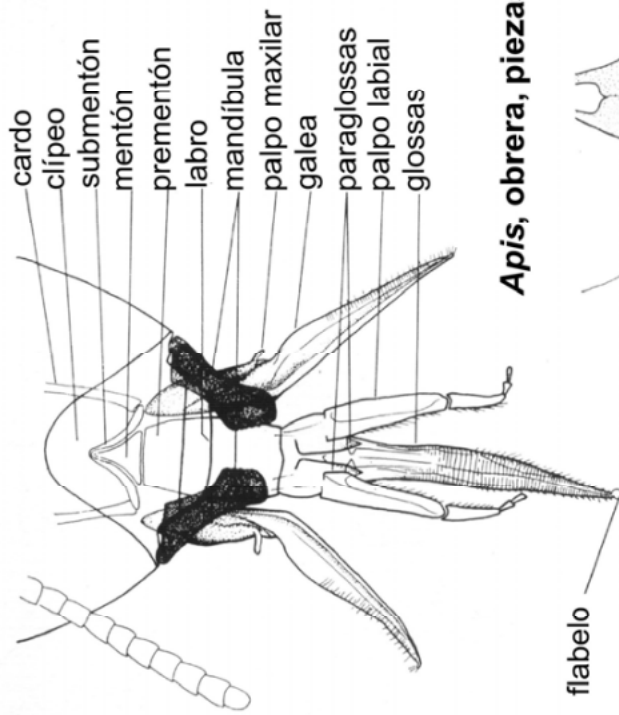
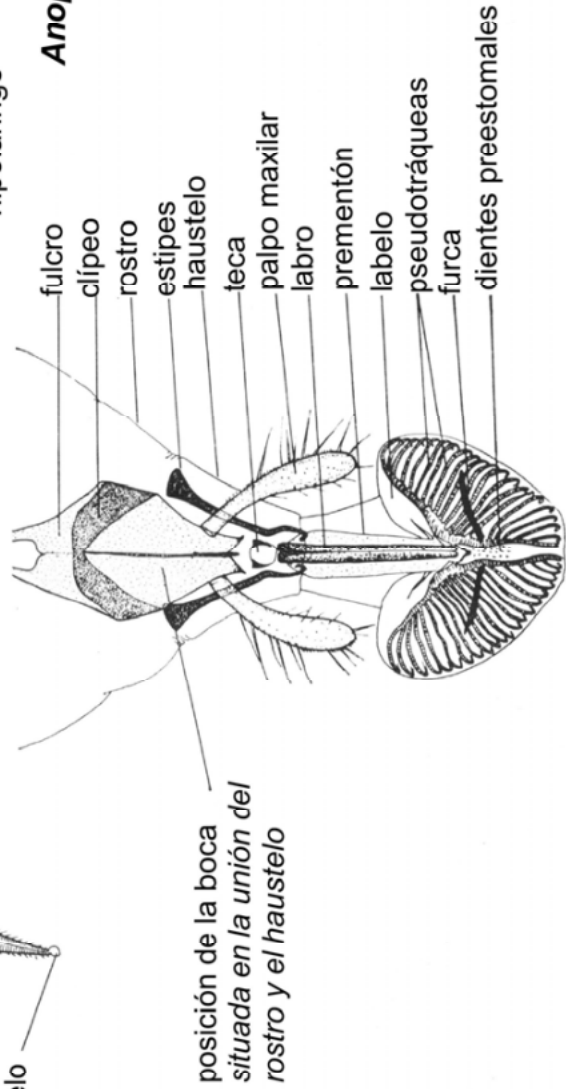


**Anopheles, piezas bucales**

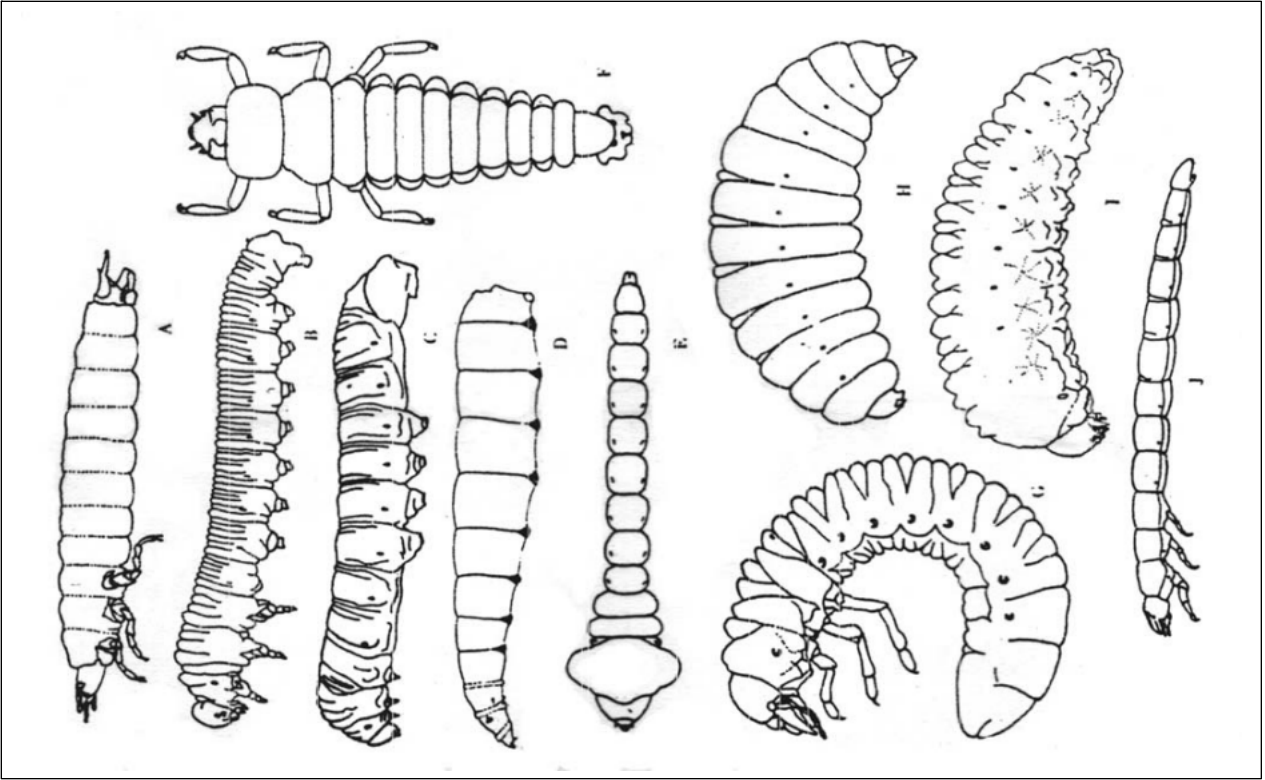


**Apis, obrera, piezas bucales**

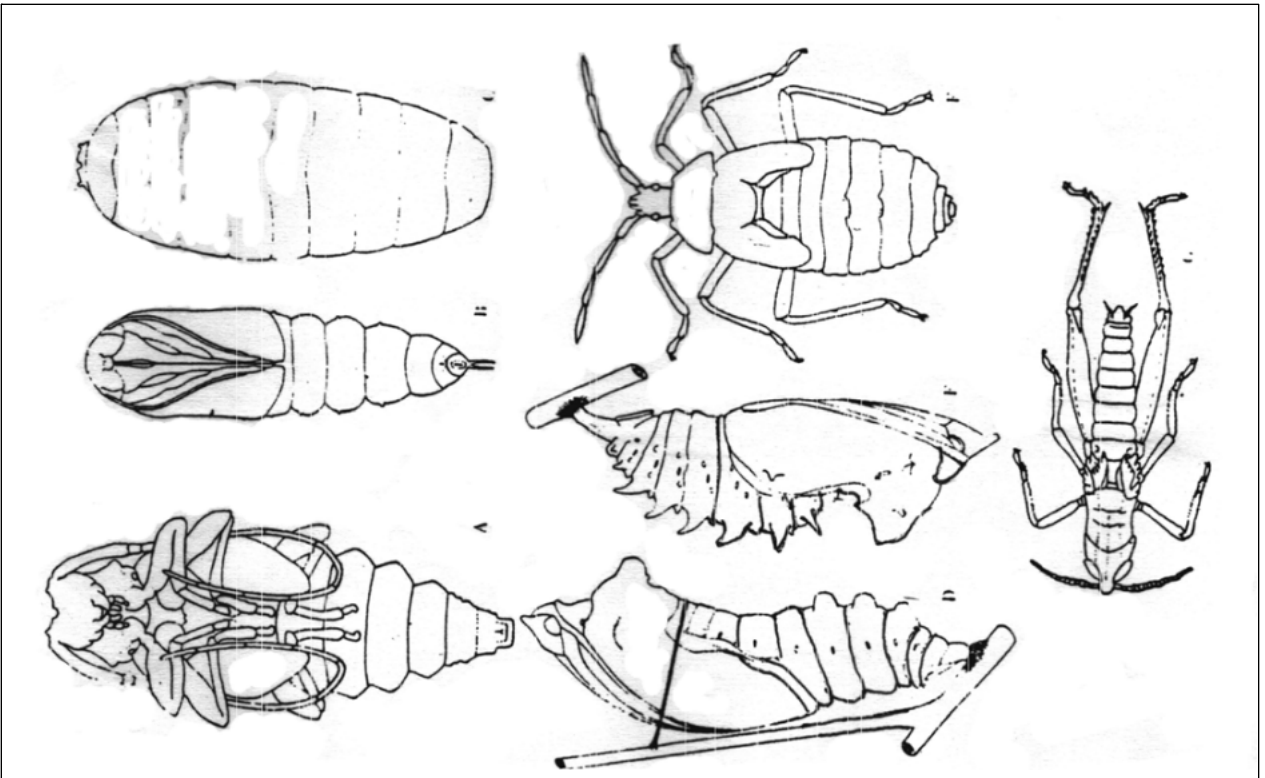


**Mosca doméstica, piezas bucales.**





Larvas de insectos



Pupas y ninfas

Alumno:

Fecha:

## TRABAJO PRÁCTICO Nº: 13

### TEMA: PHYLLUM ECHINODERMATA

#### Objetivos:

- Reconocer los aspectos morfológicos externos que caracterizan a cada clase.
- Identificar las estructuras de la morfología interna en un representante del Phylum.
- Ubicar taxonómicamente los ejemplares dados.

#### **Actividades:**

1. Reconozca las estructuras del cuerpo de los ejemplares presentados. (morfología externa).
2. Observe y registre la organización interna en un Equinoideo.
3. Con la ayuda de la bibliografía y la clave presentada clasifique y esquematice los organismos dados.

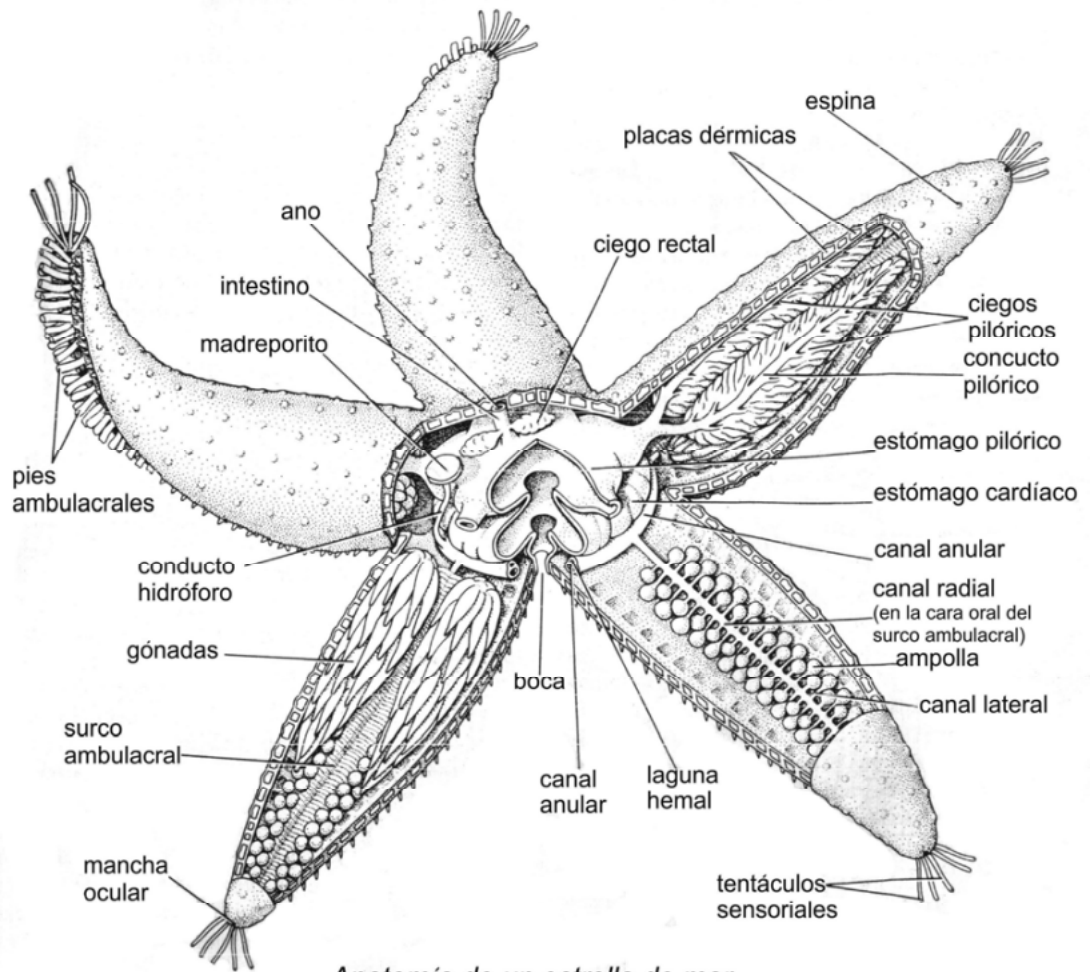
Clave para identificar a los subphylum de **Echinodermata**.

1. a- Organismos con cuerpo en forma de cáliz pequeño, con tentáculos en forma de plumas generalmente muy largos.....**PELMATOOZOA**

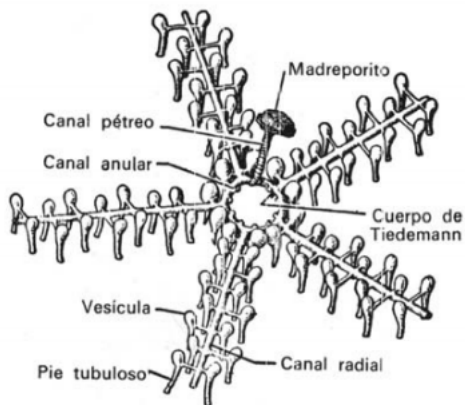
2.b- Con cuerpo no en forma de cáliz, generalmente circular, aplanado, globoso o alargado; Sin tentáculos plumiformes.....**ELEUTHEROOZOA**.

Clave para identificar las Clases del **Subphylum Eleutherozoa**

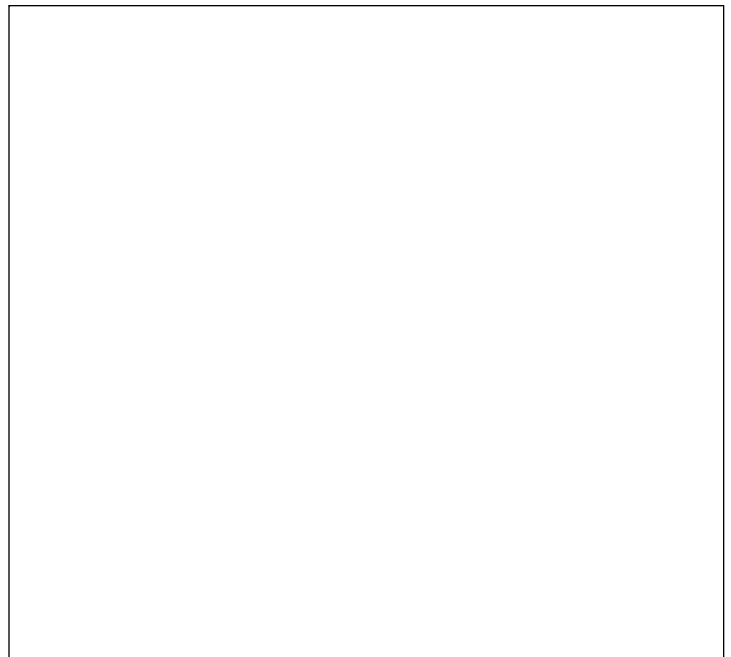
1. a: Cuerpo alargado en forma de cilindro, sin brazos, espinas o pedicelos  
**HOLOTUROIDEA.**
1. b: Cuerpo no alargado en forma de cilindro, generalmente circular aplanado o globoso..... 2  
2. a: sin brazos, cuerpo globoso con espinas largas, puntiagudas o cuerpo discoidal, aplanado sin espinas.....**ECHINOIDEA.**
2. B: Con cinco a cincuenta brazos no articulados, generalmente gruesos y cortos.....**ASTEROIDEA**
2. C- Con cinco brazos articulados, generalmente muy largos y delgados a veces ramificados..... **OPHIUROIDEA**

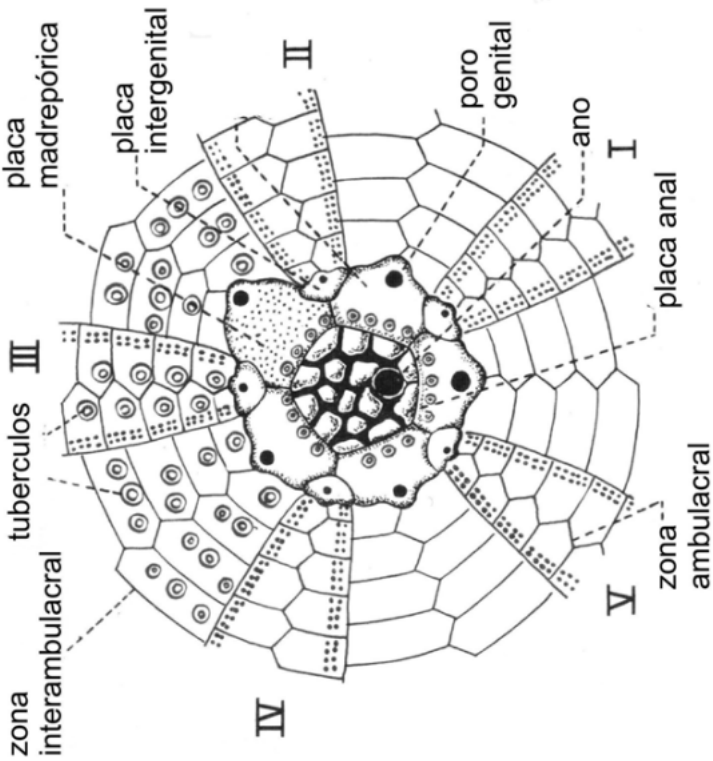


Anatomía de un estrella de mar.

