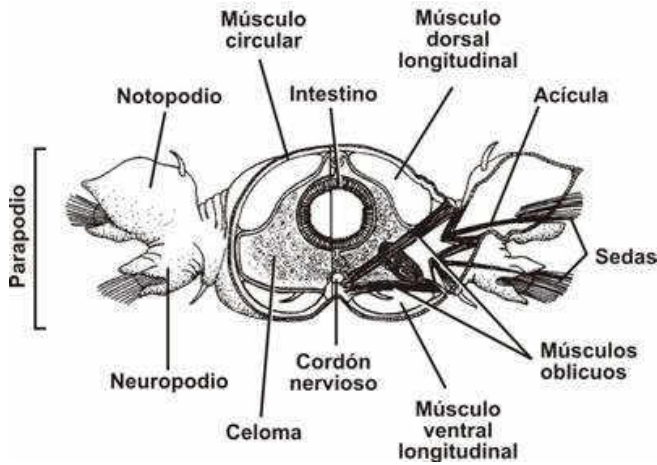
Tomar la lombriz dormida, colocarla sobre la bandeja, identificar el Prostomio (boca). La lombriz debe fijarse con alfileres por sus extremos a la bandeja de disección, de tal modo que la región ventral quede adosada al telgopor. Seguidamente, con la ayuda del bisturí se efectúa una incisión siguiendo la línea media, comenzando desde el extremo posterior. Los bordes que resulten de la incisión se rebaten cuidadosamente y se fijan al telgopor mediante alfileres. En estas condiciones pueden observarse: los músculos que tapizan la piel, el tubo digestivo, los órganos genitales y los órganos excretores. Para observar el sistema nervioso es preciso retirar el tubo digestivo lo cual permite una observación más clara del aparato reproductor y del excretor.



2- Clase **POLYCHAETA**

Observe el material "B" y con ayuda del esquema que se adjunta reconozca las diferentes estructuras de la morfología externa.

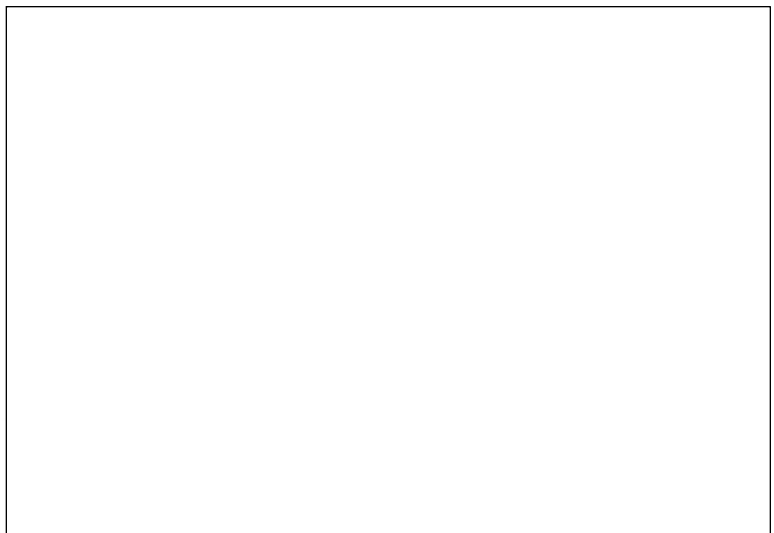
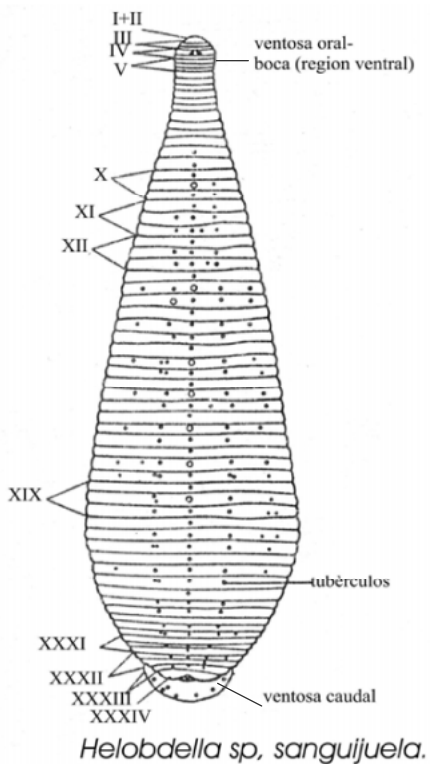
Esquematice un somito y la región cefálica del material que observa.



3- Clase **HIRUDINEA**

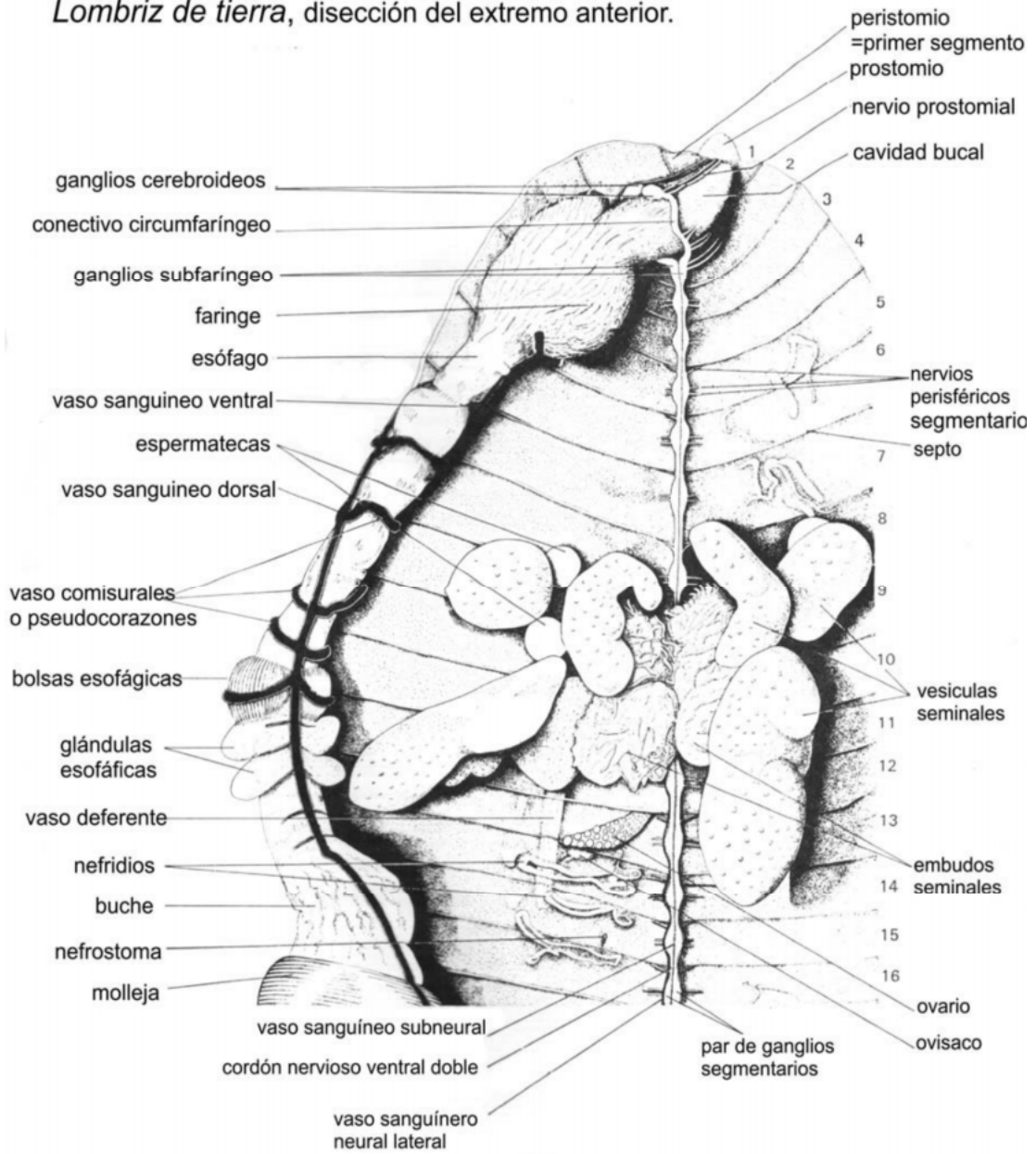
Observe el material "C" y compare con el material "A" (lombriz de tierra) y "B" un poliqueto.

Esquematice el material observado e indique ubicación de la/s ventosa, boca y ano.



LOPRETTO, H. 1995.

Lombriz de tierra, disección del extremo anterior.