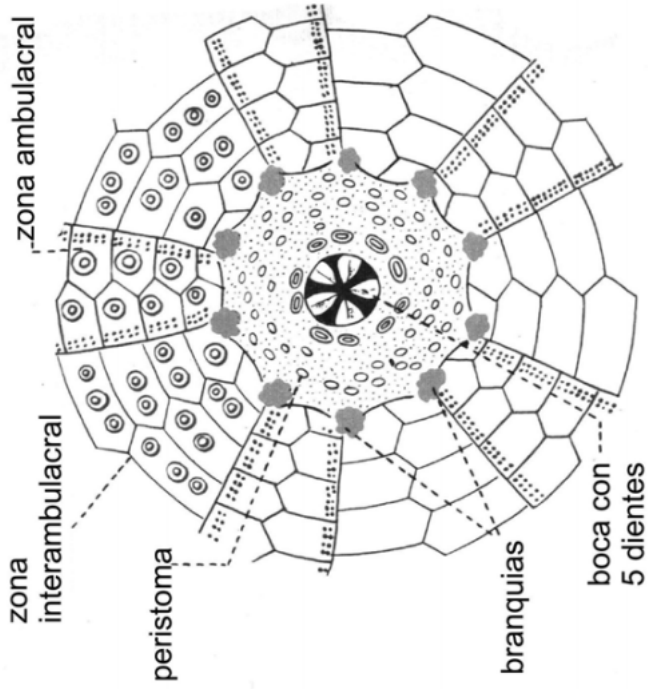


Sistema vascular acuifero de una estrellade mar.



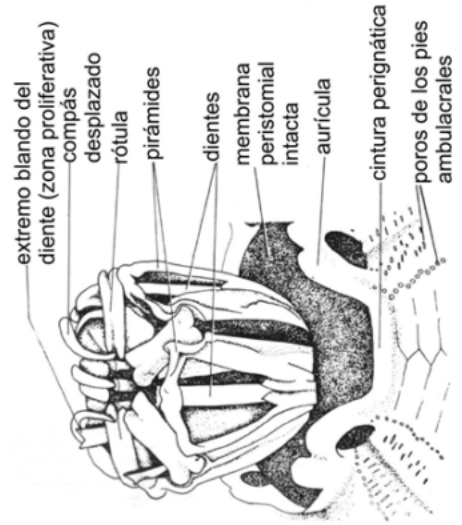


**Aparato apical del Erizo de mar.**



**Polo bucal de un Erizo de mar (sin las puas)**

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



**Linterna de Aristóteles.**



Alumno:

Fecha:

## TRABAJO PRACTICO N° 14- Lofoforados

### A- TEMA: PHYLLUM BRYOZOA

#### **Objetivos:**

- Identificar las características de la morfología general básica del grupo.
- Observar material real e ilustrativo comparando morfología de distintos grupos, a nivel de Clase y Orden.

#### **Actividades**

- Observe en las Figuras, los caracteres de la morfología general básica de un Bryozoo de la Clase **A-** Phylactolaemata y **B-** Gymnolaemata.
- Observe y compare ejemplares fósiles y en material ilustrativo; esquematice y registre caracteres particulares de interés taxonómico.
- Realice una breve reseña sobre aspectos evolutivos y bioestratigráficos del grupo. Represente la Dispersión a nivel de Ordenes.

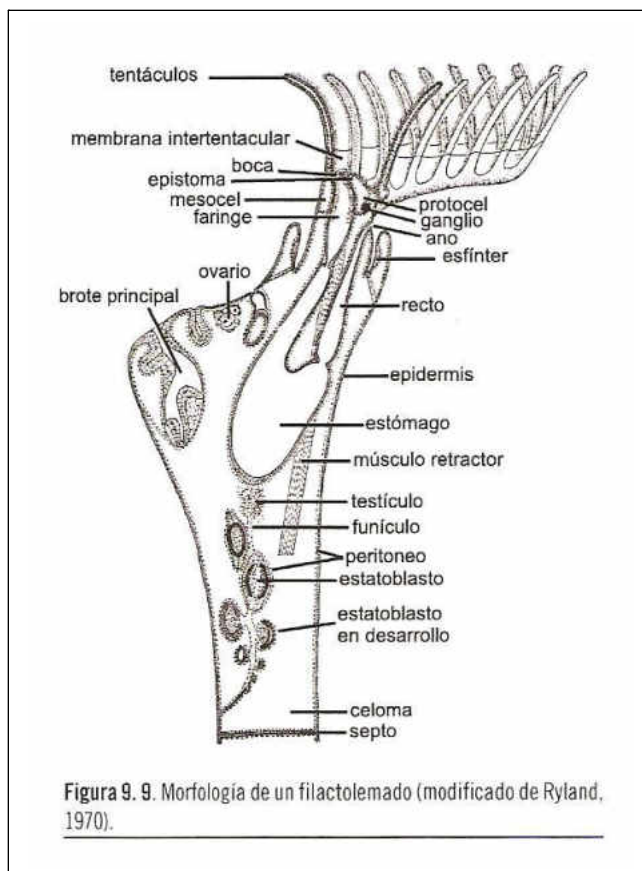


Fig. A

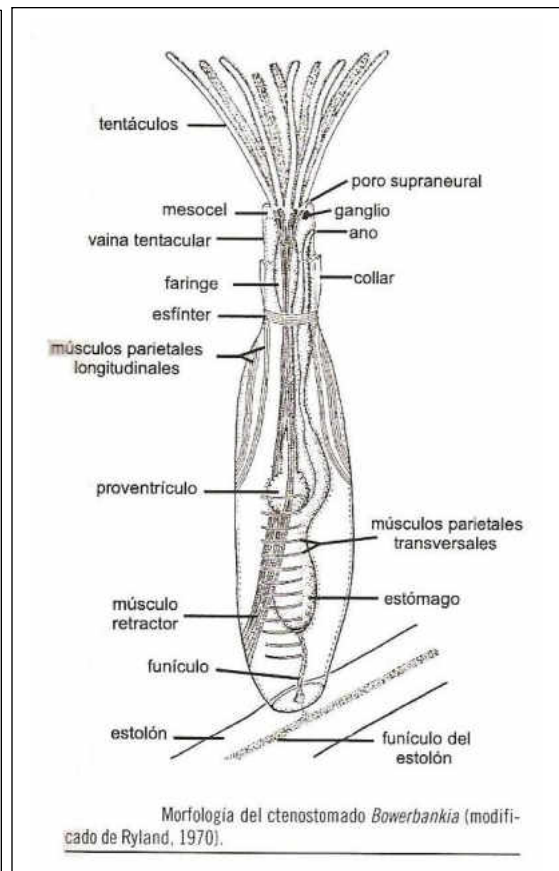


Fig. B

Imágenes publicadas en "Los invertebrados fósiles" de Camacho, H- Tomo 1. Ed. 2008

Alumno:

Fecha:

## TRABAJO PRÁCTICO N° 14- Lofoforados

### B- TEMA: PHYLLUM BRACHIOPODA

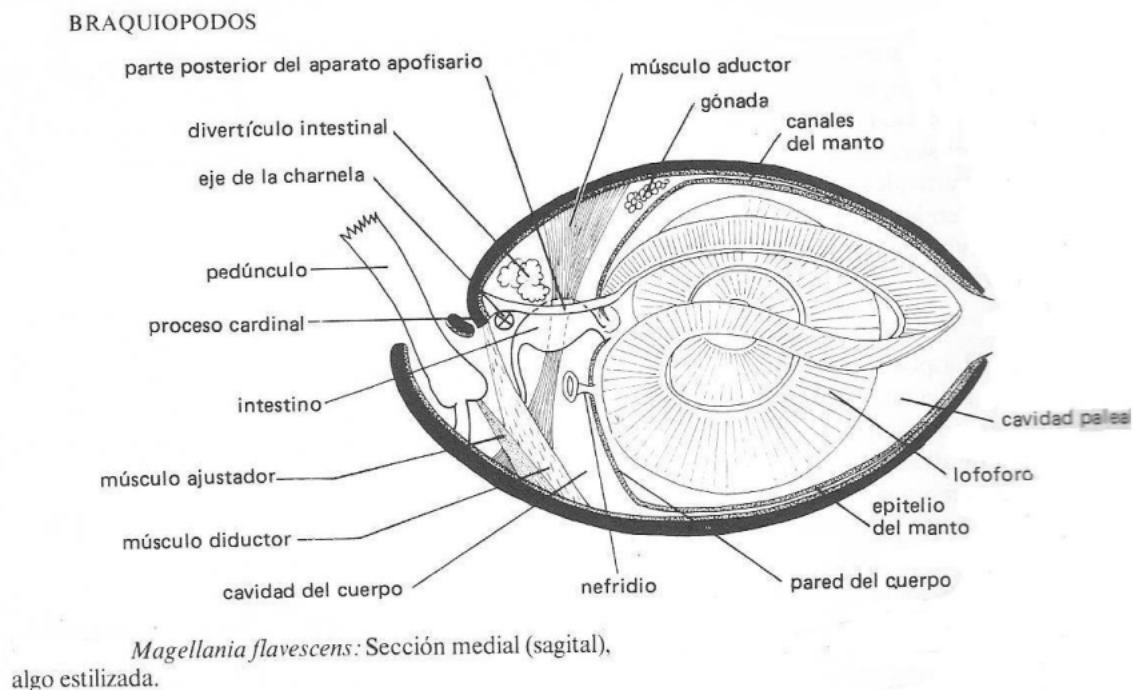
#### Objetivos:

- Identificar las características de la morfología general básica del grupo.
- Observar material real e ilustrativo comparando morfología de distintos grupos, a nivel de Clase y Orden.

#### Actividades

- Observe en la Figura, los caracteres de la morfología general básica de un Braquiopodo.
- Observe y compare ejemplares fósiles (valvas) y en material ilustrativo; esquematice y registre caracteres de la morfología externa e interna de las valvas, de interés taxonómico.,
- Realice una breve reseña sobre los aspectos evolutivos y bioestratigráficos del grupo. Represente la Dispersión a nivel de Clases. (Sistemática tomada de B. Melendez, Tomo 1).

a-



Imágenes publicadas en "Paleontología de Invertebrados y su evolución" Pag. 128 de Clarkson, N. K. - Ed.1986

Alumno:

Fecha:

## TRABAJO PRÁCTICO N°: 15

### TEMA: OSTRACODERMOS - PLACODERMOS

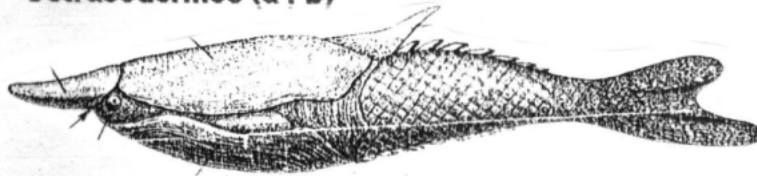
#### Objetivos

- Ubicar sistemática y filogenéticamente a ambos grupos.
- Destacar los caracteres de importancia sistemática, evolutiva y filogenética.

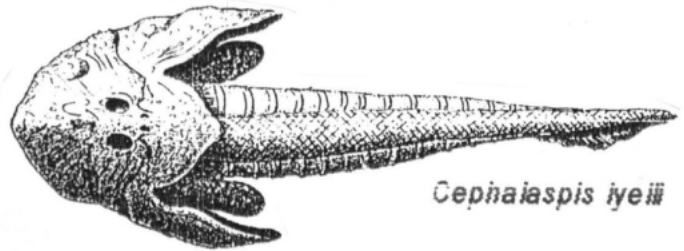
#### Actividades

1. En los esquemas siguientes señale los caracteres morfológicos de importancia sistemática y evolutiva de ambos grupos.

#### Ostracodermos (a , b)

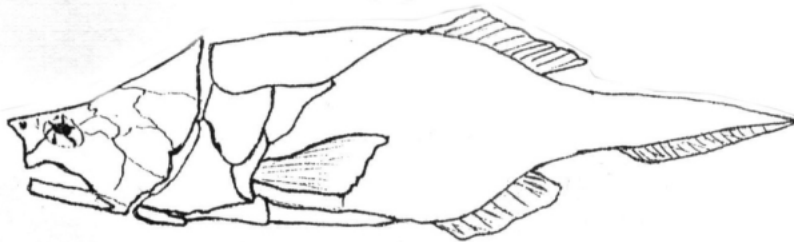


*Pteraspis rostratus*

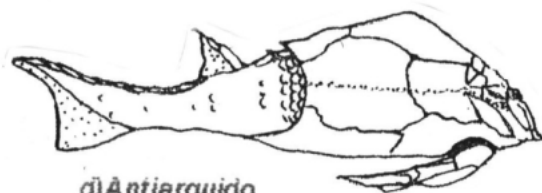


*Cephalaspis iyei*

#### Placodermos (c , d)

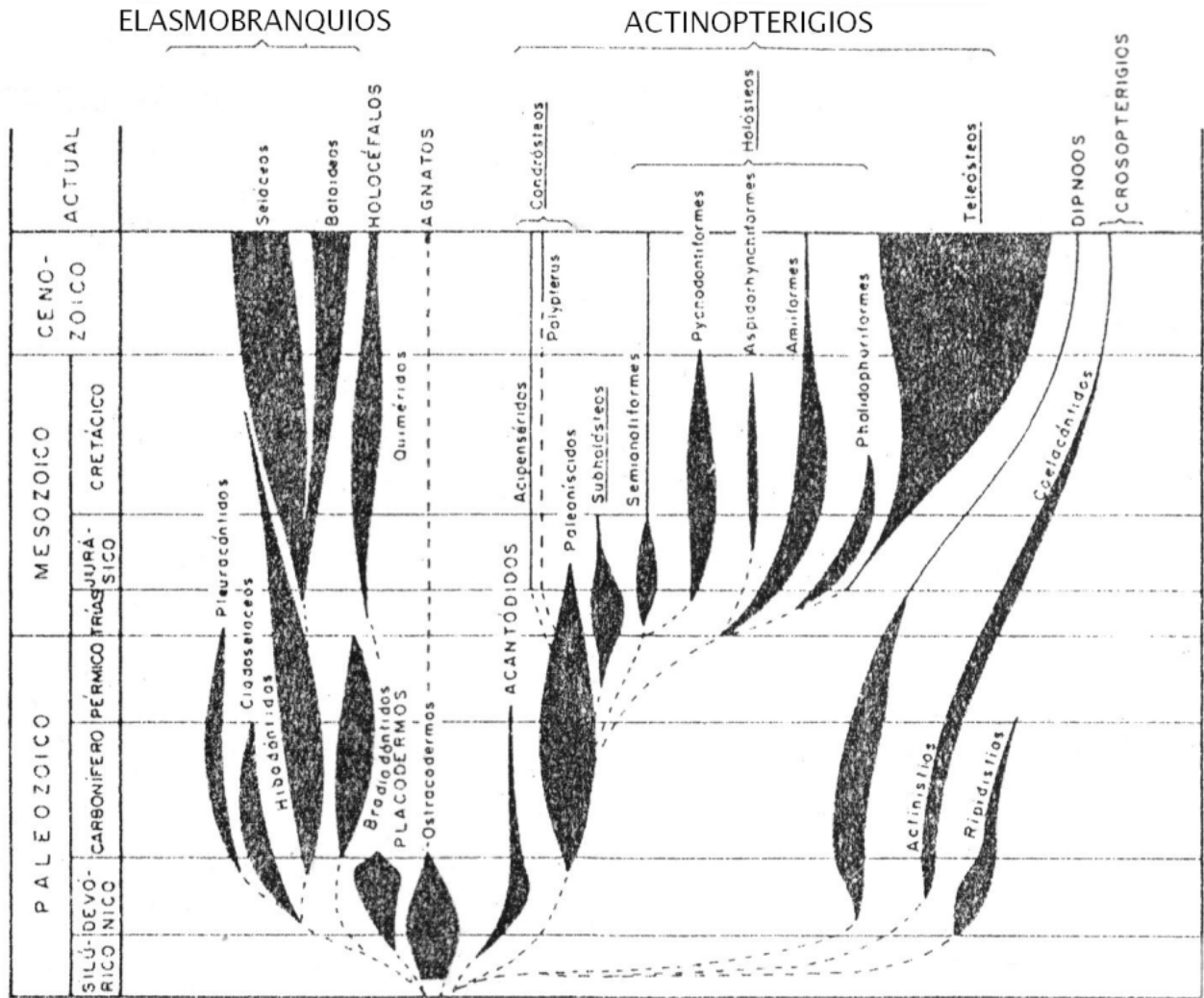


c) *Artrodus*



d) *Antiarquido*

2. Utilizando el cuadro N° 1 de "Distribución y Filogenia de Peces", analice y compare las respectivas posiciones filogenéticas. Resumen a pie del cuadro



Cuadro 1 Esquema filogenético del conjunto de los Vertebrados Pisciformes, que en realidad comprenden, por lo menos, cinco "clases" distintas: Agnatos, Placodermos, Acanthóidos, Condrictios y Osteictios o Peces óseos.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Alumno:

Fecha:

## TRABAJO PRÁCTICO Nº: 16

### **TEMA: CLASE CONDRICHTHYES:**

#### **Objetivos:**

- Ubicar sistemática y filogenéticamente a la clase.
- Reconocer en el material biológico las características de un pez cartilaginoso.
- Comparar morfológicamente los representantes de la clase estudiada.

#### **Actividades**

1. Ubicar taxonómicamente al tiburón:

#### **Phyllum:**

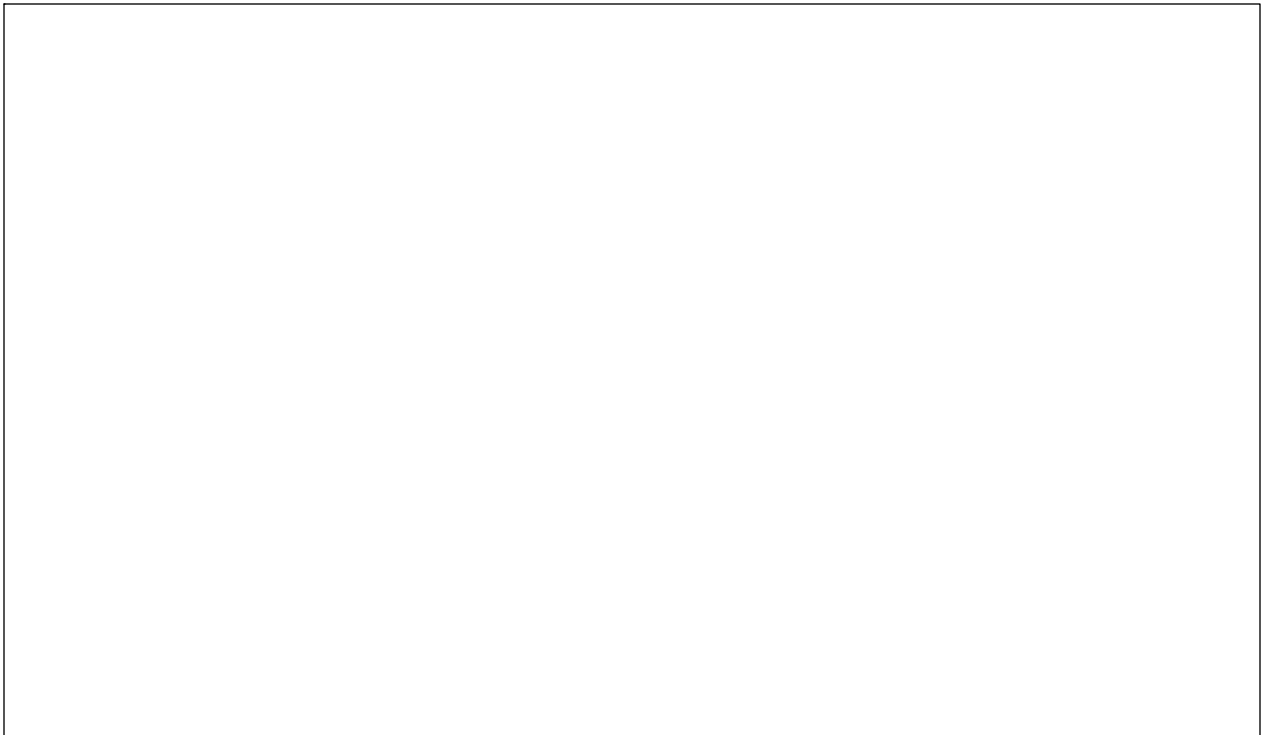
**Superclase:**

**Clase:**

**Subclase:**

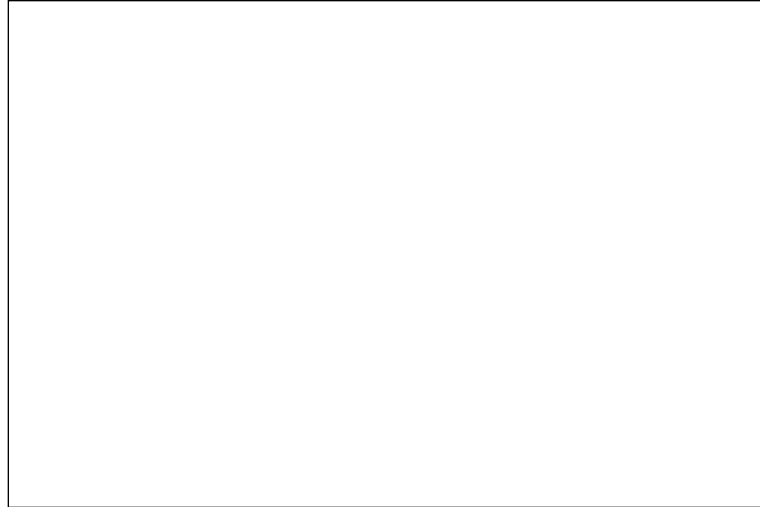
**Orden:**

2. a- Observe el material "A" (tiburón), reconozca y esquematice las estructuras externas. Considere: ubicación de la boca, ojos, posición y número de hendiduras branquiales, presencia y ubicación del espiráculo, abertura cloacal, aletas pares, impares y presencia de fórceps.



2. b- Observe el material "B" (disecado) con lupa.

- Describa y esquematice la disposición de la musculatura.
- Forma y disposición de las escamas, esquematice una de ellas.
- En la boca, observe y describa la disposición de los dientes.



3. Ubique taxonómicamente de la raya de río:

**Phylum:**

**Superclase:**

**Clase:**

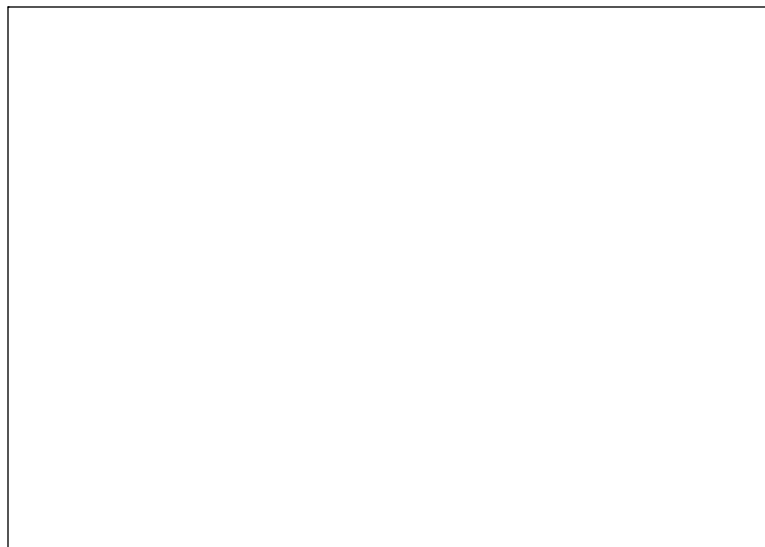
**Subclase:**

**Orden:**

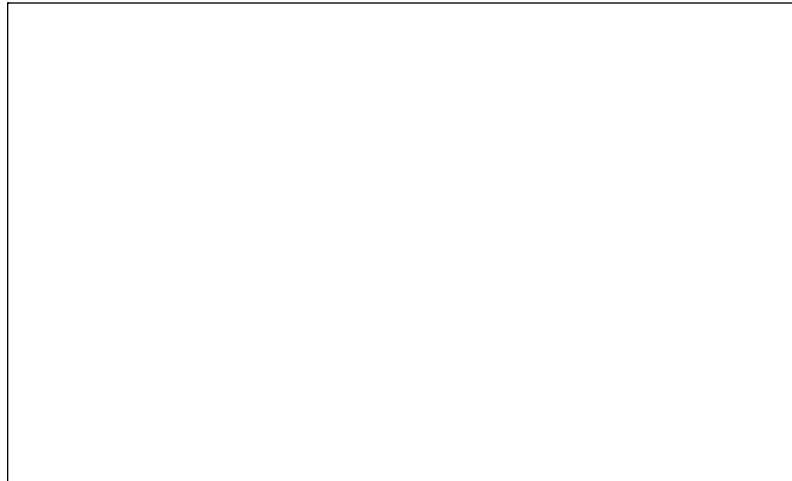
**Familia:**

**Género:**

4.- Observe el material "C" (*raya*) reconozca y esquematice las estructuras externas. Considere: ubicación de la boca, ubicación de ojos, posición y número de hendiduras branquiales, presencia y ubicación del espiráculo, abertura cloacal, aletas pares e impares y presencia de fórceps.



- 5. a-** Observe el material “**D**”, (quimera) y esquematice.
- Caracterice la piel.
  - Forma y disposición de las escamas, esquematice una de ellas.
  - En la boca, observe y describa la disposición de los dientes.



- 5. b-** Complete el cuadro estableciendo las diferencias.

	Tiburón	Raya de río
Forma del Cuerpo		
Ubicación del Espiráculo		
Ubicación de las Hendiduras Branquiales.		
Ubicación de las Aletas Pares.		
Ubicación de los Ojos.		
Piel		
Boca		
Dientes-Escamas		

Alumno:

fecha:

## TRABAJO PRÁCTICO Nº: 17

### **TEMA: OSTEICHTHYES (Peces óseos)**

#### **Objetivos**

- Ubicar sistemática y filogenéticamente a los peces. Reconocer la importancia filogenética de los grupos estudiados.
- Caracterizar a un pez primitivo (Crossopterigio).
- Caracterizar morfológicamente a un pez actual (Actinopterigio).
- Comparar las estructuras más importantes de los grupos estudiados.

#### **Actividades:**

**1-**Ubique taxonómica y filogenéticamente a los Crossopterigios. Analice la importancia desde el punto de vista evolutivo y filogenética- Cuadro 1 (Ver cuadro Practico anterior). Síntesis debajo del cuadro

**2-**Caracterice a los Crossopterigios Rhipidistios (extinguidos), teniendo en cuenta las principales estructuras como esqueleto, apéndices, escamas y dientes a fin de tomarlo como referencia para compararlo con otros peces y tetrápodos. Fig.1

**3-**Seleccione un ejemplar de Teleósteo y:

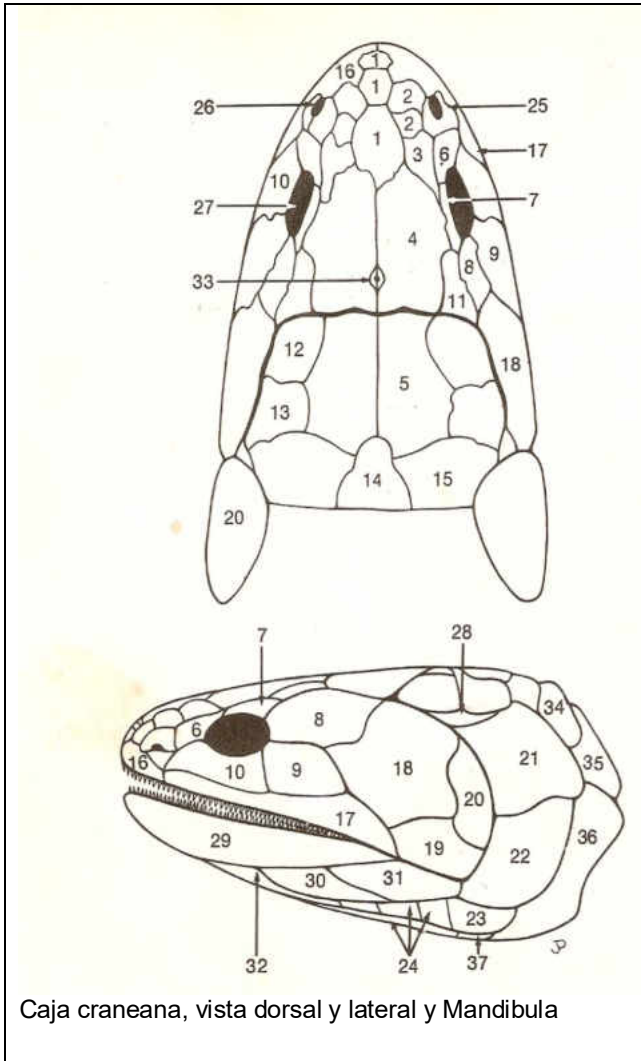
- a) Identifique las diferentes estructuras de la morfología externa (Fig. 3) como la ubicación de la boca, tegumento, número, tipo y ubicación de las aletas, ojos, narinas y ano.
- b) Esquematice el pez analizado, indicando las estructuras reconocidas.
- c) Levante la piel y visualice la musculatura segmentaria. Esquematice.
- d) Efectúe una incisión ventral desde la boca hasta el ano y luego otra en media luna, en la región lateral, levante la musculatura (con cuidado de no dañar los órganos internos) y observe la morfología interna e identifique los órganos. Regístrelos.

**4-** Tome una escama y móntela en un portaobjetos (según técnica), observe a la lupa y con ayuda de los esquemas, identifique el tipo de escama al que pertenece. Compare, con otros materiales, la forma y tamaño de los mismos. Esquematice.

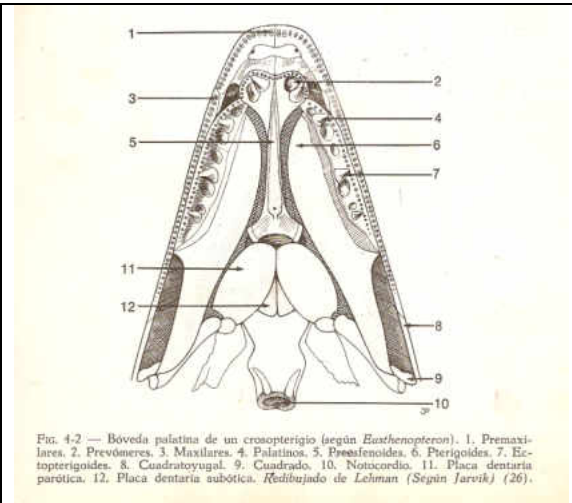
**5-** Observe el esqueleto de un representante de la Clase y reconozca sus partes.