FREEMAN, W. H. 1982

Alumno:

Fecha:

TRABAJO PRÁCTICO N°:8

Tema: PHYLLUM MOLLUSCA

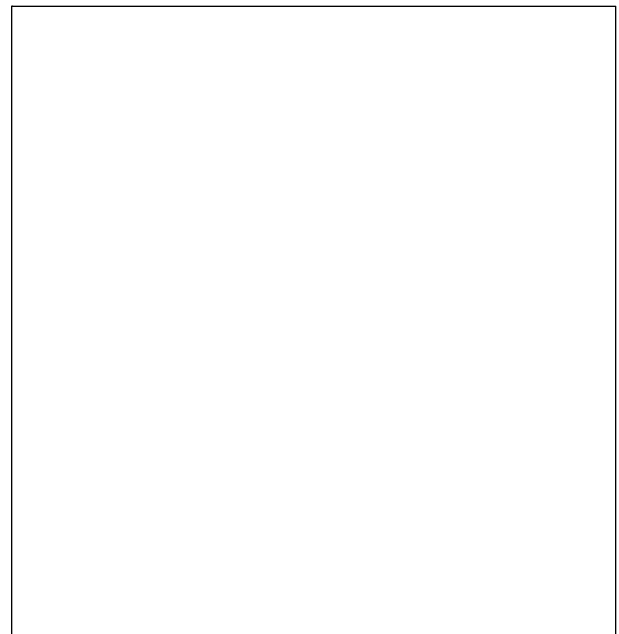
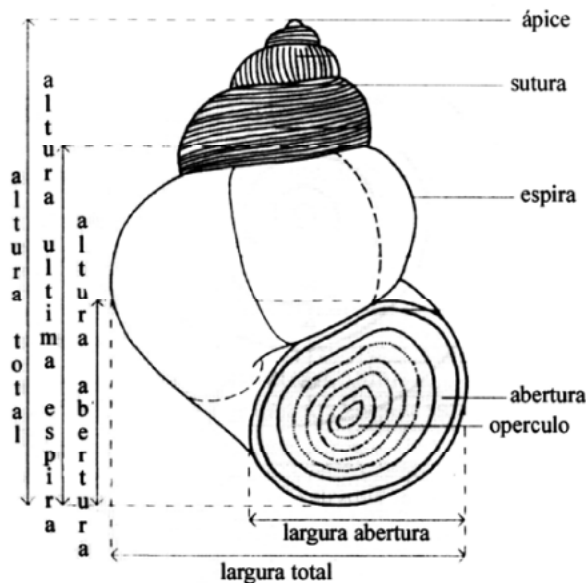
Objetivos:

- Identificar características morfológicas de importancia taxonómica y evolutiva.
- Reconocer la organización básica del esqueleto en las distintas clases.
- Reconocer la organización morfológica interna a través de la disección de un organismo representativo.

Actividades:

1-Clase Gasteropoda:

1. a - Reconozca las estructuras de la concha en el material "A" con la ayuda del esquema presentado. Esquematice, indicando las partes que reconoce.



Mugnai, R. Manual de identificación de macroinvertebrados acuáticos Ed. Books. 2010

1. b- Con la clave presentada, ubique a que subclase pertenecen el material "B", "C", "D" y "E".

1. c- Esquematice, indicando las partes que reconoce.

Clave para reconocer Subclase de Gasterópodos terrestres y de agua dulce.

1 a- Con concha univalva, con opérculo tapando el orificio de la misma.....PROSOBRANQUIOS

1 b- Sin concha o con concha reducida univalva sin opérculo.....PULMONADOS

Clave para ordenes de la Subclase Pulmonados

1.1- b. Con dos pares de tentáculos, ojos en el extremo del par posterior.....ESTILOMATOFOROS

1.2- b. Con par de tentáculos, ojos cerca de la base del tentáculo.....BASOMATOFOROS

2- Clase Bivalvia:

a- Observe e identifique las características de la valva (rasgos internos, externos, orientación y formas de las conchas) en organismos actuales (preferentemente especies regionales) y fósiles.

b- Realice un esquema general de una concha mostrando caracteres externos e internos.

c- Observe y esquematice las distintas capas que componen la pared de una concha

d- Esquematice distintos ejemplares, comparando y registrando caracteres internos específicos de cada uno y su ubicación taxonómica.

e – Recree la relación Filogenética de los grupos estudiados y su Dispersión.

b-

b.



c.



3). Clase Cephalopoda

La conchilla de los cefalópodos puede ser interna, externa o faltar.

- a. Observe y compare conchas externas (*Nautilus*, *Ammonite*); interna completa (Belemnite); interna reducida (Calamar).
- b. Esquematice mostrando distintas partes y elementos que caracterizan a cada uno.
- c. Realice la disección de un calamar con la ayuda de la guía adjunta y registre las estructuras observadas.

- d- Dado un cuadro de Distribución y Filogenia de los diferentes grupos de Cefalópodos confeccione uno de dispersión y filogenia y realice una breve síntesis sobre origen y evolución del grupo.

PHYLLUM MOLLUSCA

Disección del Calamar

a) Observación de la morfología externa:

- 1- Colocar el calamar sobre una plancha de disección y dibujar parte anterior, posterior (zona del sifón hacia arriba), parte ventral (región del pié) con brazos y tentáculos, parte dorsal.
- 2- Observar las estriaciones en las aletas (correspondientes a los haces musculares que controlan los movimientos); el aspecto manchado del cuerpo (debido a los cromatóforos).
- 3- Raspar suavemente, sale la cutícula transparente.
- 4- Observar el cuerpo, su forma ahusada, la cabeza insertada en el tubo central.
- 5- Cuando el animal se mueve, el agua entra por el manto (cuerpo) con válvulas y sale a través del sifón; seguir el recorrido.
- 6- Contar e identificar los apéndices: ocho cortos: los brazos; dos largos: los tentáculos. Ambos con ventosas.

Colocando al animal con la cara anterior hacia arriba, numerar los brazos. El 1ro, es el más corto; el 2do y el 4to, casi de igual largo. El 3ro, es el más largo.

En el macho, el 4to brazo izquierdo está ectocotilizado; ha perdido las ventosas en la mitad del brazo, quedando sólo los pedúnculos.

Todos los brazos tienen 2 hileras de ventosas con un área cornea cada una y pequeños dientes.

Los tentáculos son lateralmente comprimidos, con la porción distal algo ensanchada. Llevan 4 hileras de ventosas, 2 centrales con armadura córnea sin dientes y 2 laterales con ventosas y pequeños dientes.

b) Disección propiamente dicha:

- 1- Orientar el calamar con el sifón hacia arriba.
- 2- Hacer una incisión desde el cuello al extremo del cuerpo, primero superficialmente y luego separe completamente. El corte debe ser del espesor del manto.
- 3- Plegar el manto lateralmente y sujetarlo con alfileres de disección.
- 4- Determinar el sexo del animal: el macho posee un testículo blanquecino, trilobular. La hembra posee 2 glándulas nítidamente prominentes (que secretan cubiertas para los huevos).
- 5- Abrir el sifón a lo largo. Observar el órgano de Verril, la válvula del sifón y las válvulas laterales.
- 6- Ubicar la bolsa de la tinta (separarla del resto y sacarla).
- 7- Ubicar los músculos retractores del sifón y los músculos retractores cefálicos.
- 8- Observar las branquias que son estructuras pinnadas ubicadas lateralmente en la cavidad del manto. Entre ellas, en su base, se encuentra la región del riñón.
- 9- Para observar el tubo digestivo, poner la parte ventral del animal cerca del observador (o sea, los tentáculos cerca).
- 10- Observar la membrana bucal periférica y la membrana peristomial, quitar el sifón.
- 11- Separar las partes del brazo que están debajo del sifón. Hacer una incisión en la base de los brazos. Eso expondrá el bulbo bucal (faringe). Se ven las mandíbulas quitinosas oscuras. La superior cubierta por la inferior.

- 12-Realizar un corte medio sagital en el bulbo bucal y observar en el piso de la boca, la lígula. La rádula y la lígula forman el odontóforo. La rádula está rodeada por la mandíbula superior.
- 13-Realizar una incisión media profunda sobre la superficie de la cabeza, en la base de los brazos (se encuentra el cartílago cefálico y los ganglios cerebrales y pedales en número de dos y de color blanco).
- 14- El esófago se pierde en el hígado (color crema). El páncreas es una masa arrollada de aspecto arborescente de tejido, que se encuentra debajo del riñón.
- 15- Al esófago le sigue el estómago grande musculoso y unido a él, el ciego gástrico. El tamaño del estómago y del ciego dependen de lo que haya comido el calamar.