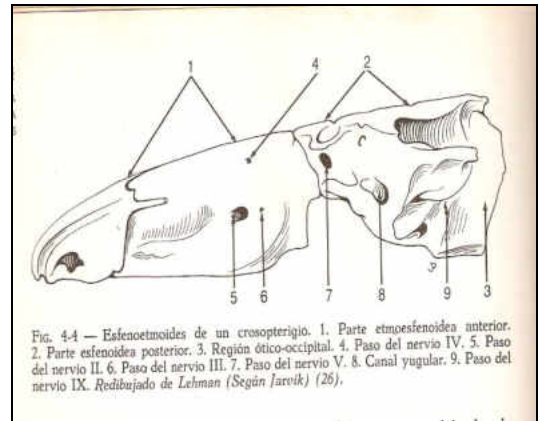
**2- Fig. 1. Imágenes de Crosopterigio Rhipidistio Osteolepiforme:** partes del cráneo siguiendo la división topográfica; Extremidades pares y vértebras. (Imágenes de "Anatomía evolutiva de los Cordados" de Pirlot, P. Ed. 1976)



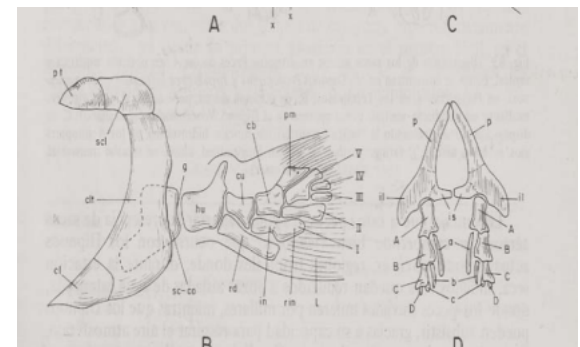
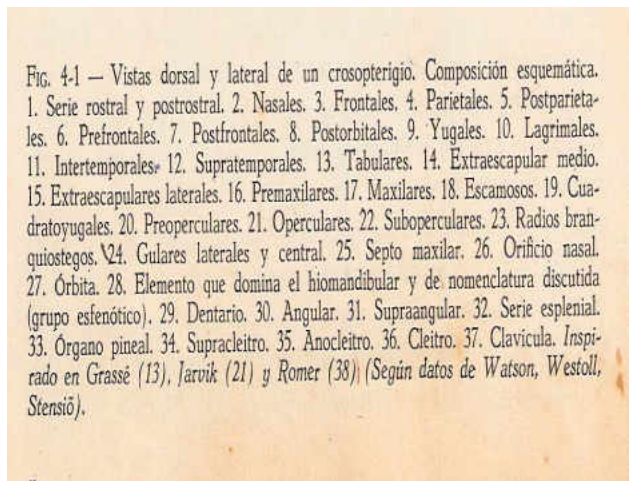
Caja craneana, vista dorsal y lateral y Mandibula



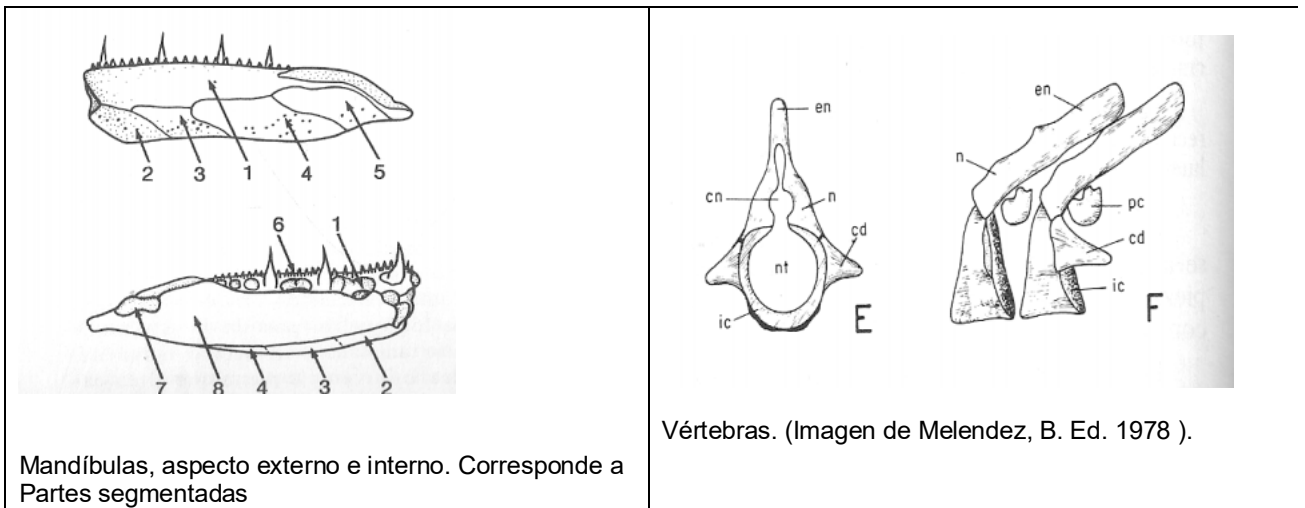
Observ. Señale solo los huesos del Complejo palatino



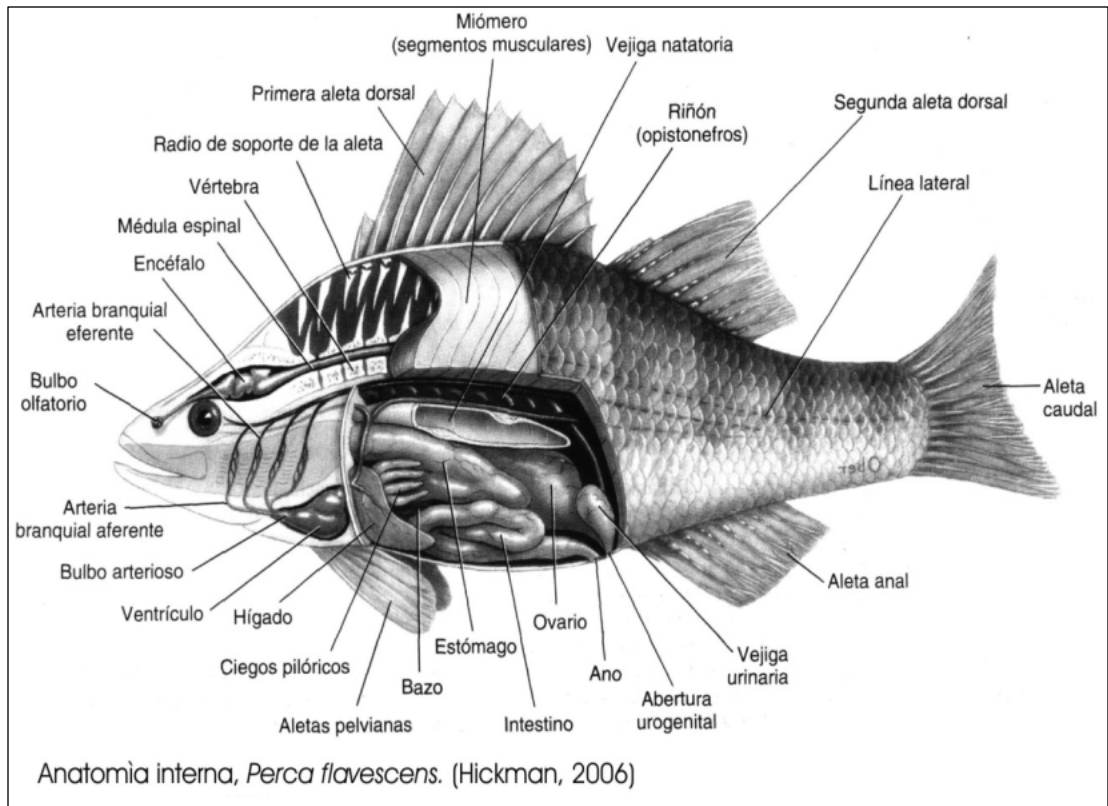
Zócalo cerebral



Estructura de las extremidades pares (Imagen de Melendez, B.T. 2. Ed. 1978 ).



3- Fig. 3 – Morfología externa e interna de un pez Teleósteo.



Alumno:

Fecha:

## TRABAJO PRÁCTICO N°: 18

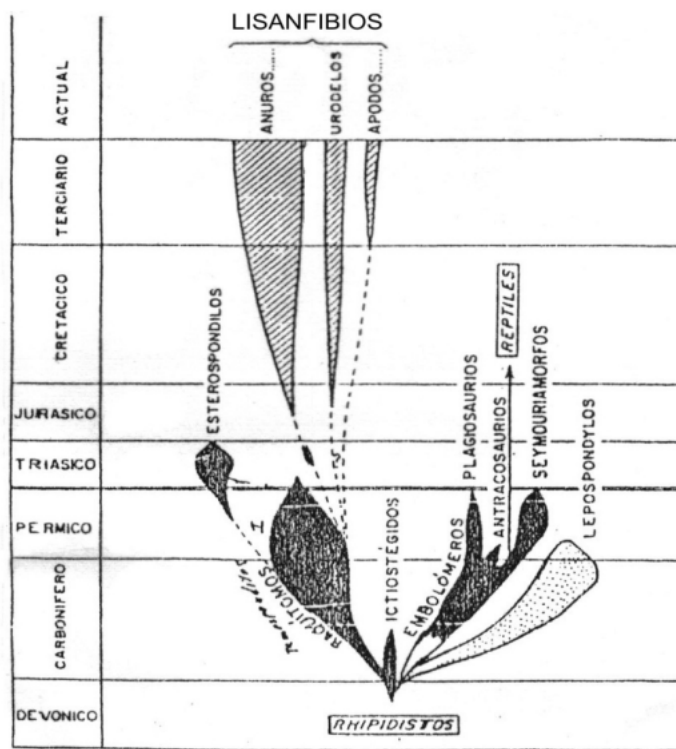
### TEMA: CLASE AMPHIBIA

#### **Objetivo**

- Ubicar sistemática y filogenéticamente a la clase.
- Caracterizar a un anfibio primitivo (Laberintodonta).
- Caracterizar morfológicamente a los anfibios actuales (Lisanfibia)
- Comparar las estructuras más importantes de los grupos estudiados.

#### **Actividades:**

1. Ubique taxonómica y filogenéticamente a los anfibios. Analice la importancia desde el punto de vista evolutivo y filogenética- Cuadro 1. Síntesis debajo del cuadro
2. Caracterice a los anfibios Laberintodontos (Ichthyostega) teniendo en cuenta las principales estructuras como cráneo, apéndices y vértebras. Fig.1. Compare con Eusthenopteron del práctico anterior, estableciendo semejanzas y diferencias. Analice evolución vertebral dentro de la Clase Anfibia. Realice diagrama.
3. Observe el material N° 1: **rana** y/o **sapo** (Anuro) y con ayuda de la bibliografía correspondiente, identifique las distintas estructuras externas (piel, boca, ojos, membrana timpánica, orificio cloacal, tipo de extremidades). Esquematice.
4. En un **esqueleto** de anuro, material N° 2, identifique las diferentes partes de su estructura, (ver Fig. 2 C pag 70).
5. Observe el material N° 3: **salamandra** (Urodelo) y con ayuda de la fig.2-A y la bibliografía correspondiente, identifique y esquematice las distintas estructuras externas (piel, boca, ojos, membrana timpánica, orificio cloacal, tipo de extremidades).
6. Observe el material N° 4: **cecilias** (Apodo) y con ayuda de la fig.2-C y la bibliografía correspondiente, identifique y esquematice las distintas estructuras externas (piel, boca, ojos, membrana timpánica, orificio cloacal, tipo de extremidades).
7. Observe, Identifique y esquematice los demás organismos presentados en el práctico, señalando sus partes.



Cuadro 1

cuadro 1. "Distribución y Filogenia de Lisanfibios" "Paleontología" T. 2 de Meléndez, B. Ed. 1978

.....

.....

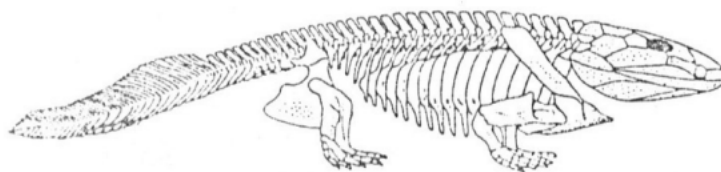
.....

.....

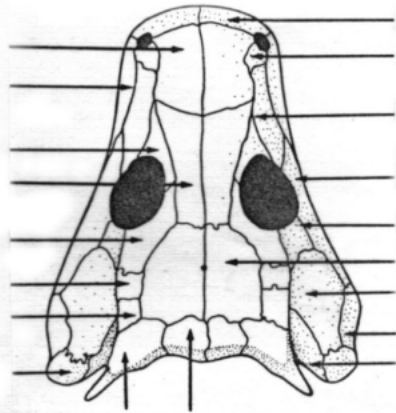
.....

.....

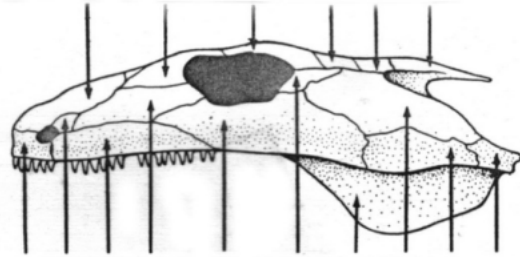
2. Fig.1- A: Imagen de Ichthyostega (Completar referencias)



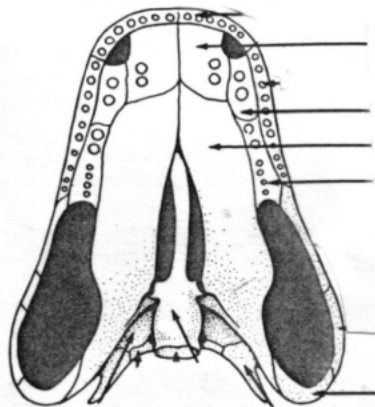
2. Fig. 1- B: Esqueleto craneano. Imágenes de "Morfología evolutiva de los Cordados". Pirlot, P. Ed.1976



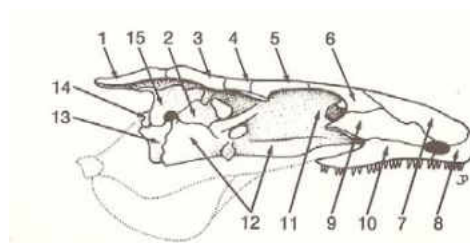
b- Caja craneana de *Palaeogyrinus* (v. d.)



c- Caja craneana de *Palaeogyrinus* (v. l.)

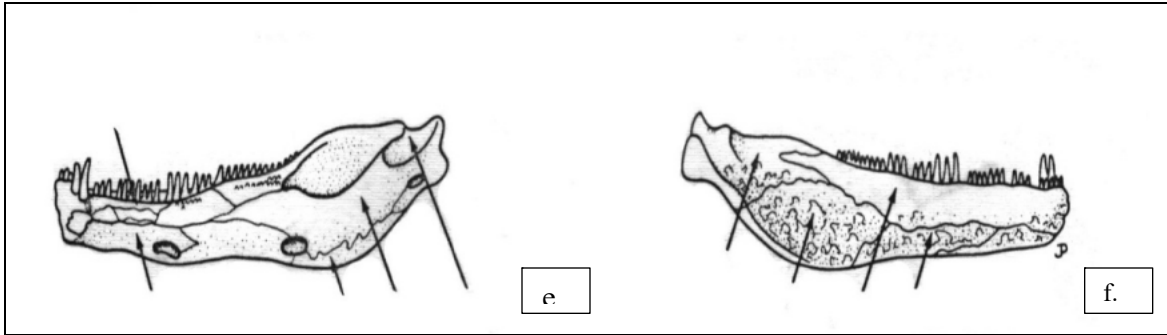


d-Bóveda palatina donde se observa el Complejo palatino de *Palaeogyrinus*

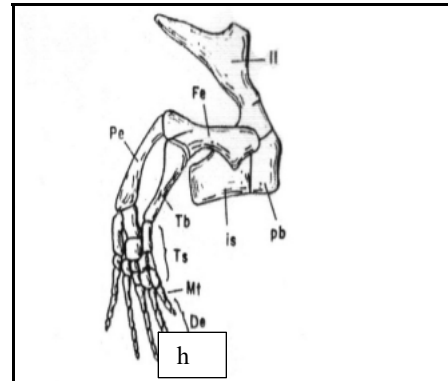
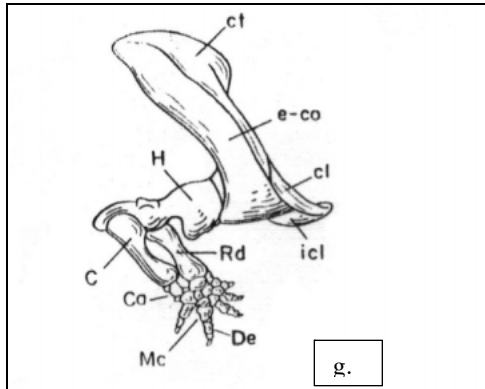


e. Zócalo cerebral

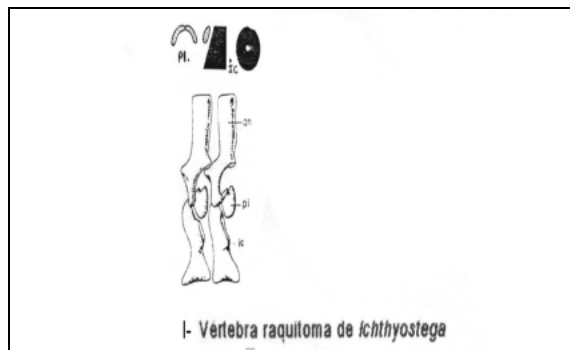
2. Fig. 1- C: Mandíbula de Laberintodonto – Imágenes de “Morfología evolutiva de los Cordados”. Pirlot, P. Ed.1976