Aparato Reproductor Masculino

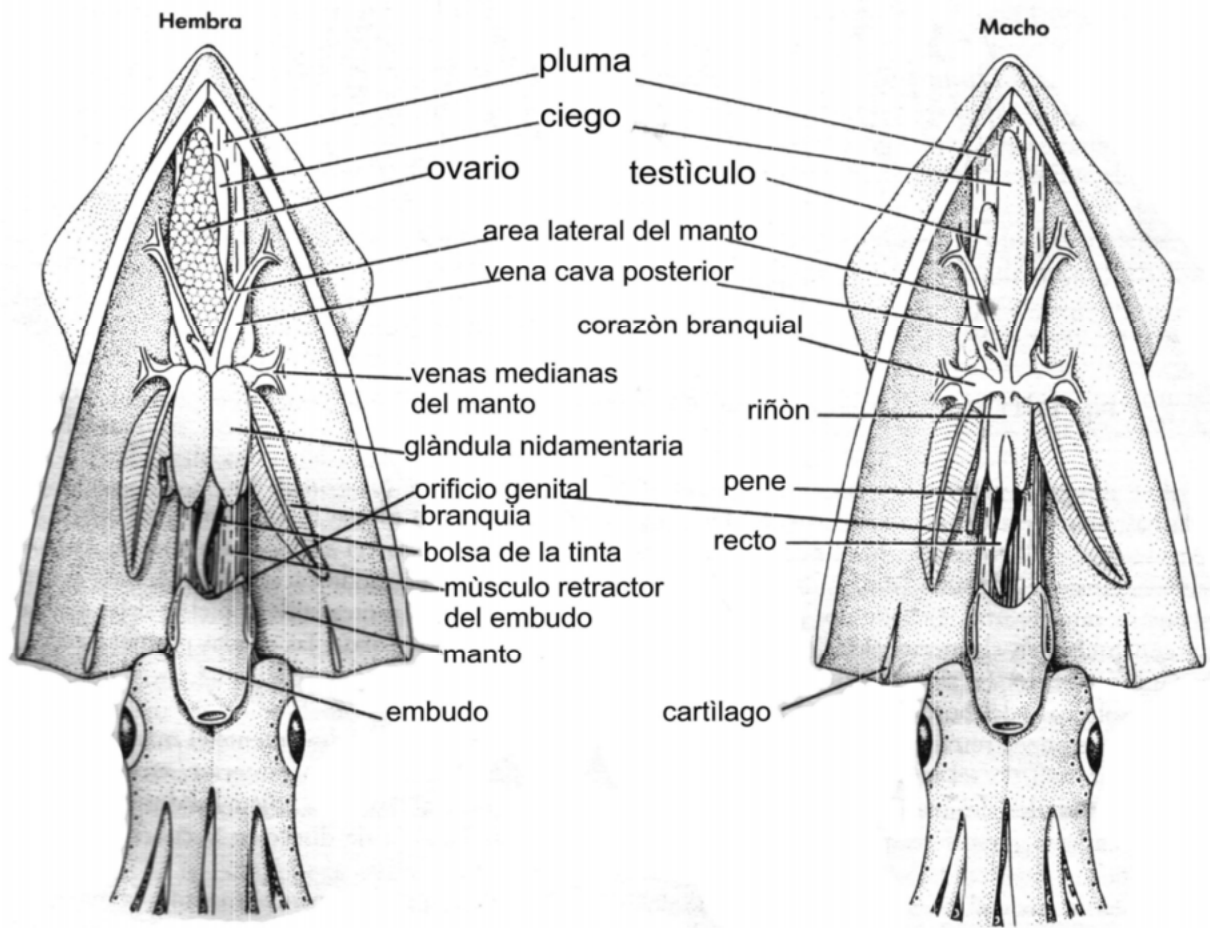
Un testículo trilobado blanquecino. En el lado izquierdo se encuentra el saco espermatozóico. Sigue el conducto deferente (enrollado) y en su extremo, se encuentra el bulbo espermático.

El recorrido de los espermatozoides es: testículo, bulbo espermático, conducto deferente, glándula espermatozóica (esta empaqueta el esperma en espermatozóicos). Salen por el ducto espermatozóico y van al saco espermatozóico (vesícula seminal) que es el lugar de almacenamiento y de allí al pene.

Se debe sacar espermatozóicos de la vesícula seminal, pene o cavidad del manto y observar al microscopio.

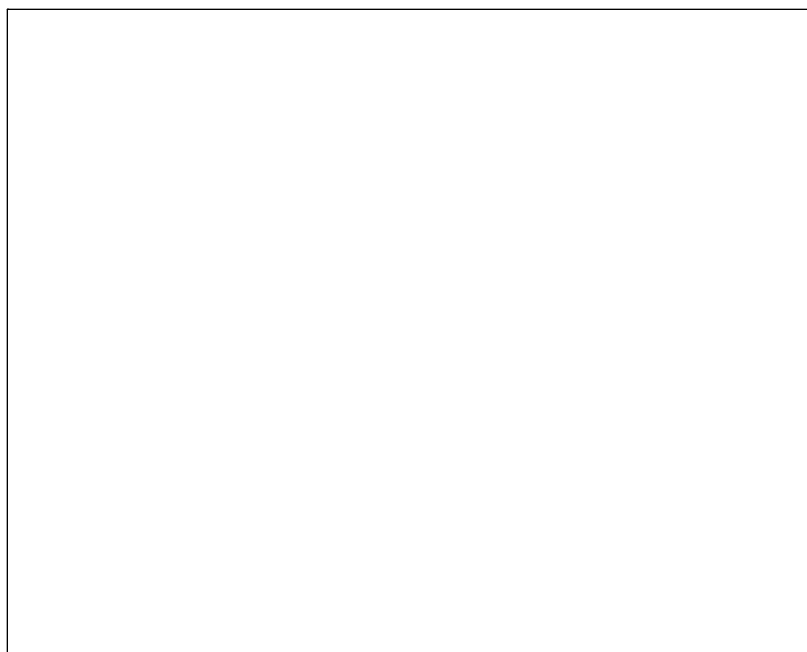
Aparato Reproductor Femenino

Poseen glándulas nidamentales prominentes que secretan cubiertas para los huevos. Estas cubiertas se endurecen con el contacto con el agua. Quitando las glándulas nidamentales se ve el oviducto. Observar el ovario. Una vez realizada la disección y observación del animal se puede disecar la pluma tirando suavemente de su extremo.



Vista posterior del interior de la cavidad del manto

Hickman & Hickman. 1991



Alumno:

Fecha:

TRABAJO PRACTICO N° 9

TEMA: PHYLLUM ARTHROPODA: A- Subphyllum Trilobitomorfos

Clase Trilobita

Objetivo:

- Identificar las características morfológicas de interés paleontológico - filogenético y evolutivo del grupo, hasta nivel de Orden.
- Reconocer su valor en el registro estratigráfico general, y en Argentina en particular

Actividades:

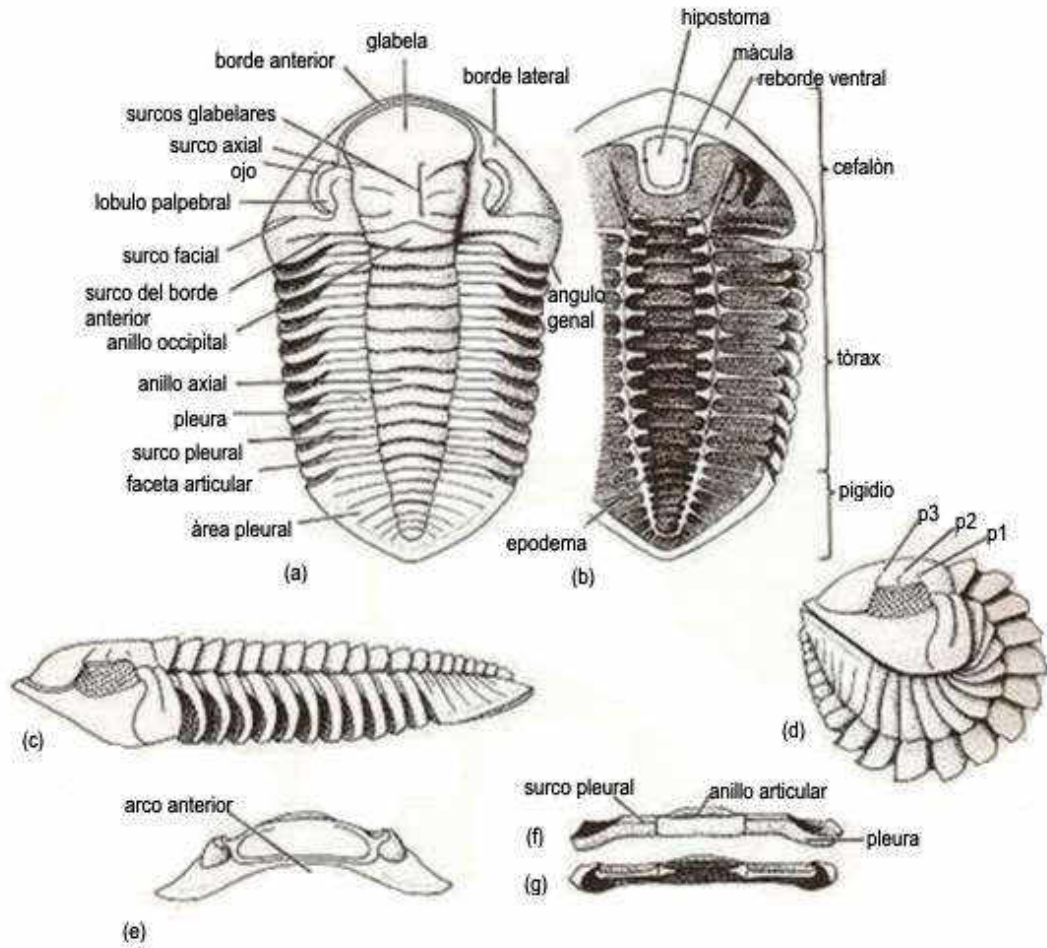
a. Observe distintos ejemplares fósiles de trilobites y con la ayuda bibliográfica e imagen A, diferencie las partes del cuerpo; identifique la morfología en cada una e las regiones. (Imágenes de "Paleontología de Invertebrados y su evolución". Clarkson, E. - Ed. 1986)

b. Compare y registre las características de las: Subclases Miómeros y Polímeros (Imagen A, B y C). Observe y compare los materiales. (Imágenes de "Paleontología". Meléndez, B. Ed. 1977).

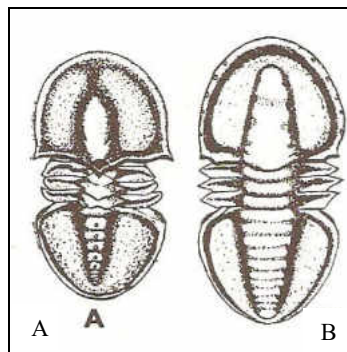
c. Observe imágenes representantes de órdenes de Polímeros. C: a b y c. Registre las características particulares de cada uno. Identifique en materiales. (Imágenes de "Paleontología". Meléndez, B. Ed. 1977).

d. Realice una breve síntesis sobre: Modo de vida; Importancia Bioestratigráfica; Biocrón; Principales yacimientos con fósiles de Trilobites en Argentina.

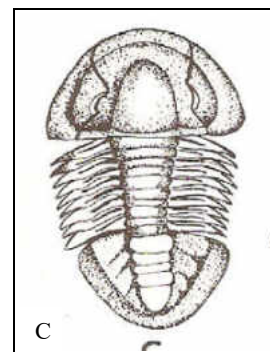
ARTHROPODOS



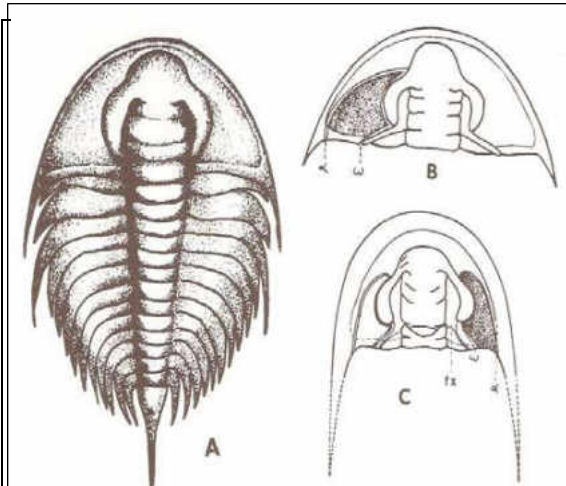
Morfología de *Acaste downingiae*, del Silúrico de Inglaterra: (a) vista dorsal; (b) vista ventral; (c) vista lateral en posición de vida; (d) ejemplar enrollado; (e) vista frontal mostrando el arco anterior; (f) segmento torácico en vista dorsal; (g) segmento torácico en vista ventral. (f y g x 2). (Para el resto de la nomenclatura, véase el texto).



Trilobites Miomeros

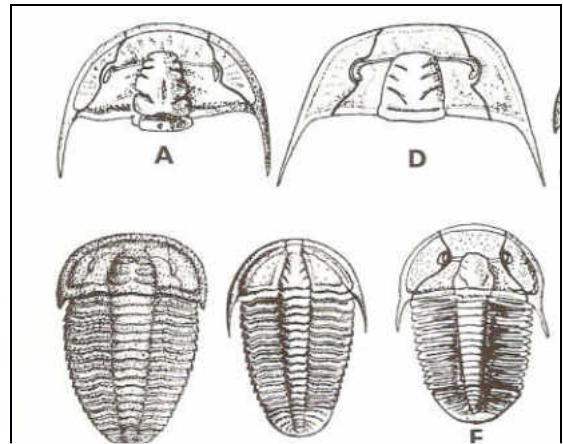


Trilobite Polimero



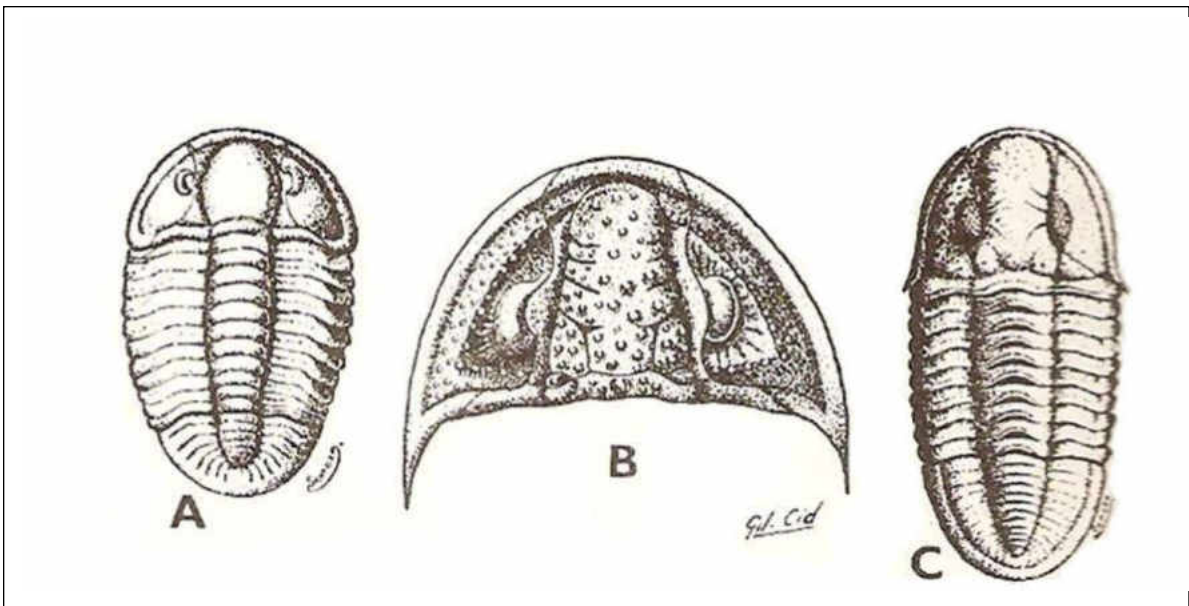
PROTOTRILOBITES. A, *Olenellus thompsoni* (HALL), del Georgiense de Norteamérica (x 0,5); B, Detalles del escudo cefálico, con la sutura <metaparial> anquilosada. C, *Fallotaspis tazemmourtensis* HUPÉ, del Georgiense de Marruecos; esquema, con sutura <metaparial> (fx, fixigera). (x 1,5; según HUPÉ).

Imagen C: b



MESOTRILLOBITES, PTYCHOPARIÁCEOS: A, Cefalón de *Ptychoparia striata*, Acadiense (x 0,6); B, *Sao hirsuta* BARR., del Acadiense de Bohemia (x 6); C, *Conocoryphe sulzeri* BARR., Acadiense de Murero (Zaragoza) (x 0,7). OLENÁCEOS: D, Cefalón de *Olenus truncatus*, Potsdamense (x 3); E, *Aulacopleura konincki* BARR.

Imagen C: c



NEOTRILLOBITES OPISATOPARIOS: PROETÁCEOS: A, *Proetus cuvieri* ... *Devónico medio* (x2); B, Cefalón de *Schizoproetus givetiense* (x2; ...); C, *Phillipsia derbyensis* Martin, *del Culm* (x2; según MALLADA).