2. Fig. 1- D: Extremidad anterior y posterior de Estegocefalos (Anfibios primitivos) Melendez, B. Ed.1978



2. Fig. 1- E: Imagen vértebra primitiva.





*Salamandra salamandra gallica*



fig. 2 A

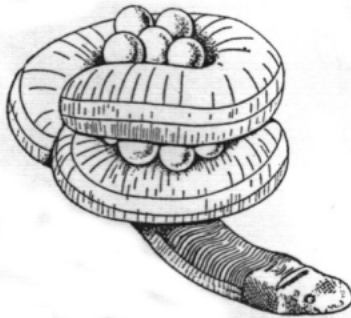


fig. 2 B

*Ichthyophis glutinosus* (de SARASIN).  
Hembra con huevos

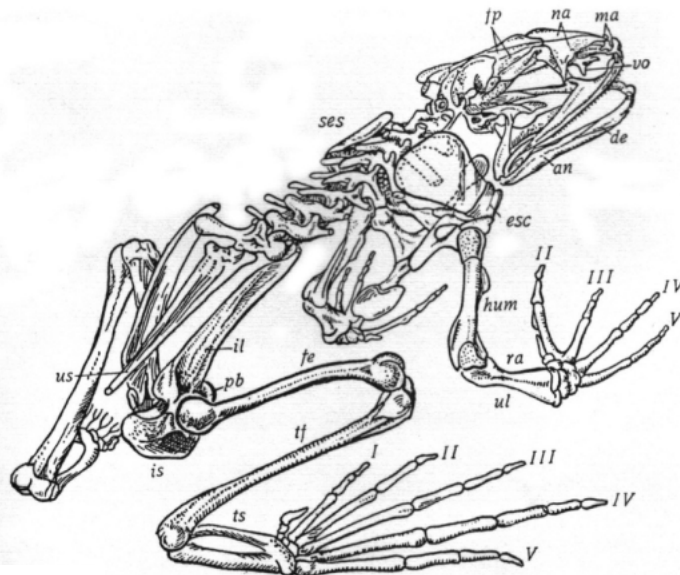


fig. 2 C

Esqueleto de rana (según LEUCKART y CHUN ; de MONCHARMONT).  
an, angular ; de, dental ; fe, fémur ; fp, frontoparietal ; il, ilion ; is, isquión ; ma, maxilar ; na, nasal ; hum, húmero ; pb, pubis ; ra, radio ; esc, escápula ; ses, supraescápula ; tj, tibia-fíbula ; ts, tarsales, ul, ulna ; us, urótilo ; vo, vómer ; I-V, dedos

Alumno:

Fecha:

### TRABAJO PRÁCTICO Nº: 19

#### TEMA: CLASE REPTILIA

#### Objetivos

- Ubicar sistemática y filogenéticamente al grupo en estudio. Analizar caracteres de interés taxonómico.
- Caracterizar morfológica y comparativamente a reptiles primitivos, extinguidos y actuales, con especial atención al sistema esquelético.
- Identificar sistemáticamente los ejemplares presentados.
- Interpretar y confeccionar cuadros de filogenia y amplitud.

#### Actividades:

##### 1. Sistemática y Filogenia

- Ubique sistemática y filogenéticamente a los reptiles desde la categoría Phylum. Lectura del cuadro de distribución y filogenia: Analice la importancia desde el punto de vista evolutivo y filogenético (Fig. 1) y realice una síntesis.
- Registre Origen de la Clase y Subclases, con sus respectivos biocrones y recree un cuadro de amplitud y filogenia de la Clase.

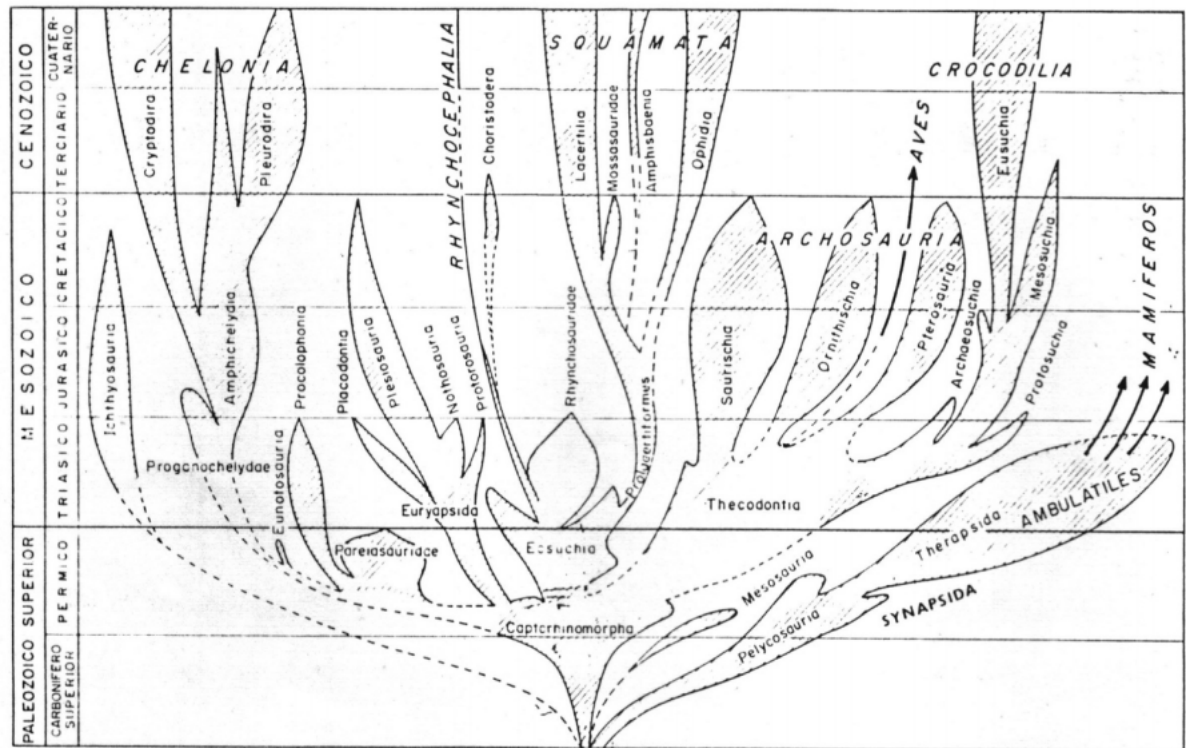


Fig.1 "Distribución y Filogenia de Reptiles" de Paleontología" T. 2 de Meléndez, B. Ed. 1978)

.....

.....

.....

.....

.....



## 2. Modelos de Cráneo (caracteres de importancia sistemática)

Las **fosas o fenestras temporales** son aberturas del cráneo situadas detrás de las órbitas de los ojos de muchos vertebrados amniotas. Hacen que el cráneo sea más ligero y permiten la inserción de músculos que accionan la mandíbula inferior. Los huesos que rodean estas fenestras varían considerablemente según los grupos.

a. Identifique y caracterice los distintos modelos de cráneo (según fosas temporales) y relaciónelos con las Subclases correspondientes (Fig. 2) Complete los esquemas.

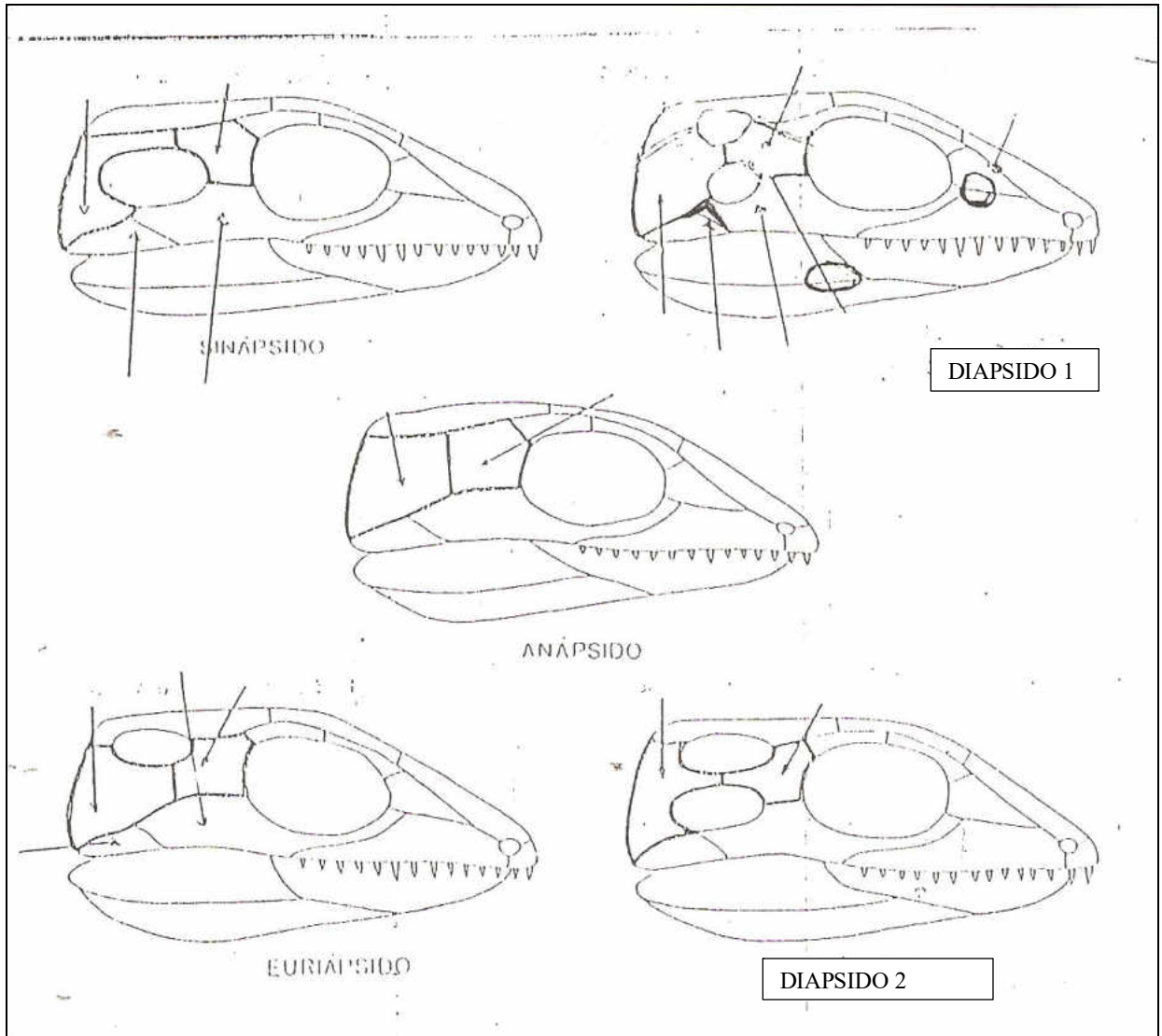
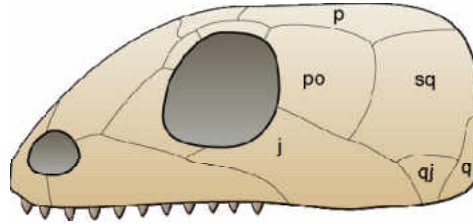


Fig. 2-Dibujos elaborados a partir de las imágenes tomadas del "Libro de los Dinosaurios" de Edwin Colbert, 1973. Eudeba

**3: Subclase: Anápsida**  
**Reptiles extinguidos**



- a. Caracterice el esqueleto de un reptil primitivo con especial atención al cráneo, vértebras y extremidades (Cotilosaurio) Fig. 2-1.
- b. Observe Fig. 2-2 y complete caracteres externos más relevantes del grupo al que representa.
- c. Registre biocrón del Orden y analice la relación filogenética con los Anápsidos actuales.

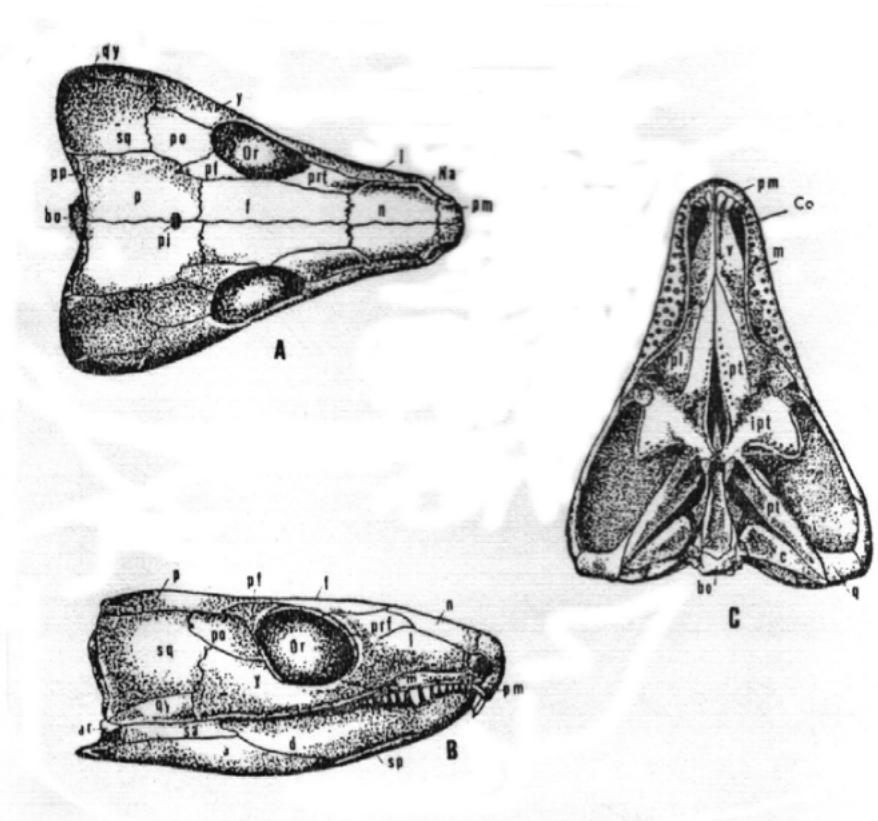


Fig. 2-1 Imágenes de Paleontología” T. 2 de Melendez, B. Ed. 1978.

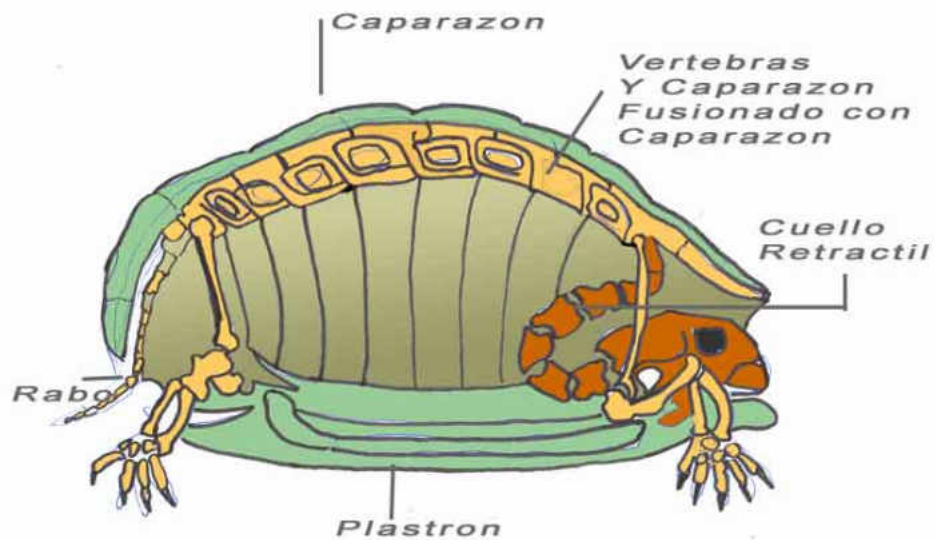
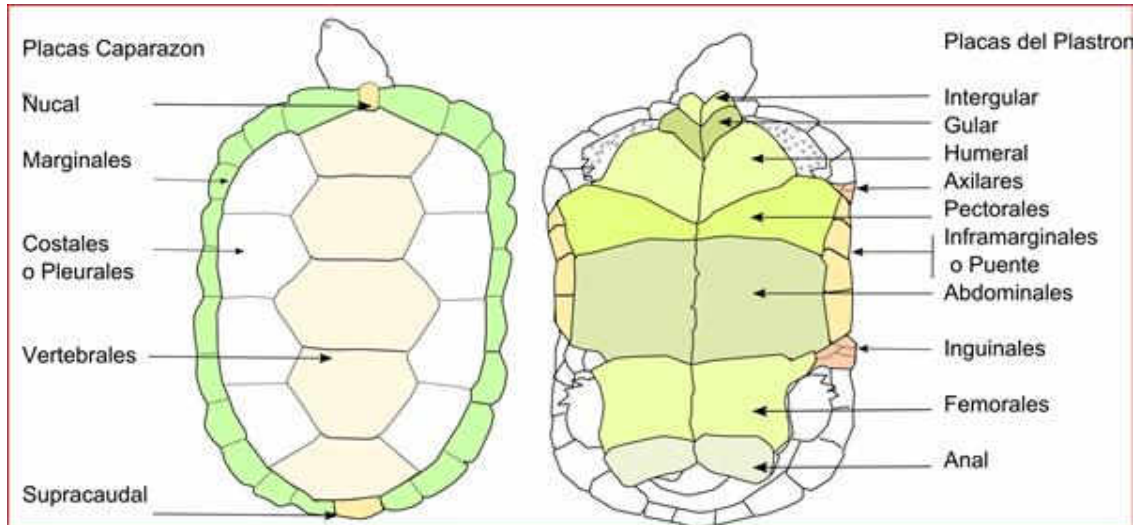


Fig. 2.2: Imágen de Captorhinus (tomada de wikimedia)

**Reptiles Actuales:**

c) Reconozca las distintas estructuras de la morfología externa, caracterice y esquematice.