Alumno:

Fecha:

TRABAJO PRÁCTICO N° 10

TEMA: PHYLLUM ARTHROPODA:

A- SUBPHYLLUM CHELICERATA

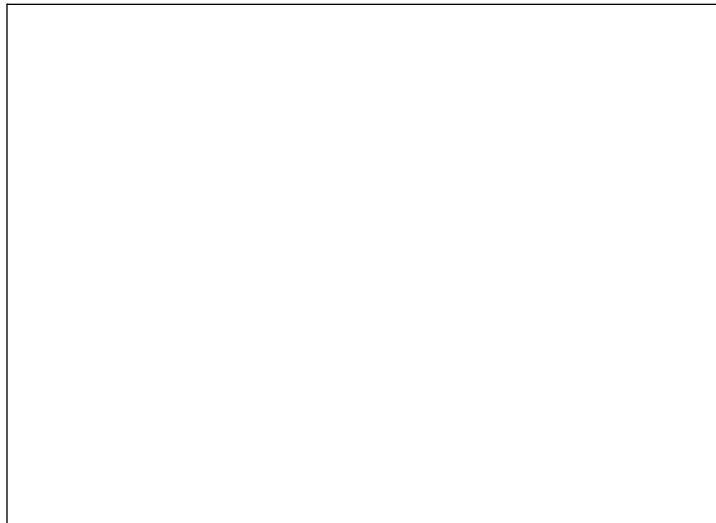
Objetivos:

- Reconocer los aspectos morfológicos que caracterizan a cada clase.
- Ubicar taxonómicamente los ejemplares que se presentan.

Actividades

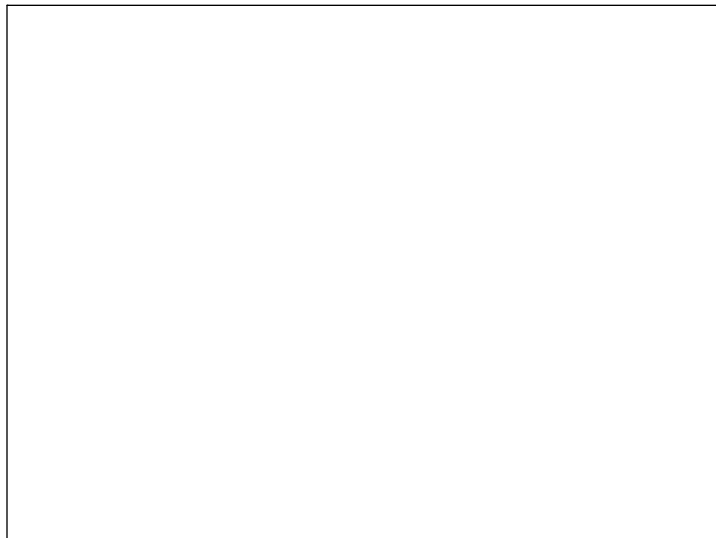
1. Clase Merostomata

Observe el material N° 1 (Cangrejo cacerola) vista dorsal y ventral
Esquematice y coloque referencias.



2. Clase Pignogonida o pantopoda

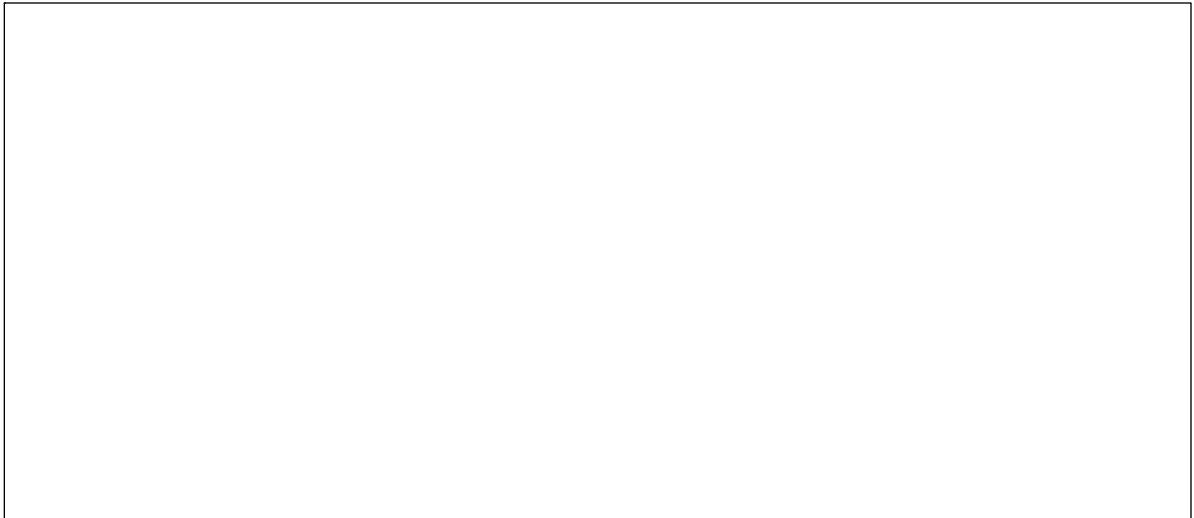
Observe el material N° 2 (araña de mar) vista dorsal y ventral.
Esquematice y coloque referencias.



3. Clase Arachnida

Observe el material N° 3 (araña), N° 4 (escorpión), N° 5 (acaró) y N° 6 (opilión), caracterice y compare las regiones del cuerpo en uno.

Reconozca los apéndices en cada uno de estos grupos.



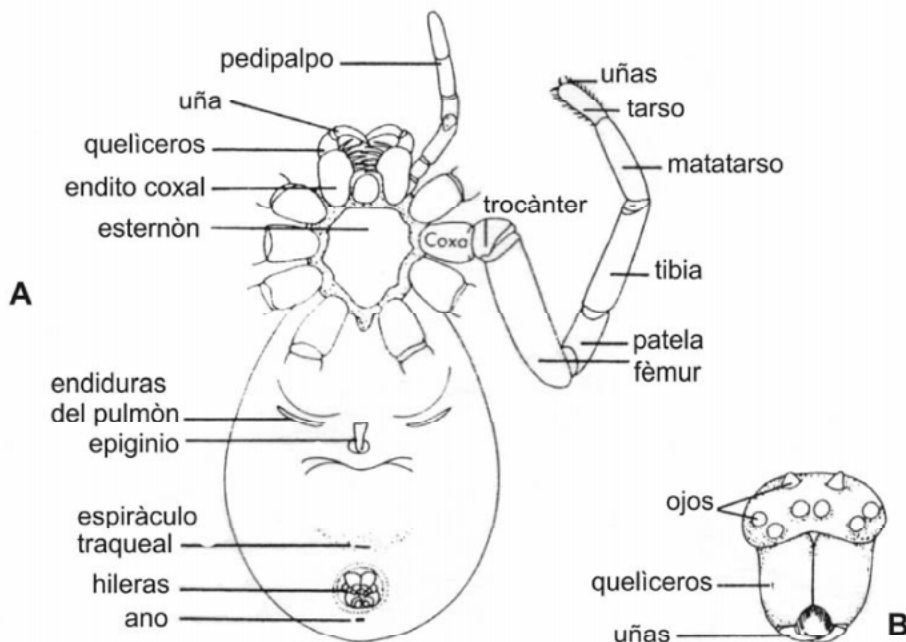
a- Orden Araneae

Complete

¿Qué estructura presentan los Quelíceros?, ¿Qué estructura presentan los pedipalpos en el macho?, ¿Dónde se encuentra el poro genital?

Identifique el sexo del organismo que observa.

¿Qué número de Hilanderas presenta?; ¿Qué ubicación poseen los ojos y cómo están dispuestos?



A, Vista ventral de la araña de jardín. **B**, Anterior o vista frontal.

b- Orden Scorpionidae

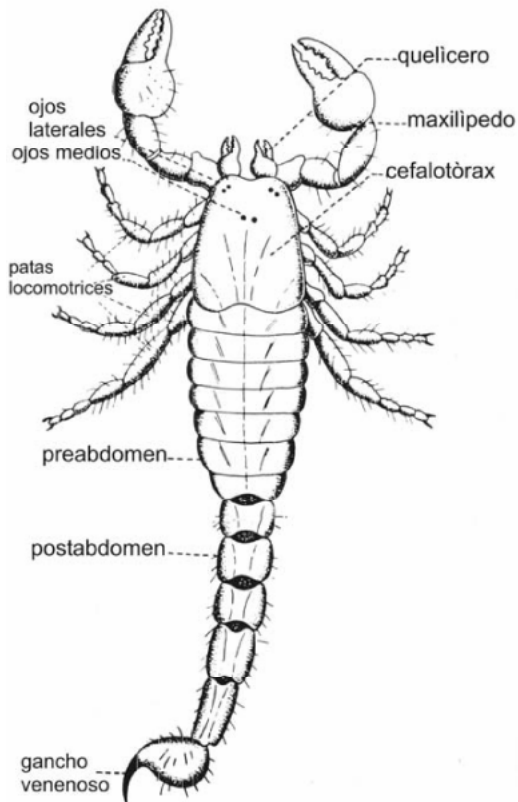
Material N° 4

Complete

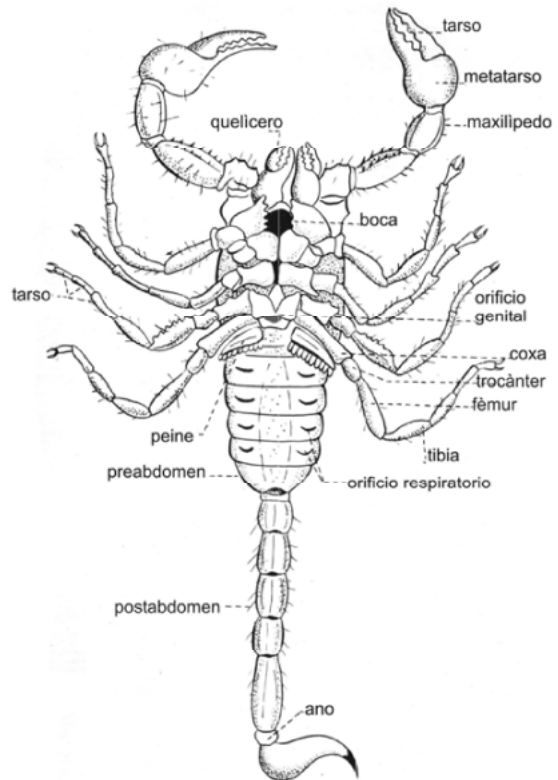
a- ¿Cómo están dispuestos los Quelíceros, palpos, patas locomotoras y qué características poseen?

b- ¿Qué es el peine, y donde se ubican

N° de segmentos del Mesosoma y del Metasoma. ¿Qué otras estructuras posee?

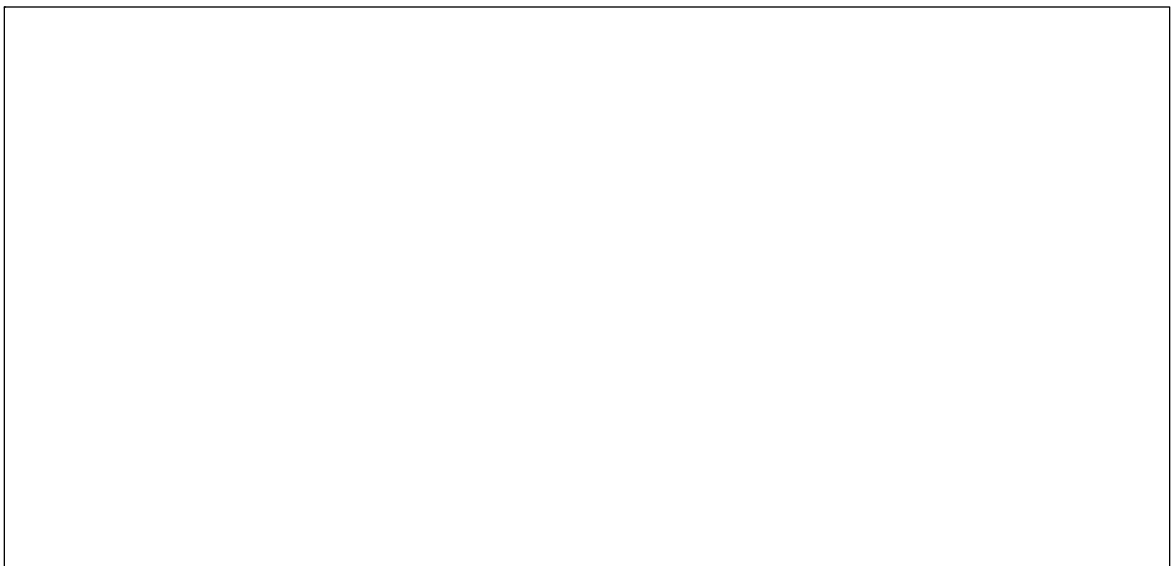


Escorpión, cara dorsal.



Escorpión, cara ventral.

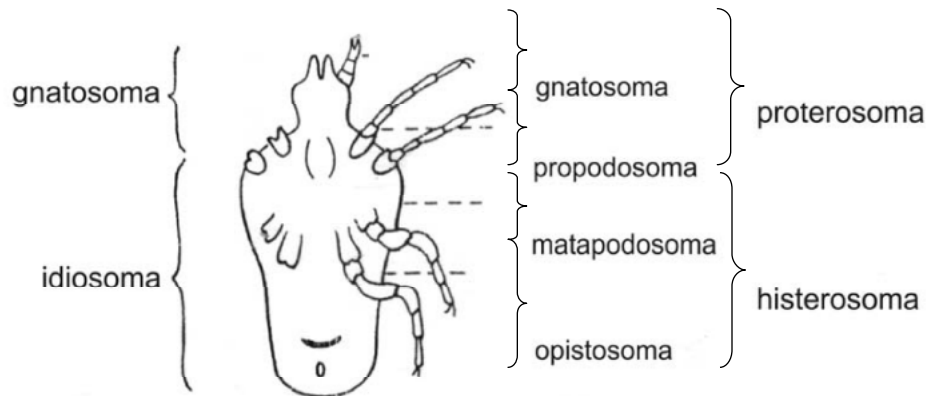
Villeneuve, F. y Ch. Désiré. ZOOLOGIA. ED. Montaner y Simon, S.A. 1974.



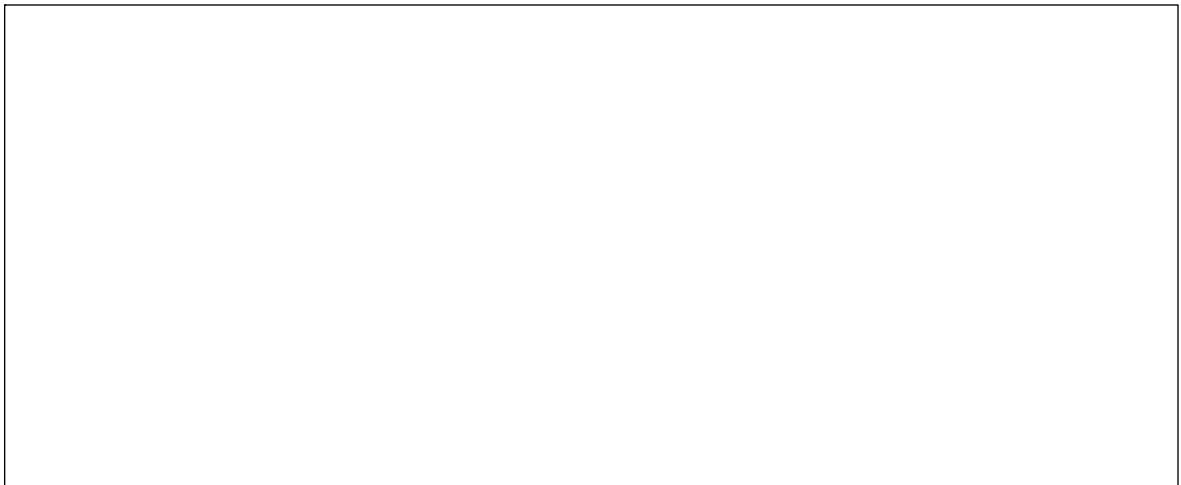
c- Orden **Acari**

Material N° 5

¿Qué características morfológicas externas se destacan en los Acaros? Menciónelos.