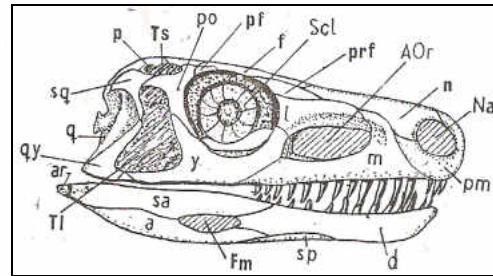
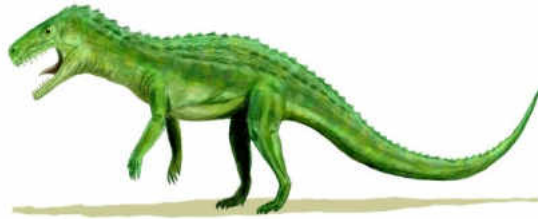
d) Observe y señale las principales estructuras del esqueleto y plastrón de un *quelonio* actual. Luego compare con el grupo anterior, señalando modificaciones.



**4: Subclase Arcosauria**

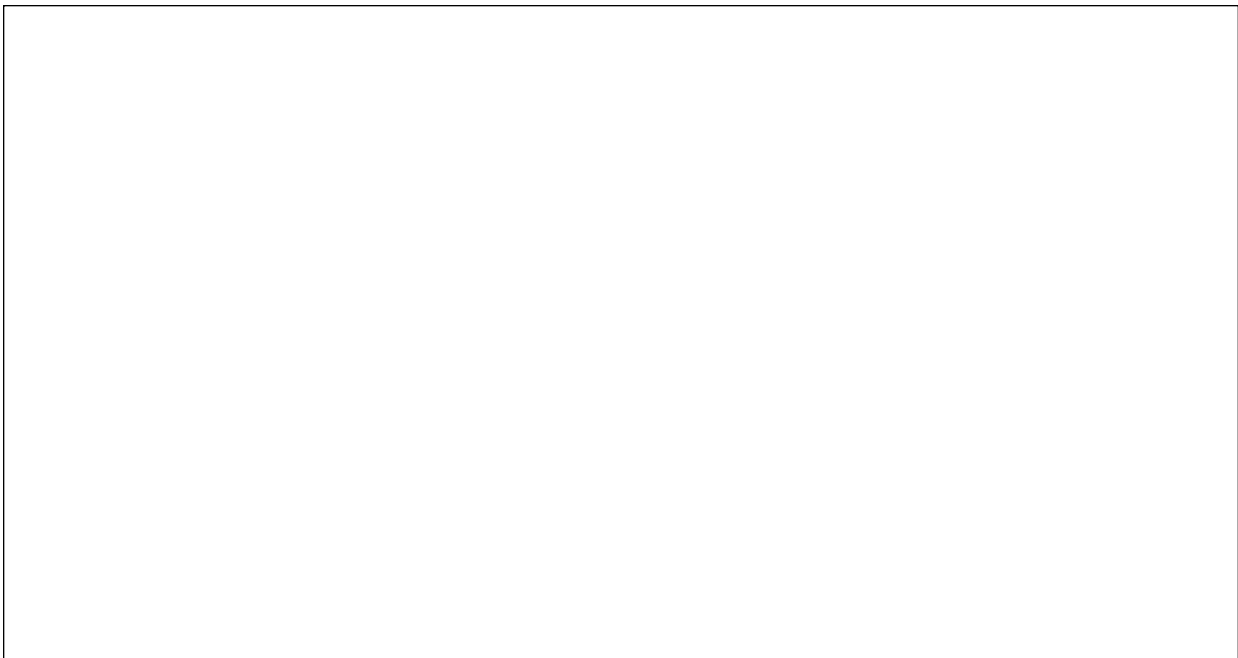
**A. Orden: Tecodontia**

- a. *Euparkeria* sp: observe la imagen y señale caracteres externos más relevantes del grupo al que representa. Registre biocrón del Orden.
- b. Observe la figura del cráneo y señale los caracteres relevantes del grupo en relación las fosas temporales.



**B. Orden: Crocodylia**

- a) Morfología externa de un Caimán (Crocodylia): reconozca las distintas estructuras, caracterice y esquematice. Material N° 2



b). Caracterice el cráneo de los cocodrilos, atendiendo a las fenestras. Señale referencias en las imágenes.

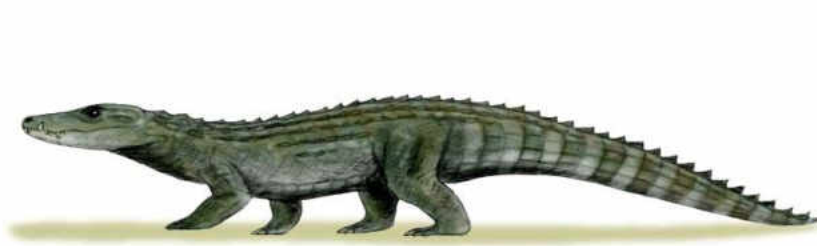


<http://www.galeon.com/home3/biologia/craneos.jpg>  
*Sarcosuchus imperator*, gigante del cretácico



Cráneo actual (material de cátedra)

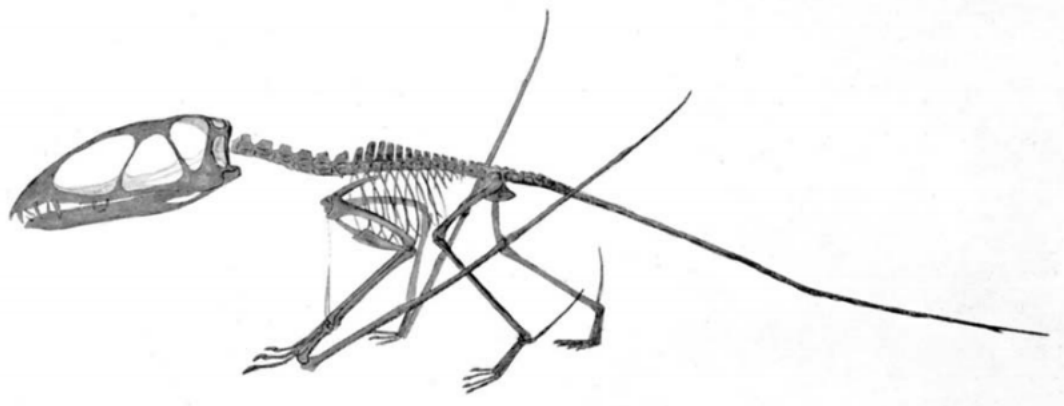
c). Caracterice esqueleto apendicular. Registre biocrón del Orden.



*Allodaposuchus* fósil del Cretácico-Superior. Imagen de wikipedia

### C. Orden: **Pterosauria**

a. Caracterice el cráneo y complete en la imagen, los caracteres morfológicos más relevantes del grupo al que representa. Registre biocrón



*Dimorphodon* (Jurásico). Imagen de wikipedia

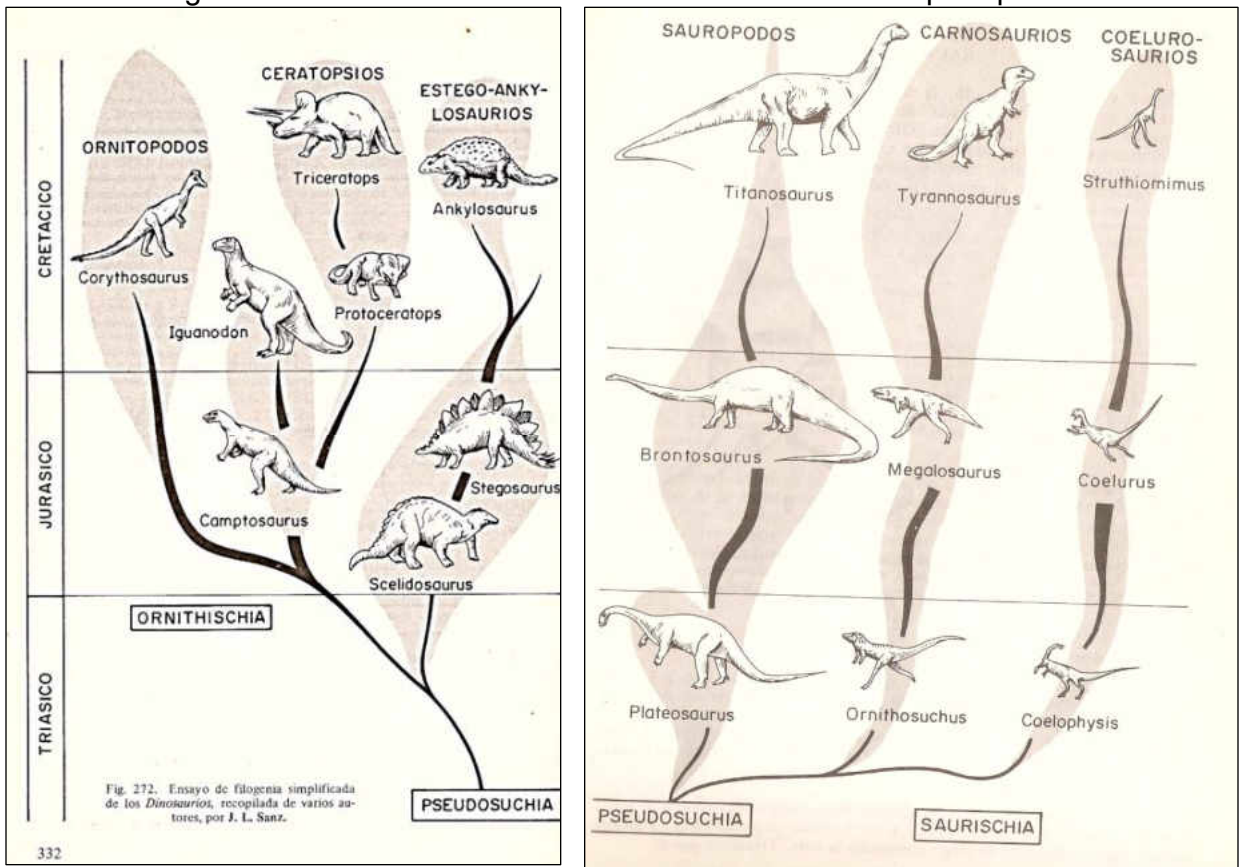


**D. Orden: Saurischia y Ornithischia (Dinosaurios)**

a. Los "dinosaurios" están agrupados en dos órdenes, Saurischia y Ornithischia, los cuales se basan en la estructura de la cadera. Observe las imágenes y compare.

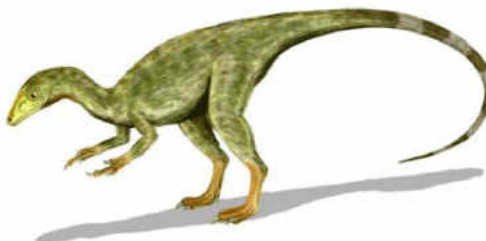


b. Analice filogenia de los Dinosaurios en el Cuadro identificando las principales líneas.



Cuadro de filogenia tomada de Meléndez, B. T. 2 Ed. 1978

c. Imagen representativa de un Theropodo. Describa caracteres externos más relevantes que lo acercan a las aves.

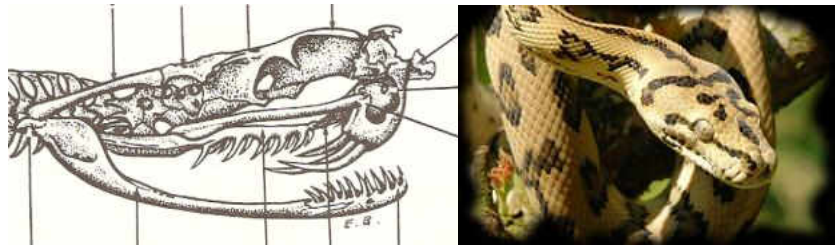


Theropodo del Triásico - [Cretácico](#) Imagen de wikipedia

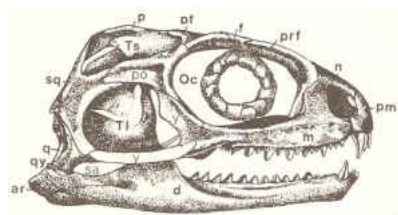
### 5. Subclase: **Lepidosauria**

En el gráfico se presenta la filogenia construida a partir de la evolución del cráneo en relación a fosas temporales, considerando al Orden Eosuchia (Género *Younguina*) como representante más primitivo.

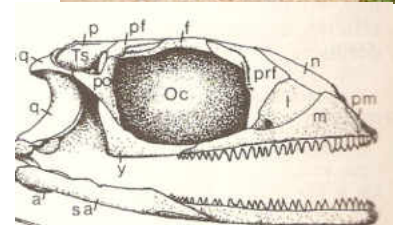
- a- Observe las imágenes de los cráneos y complete las referencias de cada uno registrando las distintas modificaciones que se presentan hasta los grupos actuales.
- b- Identifique las características mencionadas en los esqueletos de representantes actuales.



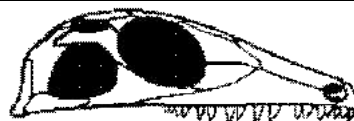
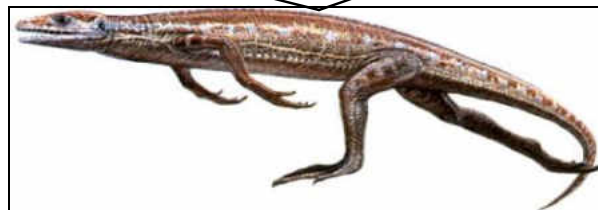
Ofidios



Rhynchocephalia: *Sphenodon punctatus*



Squamata (Lagartos - iguanas)



Eosuchia: *Younguina*

**5.2) Orden Squamata:** Observe la forma de las lenguas en los ejemplares **A, B**, y determine a que suborden pertenecen cada uno de ellos. Esquematice:  
**A. *Tropidurus catalanensis* - B. *Teius ocellatus*.**

**5.3) Esquematice los siguientes ejemplares señalando las estructuras que los distingan y ubíquelos taxonómicamente.**  
**D. *Mabuya dorsivittata* - E. *Tarentola mauritanica* -F. *Ophiodes intermedius*  
G. *Amphisbaena darwinii***



**5.4)** Observe y registre, el material **H** (Anfisbenido) - **I** (Ofidio) establezca las diferencias entre las escamas dorsales y las ventrales y la ubicación del orificio cloacal, teniendo en cuenta los aspectos teóricos referente a la cubierta del cuerpo (escamas), entre un lagarto ápodo y un ofidio. Esquematice.

**5.5)** Observe los ejemplares asignados (**1, 2, 3 y 4**) y teniendo en cuenta la información bibliográfica, establezca las diferencias entre **corales verdaderas y falsas**, esquematice.

**5.6)** Observe los materiales asignados (**Nº 5 y Nº 6**), teniendo en cuenta los aspectos teóricos, establezca cuales pertenecen al género *Bothrops* y cuál al género *Crotalus*. Esquematice.

**5.7)** Mencione las diferencias y semejanzas que encuentra entre el esqueleto de un **Saurio** y un **Ofidio**.

**5.8)** Realice un cuadro, sintetizando las características distintivas de las familias de OPHIDEA.



Alumno:

Fecha:

## TRABAJO PRÁCTICO Nº: 20

### **TEMA: CLASE AVES**

#### **Objetivos:**

- Ubicar sistemática y filogenéticamente a la Clase Ave. Realizar análisis filogenético.
- Reconocer, comparar y esquematizar las características morfológicas de las aves actuales y fósiles.
- Ubicar sistemáticamente los ejemplares seleccionados para su estudio.

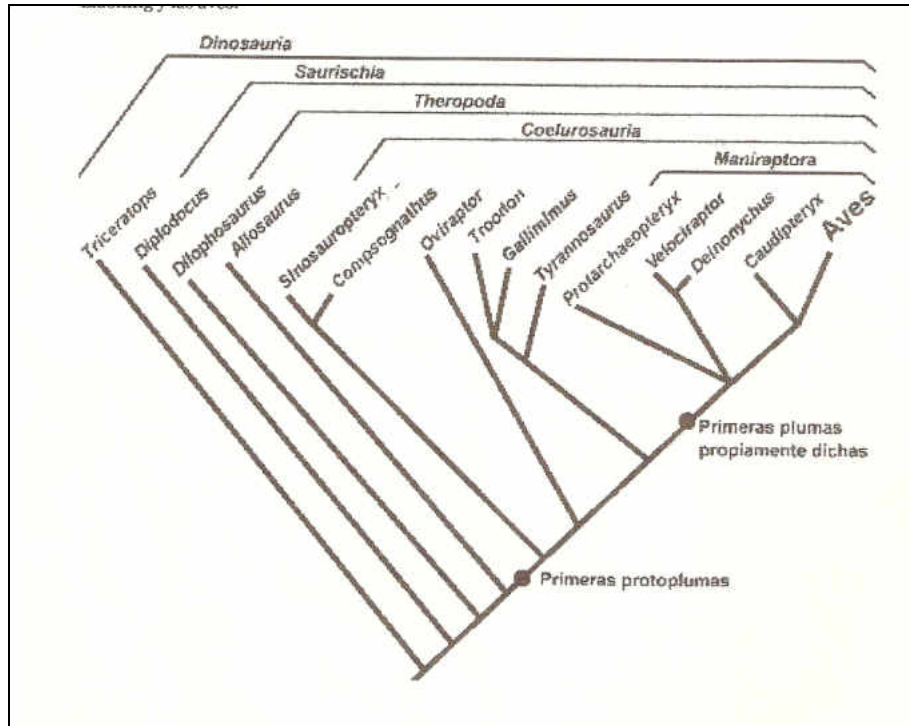
#### **Actividades:**

##### **Aves primitivas**

- a. Ubique taxonómica y filogenéticamente a las aves. Analice el cuadro de filogenia de reptiles y registre al origen. Observe cladograma (Fig. 1) y analice el parentesco evolutivo entre dinosaurios y aves. Sintetice en un diagrama filogenético.
- b. Enuncie semejanzas y diferencias morfológicas de las Aves con respecto al grupo de Reptiles antecesores.
- c. Compare la estructura esquelética de un ave primitiva (Archaeopteryx) y un ave actual voladora (Fig.2). Registre las diferencias y biocrón de ambos grupos.

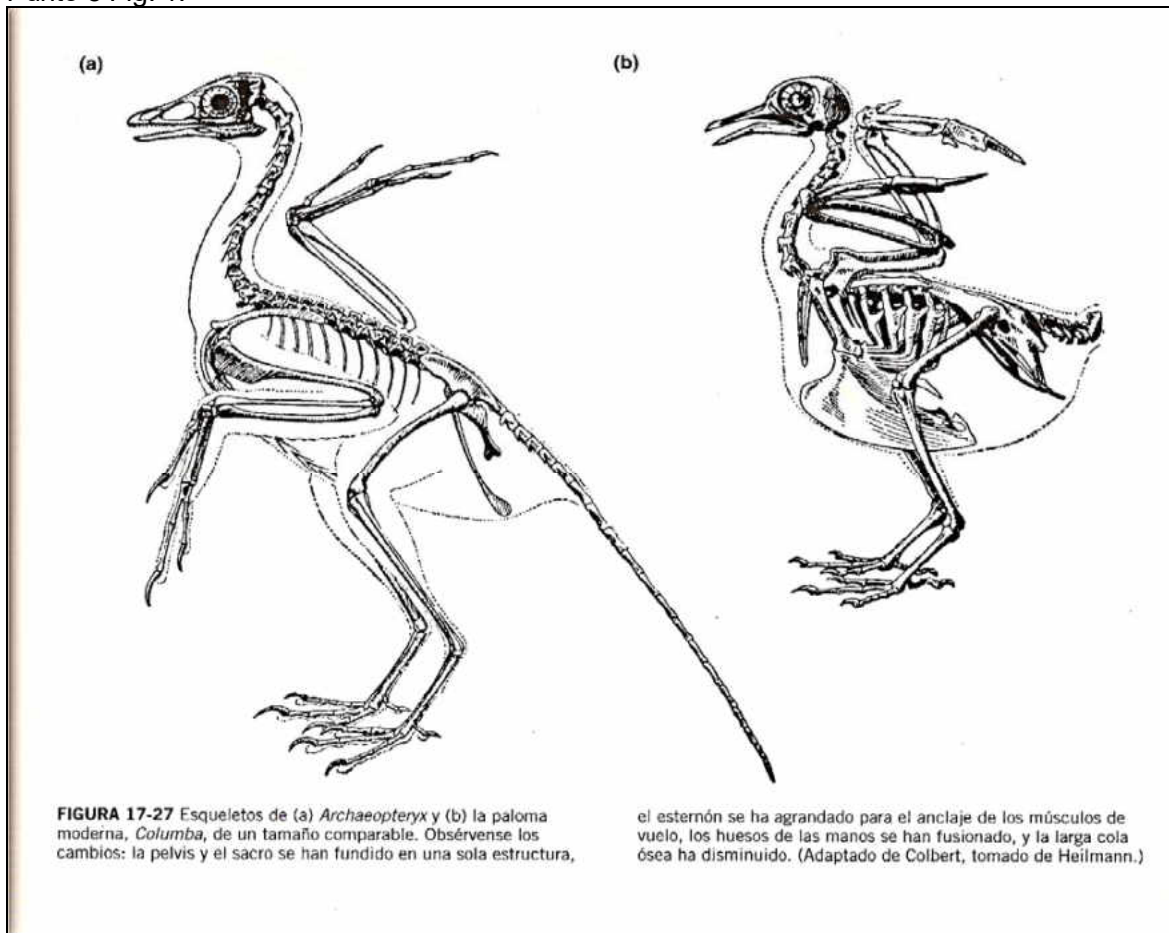
##### **Aves actuales**

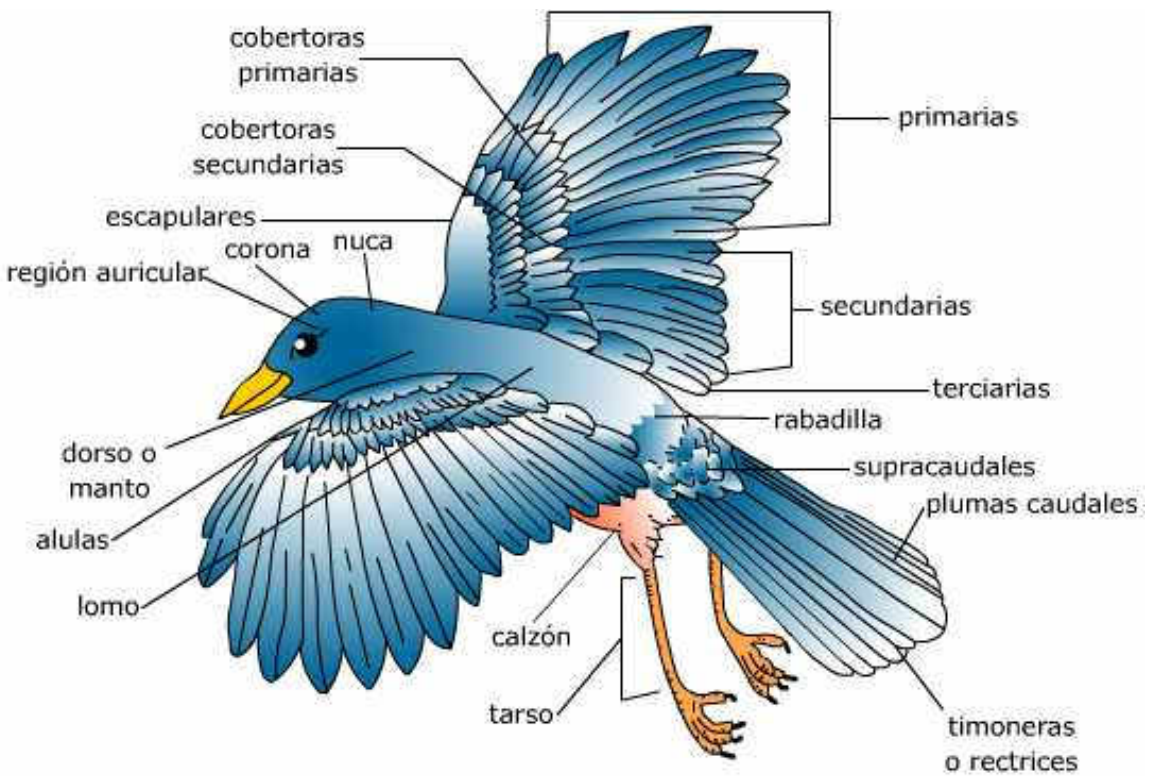
1. Seleccione y observe el material Nº 1, y con ayuda de los esquemas presentados (Fig. 3 ) y la bibliografía correspondiente, identifique las distintas regiones de en que se divide el cuerpo, caracterice las extremidades anteriores, posteriores y la morfología externa.
2. Compare las plumas de las distintas regiones del cuerpo de un ave. Caracterícelas. Fig. 4. Observe y distinga las distintas partes que componen una pluma. Esquematice el material presentado.
3. Observe las patas de un ejemplar, descríbala y diga a que tipo pertenece.
4. Reconozca las distintas regiones del esqueleto, con especial atención a los miembros anteriores y posteriores, elementos que constituyen la mandíbula inferior, Nº de cóndilos, sinsacro, pigostilo, cintura escapular, tipos y función de picos.
5. Identifique a nivel de orden diferentes ejemplares como ser: loro, colibrí, búho de los campanarios, pingüino, cormorán y pavo. Esquematícelas.
6. Realice un listado con los órdenes más conocidos de la avifauna regional con una breve descripción.



Parentesco evolutivo estimado entre diferentes dinosaurios, incluyendo se los hallazgos de Liaoning y las aves, (*Dinoaves htm./1998*)

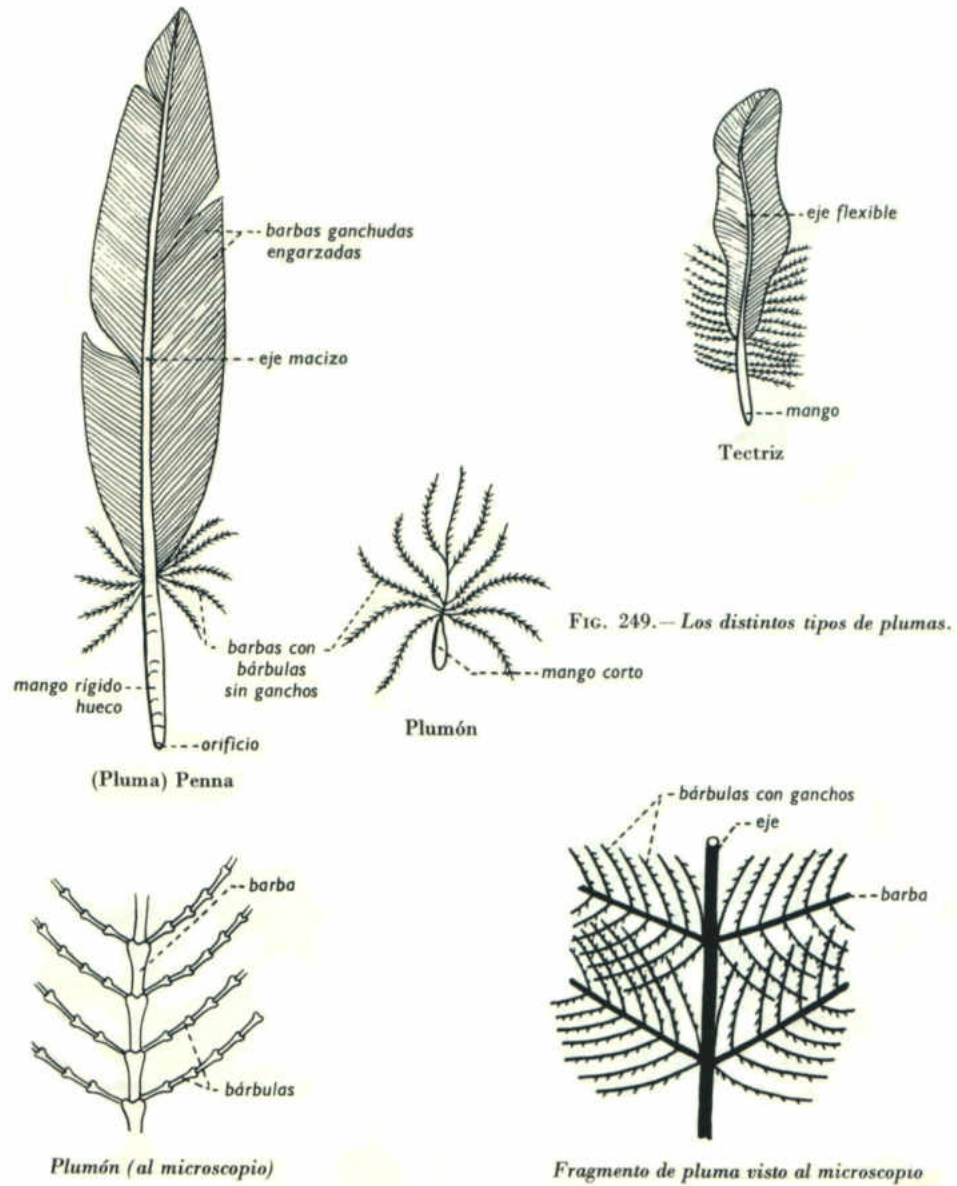
Punto 8 Fig. 1.





© Rodrigo Valenzuela A.  
 Fig. 3. Anatomía externa de un ave.

Fig. 4. Tipos de plumas



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



Alumno:

Fecha:

## TRABAJO PRÁCTICO Nº: 21

### TEMA: REPTILES SINÁPSIDOS – MAMÍFEROS

#### Objetivos:

- Ubicar sistemática y filogenéticamente a la subclase Sinapsida (ver Cuadro de Distribución y Filogenia General de reptiles).
- Analizar e interpretar cuadro de filogenia y distribución estratigráfica de la Subclase analizada. Reconocer la importancia filogenética de los grupos estudiados.
- Caracterizar a los Reptiles Sinápsidos desde el punto de vista de su relación con los mamíferos.
- Reconocer los caracteres diagnósticos de la Clase **Mamíferos**. Analizar e interpretar cuadro de filogenia y distribución estratigráfica de la clase.

#### ACTIVIDADES:

- Localice a los reptiles Sinápsidos en el Cuadro de Distribución y Filogenia General de reptiles.
- En el Cuadro de Filogenia General de Reptiles Sinápsidos (Fig. 1) analice y registre origen y filogenia.
- Caracterice el esqueleto de los Reptiles Sinápsidos, especialmente el cráneo, siguiendo la línea evolutiva (Fig. 2).
- Observe y señale los caracteres diagnósticos de la clase Mammalia (*Canis* sp.) comparándolos con el grupo antecesor. Asiente las diferencias.
- Analice el Cuadro de Distribución y filogenia de Mamíferos (Fig.3). Registre su origen y relaciones entre las principales líneas filogenéticas (extinguidos y actuales) con sus respectivos biocrones.

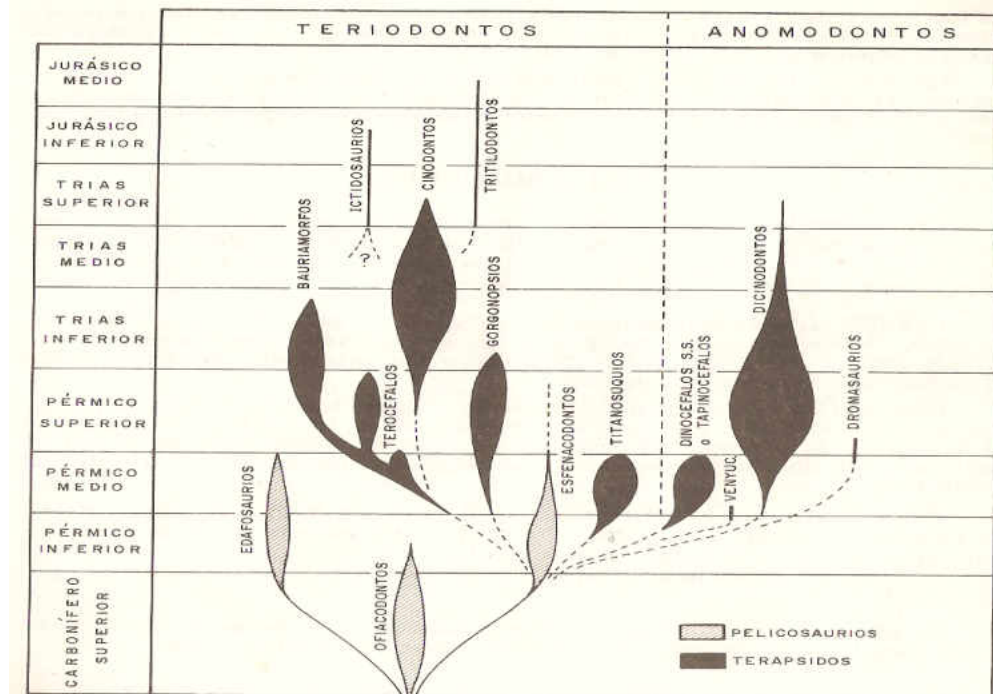
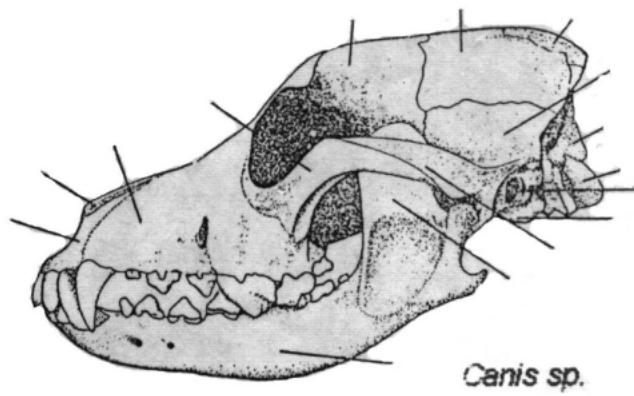


Fig. 362. Filogenia general de los Reptiles Sinápsidos. Los *Ofiacodontos*, que constituyen el grupo basal de los *Pelicosaurios*, se continúan con la rama de los *Esfenacodontos*. A su vez, estos últimos parece que constituyen el grupo ancestral del que derivan los distintos grupos de *Terápsidos*. Los enlaces de estos grupos con la base de los *Esfenacodontos* son meramente hipotéticos. La división de la figura en *Teriodontos* y *Anomodontos* se refiere únicamente a los *Terápsidos*. (Original de F. Alférez).