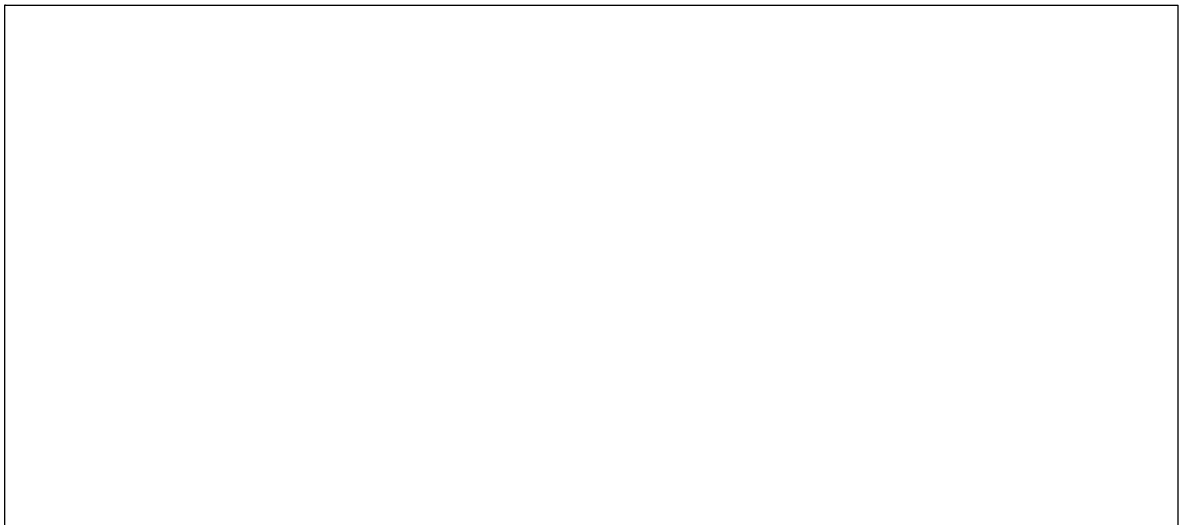


Division del cuerpo de un acaro.



d- Orden **Opilión**

- Observe y esquematice un ejemplar. Material N° 6



Alumno:

Fecha:

Trabajo Práctico N°: 11

TEMA: PHYLLUM ARTHROPODA **B- SUBPHYLLUM CRUSTACEA** Clase: MALACOSTRACEA

Objetivos:

- Observar la morfología externa de un cangrejo de río y/o langostino.
- Reconocer, con la ayuda de esquemas y libros de textos, las distintas regiones del cuerpo, con sus respectivos apéndices.
- Realizar la disección del crustáceo seleccionado.
- Identificar otros grupos de crustáceos (fósiles y actuales) presentados en la clase.

Materiales:

Material real (cangrejo de río y/o langostino); Bandeja o trozo de tergopol; Pinzas de punta fina; Tijeras de disección; Bisturí; Aguja de disección; Alfileres; Microscopio estereoscópico; Papel y lápiz; Material bibliográfico.

Actividades:

1. Coloque el material en la bandeja o en el trozo de tergopol y obsérvelo a simple vista y con microscopio estereoscópico.
2. Utilizando la bibliografía, reconozca las distintas regiones con sus respectivos apéndices.
3. Efectúe la disección, siguiendo los siguientes pasos:
 - Coloque al crustáceo sobre su dorso, con la cola hacia el observador. Con los elementos de disección retire los apéndices uno a uno, empezando por el telson y hasta llegar al ojo, colocándolos en el cuadro adjunto.
 - Retire los apéndices del lado izquierdo del animal (el derecho del observador). Para ello tomar firmemente la base de cada apéndice con las pinzas y girar tirando hasta que empiece a ceder. Cuando el apéndice esté libre adosarlo al cuadro.
 - Si el ejemplar es macho, los dos primeros pleópodos nadadores, localizados en los segmentos 14 y 15, serán órganos copuladores masculinos. Si es una hembra, el decimoquinto segmento tiene un pleópodo nadador, mientras el decimocuarto sólo un pleópodo vestigial o falta por completo.
 - Los apéndices de la boca son los más difíciles de diseccionar, proceda con mucha precaución para no romperlos.
4. Complete en el cuadro de la guía, la columna correspondiente a las funciones, con ayuda de la bibliografía.
5. Esquematice y caracterice ejemplares fósiles.
6. Con ayuda de los esquemas presentados y la bibliografía, reconozca las otras clases y subclases del grupo; Esquematícelas y coloque las referencias.

Complete

a- Mencione tres características de la clase **Malacostracea** que las determinen como artrópodo tipo.

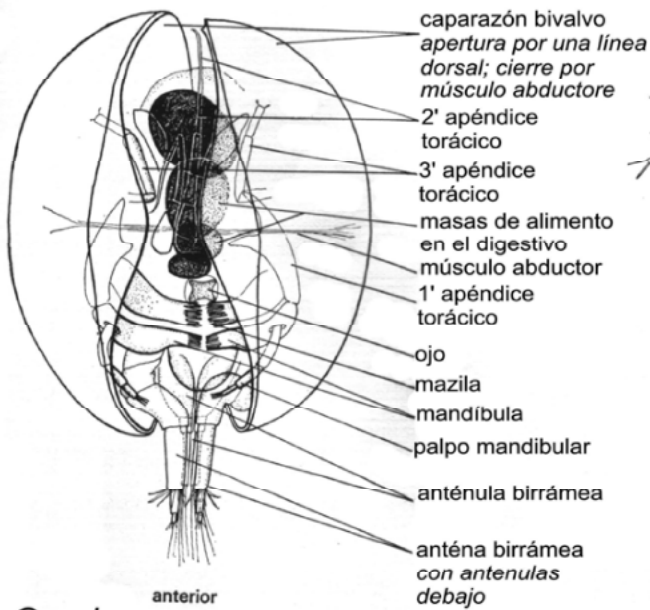
b- Mencione tres características propias del subphyllum Crustácea.

c- Describa la naturaleza del esqueleto del animal. ¿Posee alguna ventaja?

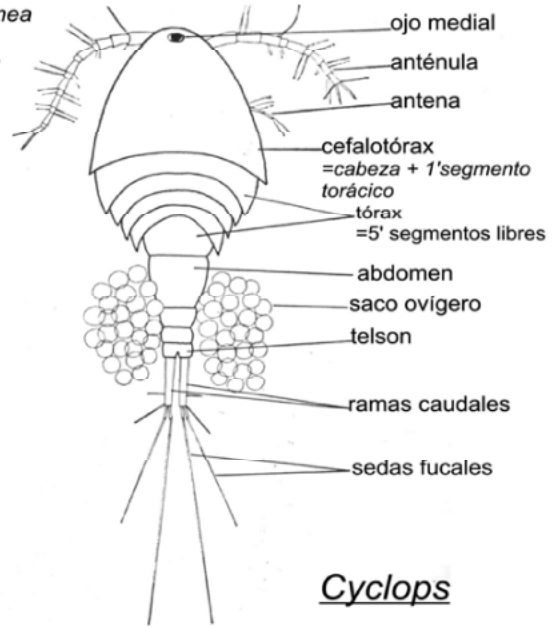
d- ¿En qué segmentos se encuentran y que nombre reciben los órganos copuladores en la clase Malacostracea?

Alumno:

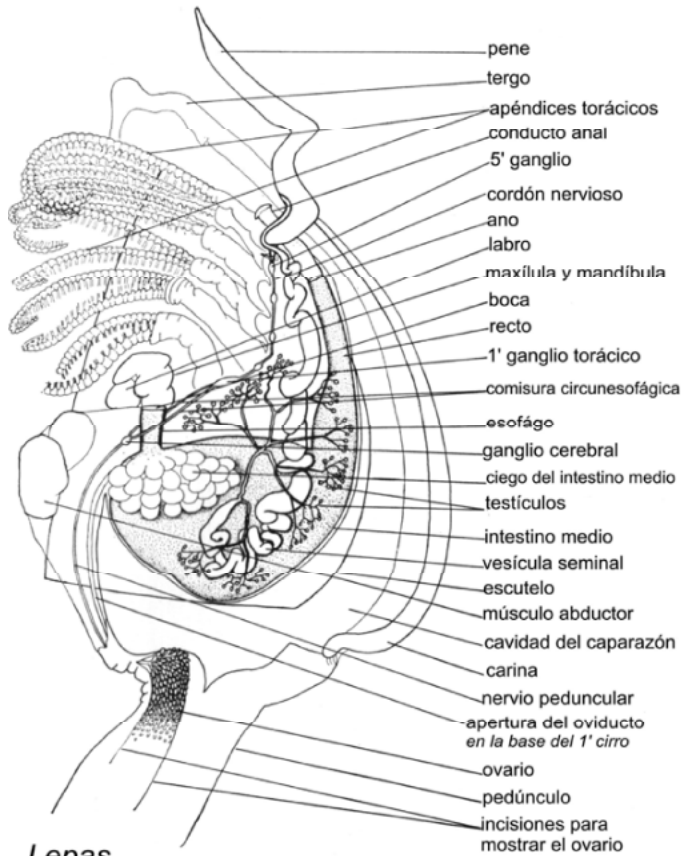
SEG- MENTO	APENDICES DISECCIONADOS	NOMBRE DEL APENDICE	FUNCION
1		OJO	
2		ANTENULA	
3		ANTENA	
4		MANDIBULA	
5		1RA MAXILA	
6		2DA MAXILA	
7		1ER MAXILIPEDO	
8		2DO MAXILIPEDO	
9		3ER MAXILIPEDO	
10		QUELIPEDO	
11		1RA PATA ANDADORA	
12		2DA PATA ANDADORA	
13		3RA PATA ANDADORA	
14		4TA PATA ANDADORA	
15		1ER PLEOPODO NADADOR	
16		2DO PLEOPODO NADADOR	
17		3ER PLEOPODO NADADOR	
18		4TO PLEOPODO NADADOR	
19		5TO PLEOPODO NADADOR	
20		UROPODO Y TELSON	