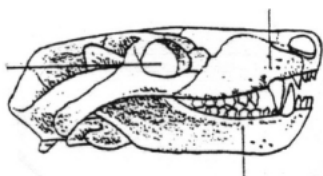
Fig. 1 de filogenia tomada de Meléndez, B. T. 2 Ed. 1978



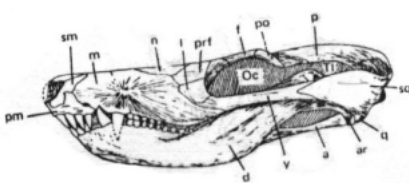


*Canis sp.*

**B. MAMÍFEROS**



*Trinaxodon*

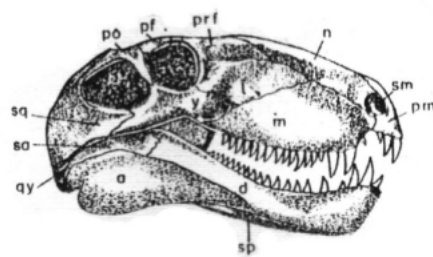


*Bauria cynops*

**TERIODONTOS**

**ANOMODONTOS**

**TERAPSIDOS**



*Dimetrodon limbatus*

**PELICOSAURIOS**

**A. REPTILES SINAPSIDOS**

Fig. 2-Imágenes tomadas de: A. Pisanó y F. Barbieri (*Canis*); B. Meléndez T2 (*Bauria*, *Dimetrodon*); M. J. Benton (*Trinaxodon*).



Alumno:

Fecha:

## TRABAJO PRÁCTICO N°: 22

### **TEMA: CLASE MAMÍFEROS**

#### **Objetivos:**

- Ubicar sistemáticamente los ejemplares presentados hasta el nivel de Orden.
- Reconocer y comparar las características morfológicas de mamíferos actuales.

#### **Actividades:**

1)- Observe el material N° 1: “cerdo” y con ayuda de la bibliografía correspondiente, identifique las distintas características de la morfología externa. Mencíonelas y esquematice señalando sus partes.

2)- Observe el material N° 2: “esqueleto de gato” y trate de reconocer los elementos que componen:

- a) CRANEO - región temporal, número de cóndilos. Describa la fórmula dentaria.
- b) MANDIBULA INFERIOR
- b) EJE AXIAL, describa de qué forma se vincula con la cintura pélvica.
- c) CINTURA ESCAPULAR, cuántas y cuales piezas la integran.
- d) EXTRAMIDADES ANTERIORES Y POSTERIORES, ¿qué elementos la componen, que diferencias observa entre las terminaciones de los dedos entre los materiales N° 1 y 2?

Imágenes: LOS MAMÍFEROS SILVESTRES DE LA PROVINCIA DE MISIONES, ARGENTINA. 2006.  
Autores: Massoia, Elio; Chebez, Juan Carlos; Bosso, Andrés.

3)- Analice el material N° 3 (Comadreja), ubicar el hueso epipubiano e indique su función.

¿Qué otras características presenta este organismo?



Mbiturú *Didelphis albiventris*. Marsupial de la región, también conocida como comadreja.

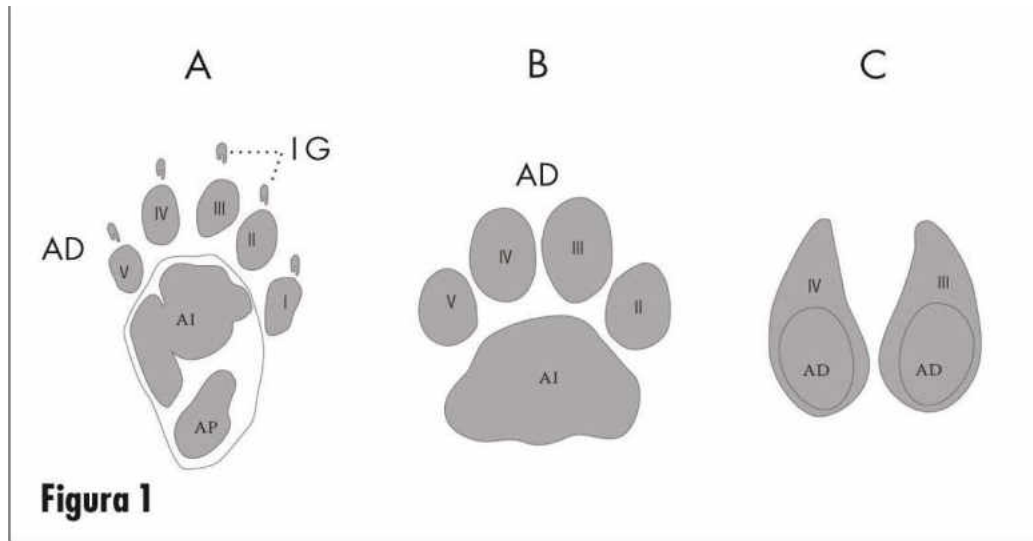
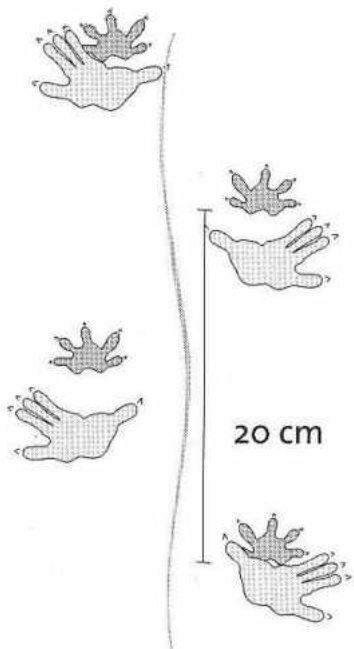
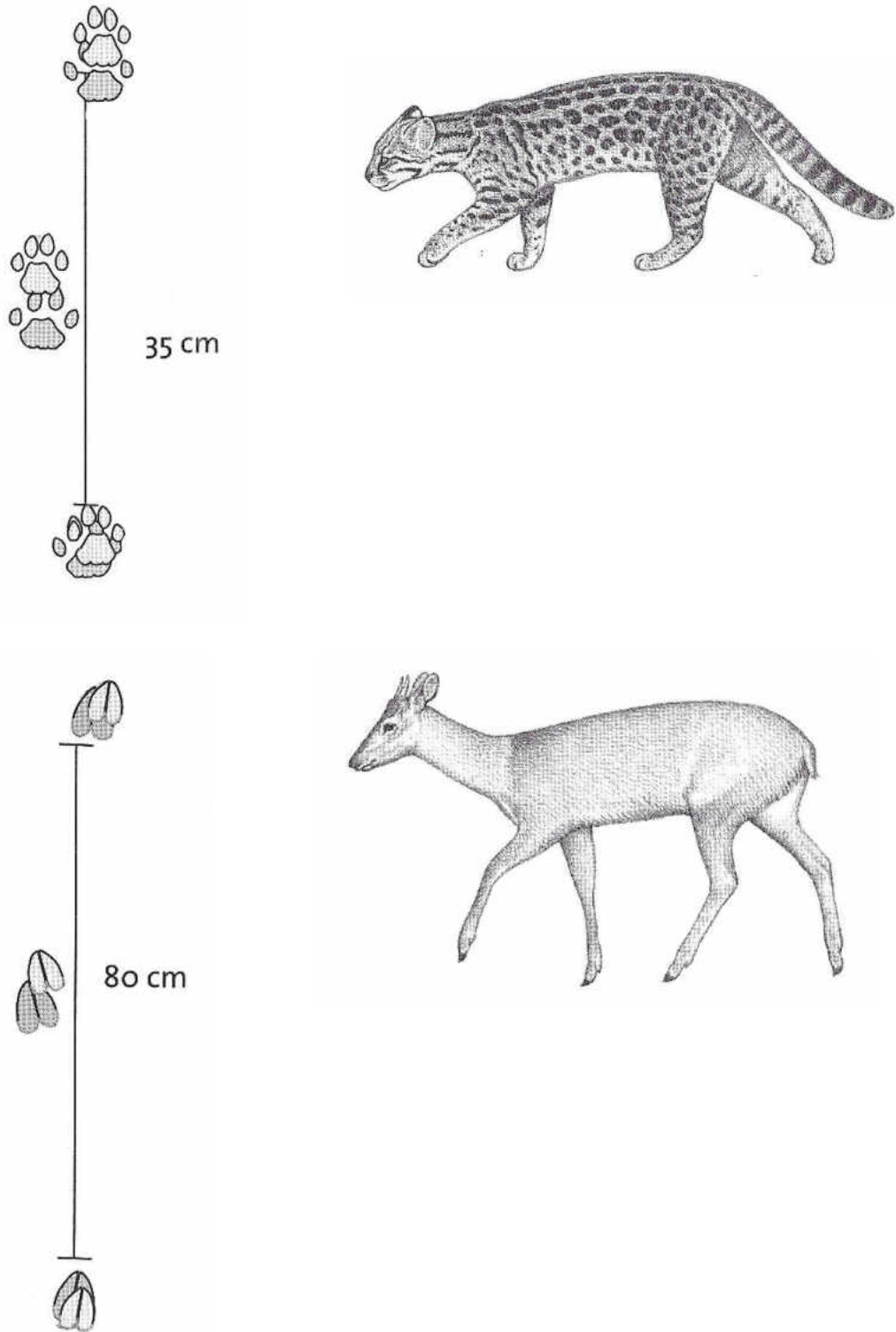


Figura 1. Clasificación básica y partes de una huella. La ilustración muestra los diferentes tipos de extremidades según el contacto con el sustrato: A- **Plantigrado**; B- **Digitigrado**; C- **Unguligrado**. En números romanos se indican los dedos correspondientes. IG: impresión de las garras; AD: impresión de almohadillas digitales; AI: impresión de almohadillas intermedias; AP: impresión de almohadillas proximales.

4)- Identificar a los organismos teniendo en cuenta el tipo de extremidades.

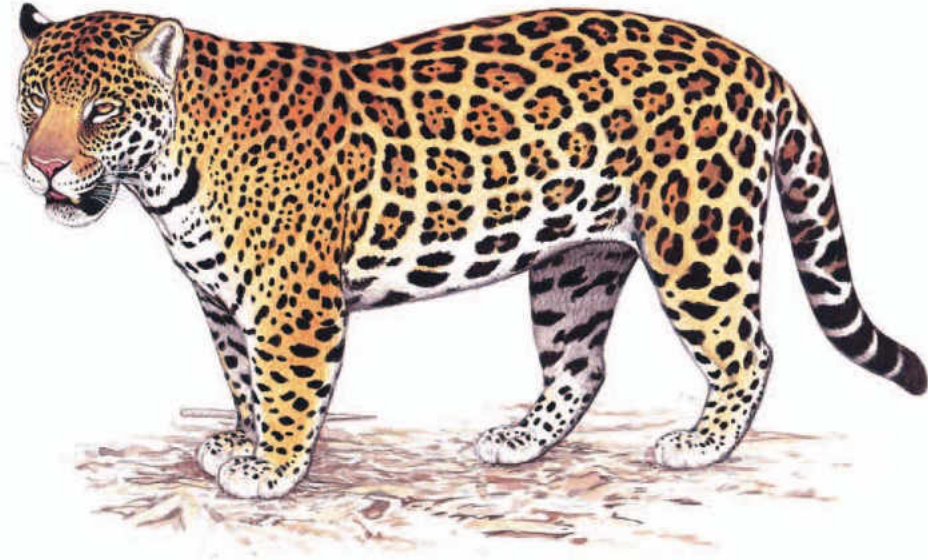




Imágenes: DE ANGELO CARLOS "Guía de Huellas de los mamíferos de Misiones y otras áreas de subtropical de Argentina".. ED. Subtrópico. 2008.

5)- Reconozca y diferencie la fórmula dentaria de un roedor, conejo, perro, gato y cerdo, según sean jóvenes o adultos-





**Yaguareté *Leo onca*.**

## Bibliografía

- Ageitos de Catellanos, Zulma. “*Los Invertebrados*”. Tomo I, II y III. Biblioteca Mosaico.
- Barnes, R. “*Zoología de los Invertebrados*”. 1984. Ed. Hernan.
- Bignot, Gerard. “*Los Microfósiles*”. 1988. Editorial Paraninfo.
- Blume Storer- Usinger y otros. “*Zoología General*”. 5ta. Edición. Ed. Omega.
- Boltovskoy, Esteban – “*Los Foraminíferos Recientes*” –1965- Ed. Eudeba.
- Bodini, Roberta; Rada Delia. – “*Biología animal - laboratorio*”. 1980. Ed. Ateneo de Caracas.
- Camacho, H. “*Invertebrados Fósiles*”. 1966. Editorial Eudeba.
- Clarkson, E. “*Paleontología de los Invertebrados y su evolución*”- 1986. Editorial Paraninfo.
- Colbert, Edwin H. Morales, Michael “*Evolution of the Vertebrates*. 2001. 5º Edición.
- DE ANGELO CARLOS “*Guía de Huellas de los mamíferos de Misiones y otras áreas de subtrópico de Argentina*”.. ED. Subtrópico. 2008.
- Freeman, W. H.; Bracegirdle Brian. “*Atlas de Estructuras de Invertebrados*”. 1982. Ed. Paraninfo, S.A. Madrid.
- Grassé. P. *Tratado de Zoología*”. 1982. Ed. Masson.
- Hickman, R. “*Principios Integrales de Zoología*”- 1996. Editorial Interamericana.
- Hickman, R. “*Principios integrales de Zoología*”. Edición Nº 13. 2006. Ed. Mc Graw Hill.
- Hickman, F.M.; Hickman, C.P. “*Zoología. Manual de laboratorio*”. Madrid: Mc Graw- Hill. Interamericana, 1991.
- Lopretto, Estela C.; Tell Guillermo. “*Ecosistemas de Aguas Continentales. Metodologías para su Estudio*”. Tomos I, II y III. 1995. Ed. Ediciones Sur.
- Massoia, E.; Chebez, J. C.; Bosso, A. “*Los Mamíferos Silvestres de la Provincia de Misiones, Argentina*”. Presentación en CD. 2006. Edición de los Autores. Bs. As.
- Melendez, B. “*Paleontología*” Tomo I (1977)II (11979)III Vol. 1 (1990) y 2 (1995)- Editorial Paraninfo.
- Melendez, B. Y Fuster, J. “*Geología*”- 1991 Editorial Paraninfo S.A.
- Mugnai, Riccardo. “Manual de identificación de Macroinvertebrados acuáticos del Estado de Rio de Janeiro”. 1º edición. Ed. Technical Books. 2010.
- Niño, F. Y Niño R. “*Guía de Trabajos Prácticos – Parasitología*”. 1981. 4ta. Edición – Ed. López
- Padoa, E “*Historia de la vida sobre la Tierra*”. 1979. Editorial Eudeba.
- Pirlot, Paul. “*Morfología Evolutiva de los Cordados*” 1976, Ed Omega.
- Radinsky, Leonard B. “*The evolution of Vertebrate Design*” 1987. The University of Chicago Press.
- Raup, D. Stanley, S. “*Principios de Paleontología*”. 1971. Editorial Ariel. Barcelona.
- Romer, A. “*La Evolución Animal*” Tomo I y II. 1978. Editorial Destino.
- Rroger, Jean – “*Paleoecología*” 1980. Editorial Paraninfo.
- Simpson, G.G. “*Fósiles e historia de la Vida*”- 1985. Editorial Labor. Barcelona.
- Strickberger, Monroe W. “*Evolución*”- 1993. Editorial Omega
- Suarez Flores, Ma. Rosa. “*Fundamentos de Geología*” 1974- Editorial Paraninfo.
- Villeneuve, F.; Désiré, Ch. “*Zoología*”. 1974. Ed. Montaner y Simon, S. A. Barcelona.
- Weisz, Paul. “*La Ciencia de la Zoología*”. 1974. Editorial Omega S. A. Última ed. Barcelona.
- Ziswiller, Vinzenz. “*Zoología especial de Vertebrados*” Tomo I y II. 1978 - Editorial Omega S.A.