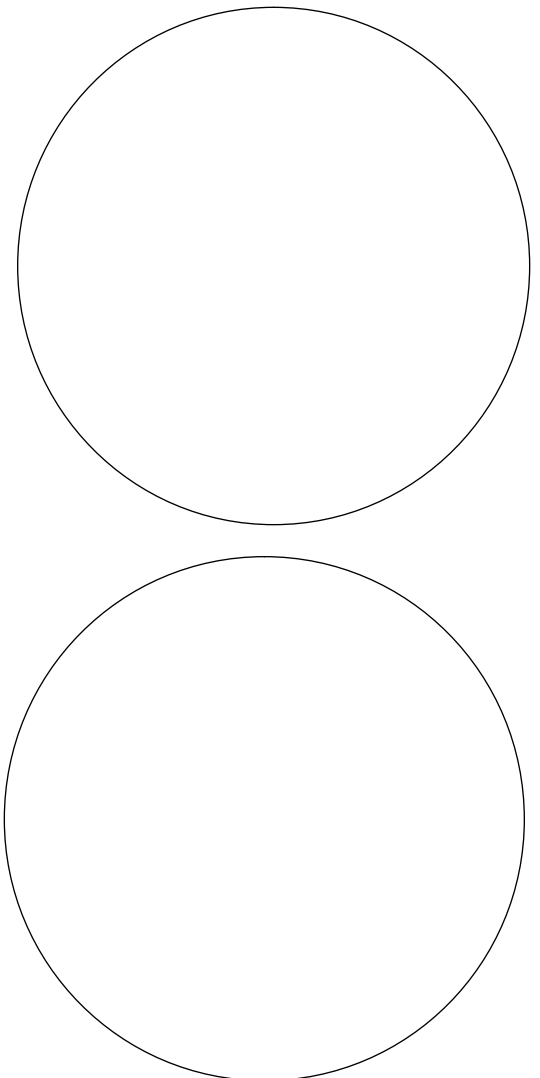
Cypris

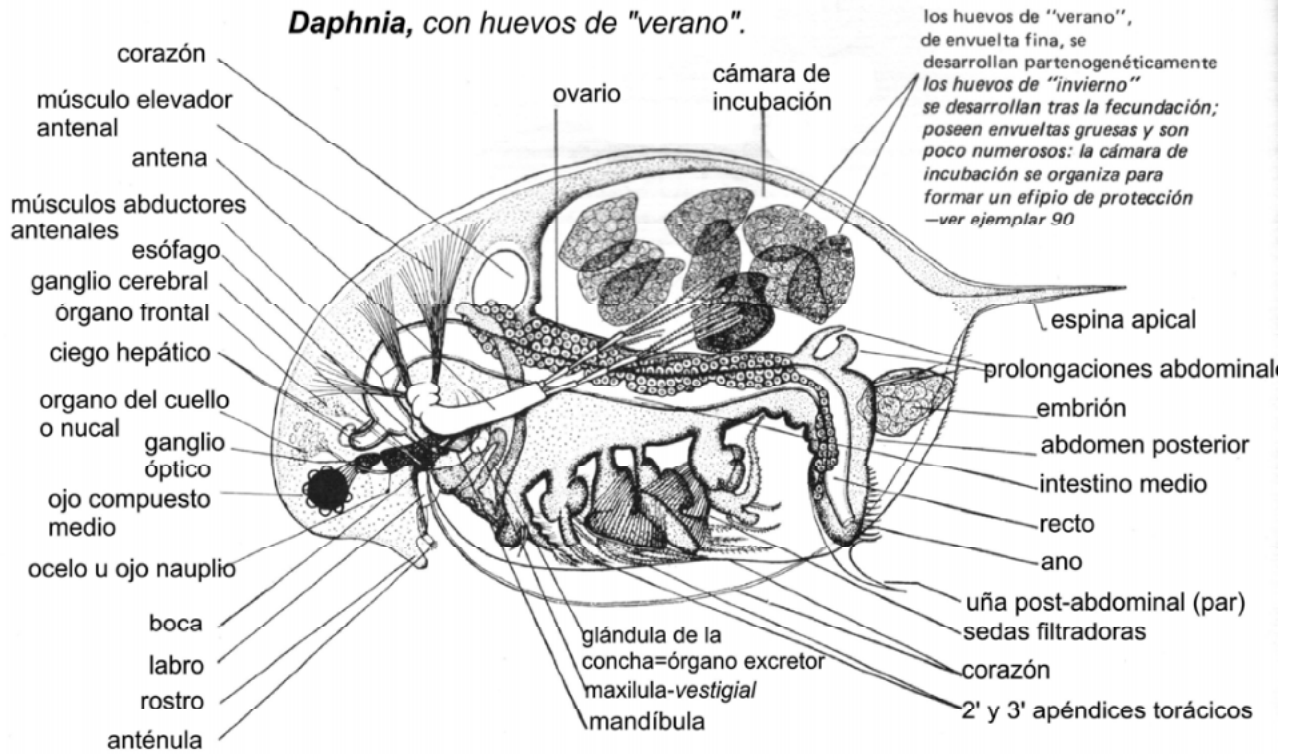


Cyclops

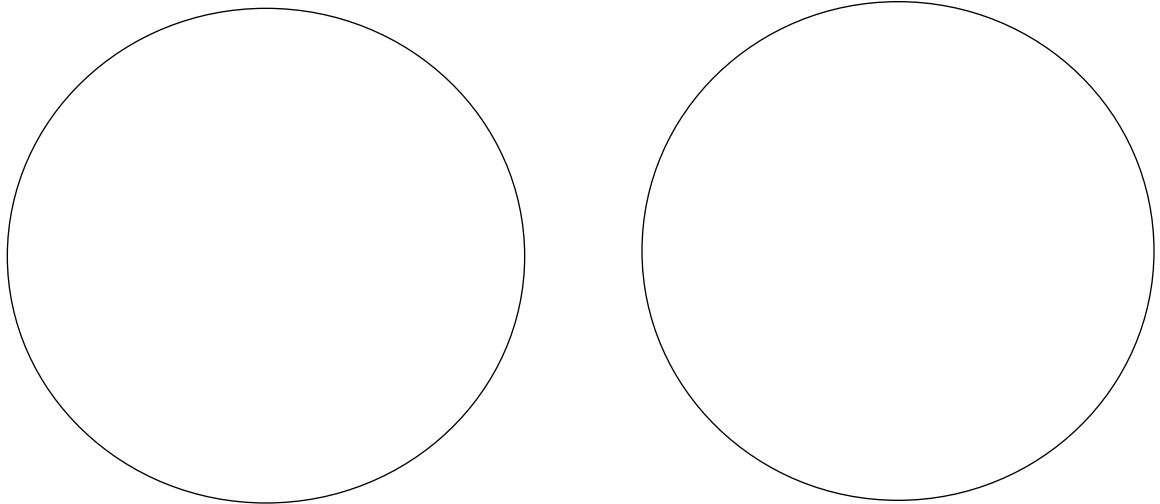


Lepas





FREEMAN, W. H. 1982



Observe, esquematice y complete la taxonomía los siguientes organismos: N° 1 (krill), N° 2 (bicho bolita), N° 3 (ostrácodo), N° 4 (copépodos), N° 5 (lepas), N° 6 (balanus), N° 7 (daphnia).

Alumno:

Fecha:

Trabajo Práctico N°: 12

**TEMA: PHYLLUM ARTHROPODA –
C- SUBPHYLLUM UNIRRAMIA
Clase: INSECTA**

Objetivos:

- Reconocer los aspectos morfológicos que caracterizan a la Clase.
- Ubicar taxonómicamente los ejemplares que se presentan.

Actividades:

1. Reconozca y describa las tres regiones o tagmas del cuerpo de los insectos.
2. Observe y distinga los tipos de antenas. Complete las referencias del esquema.
3. Compare los aparatos bucales, reconociendo las diferencias con el descripto como tipo. Complete el esquema dado (orden y tipo de aparato bucal), vincúlelo con la función.
4. Distinga tipos de patas y complete los esquemas.
5. Identifique y esquematice distintos tipos de alas.
6. Reconozca tipos de larvas y pupas, complete referencias de los esquemas.
7. Recolecte manualmente o con red diez ejemplares de insectos adultos.
8. Identifique al nivel de orden y presente la colección según metodología dada por la cátedra.