



BIOLOGY

Chapter 19

4th

SECONDARY



SISTEMA CIRCULATORIO Y SISTEMA EXCRETOR

 **SACO OLIVEROS**

PROF. EFRÉN SEGURA



Los colibríes son los auténticos maestros del vuelo, capaces de aletear hasta más de 70 veces por segundo consiguiendo un dominio absoluto del medio aéreo, donde no hay acrobacia que se les resista.

El corazón de los colibríes bombea sangre a más de 1200 latidos por minuto, el récord absoluto en frecuencia cardíaca de los vertebrados.





BIOLOGY

Chapter 19

4th

SECONDARY



SISTEMA CIRCULATORIO EN ANIMALES

 **SACO OLIVEROS**

PROF. EFRÉN SEGURA



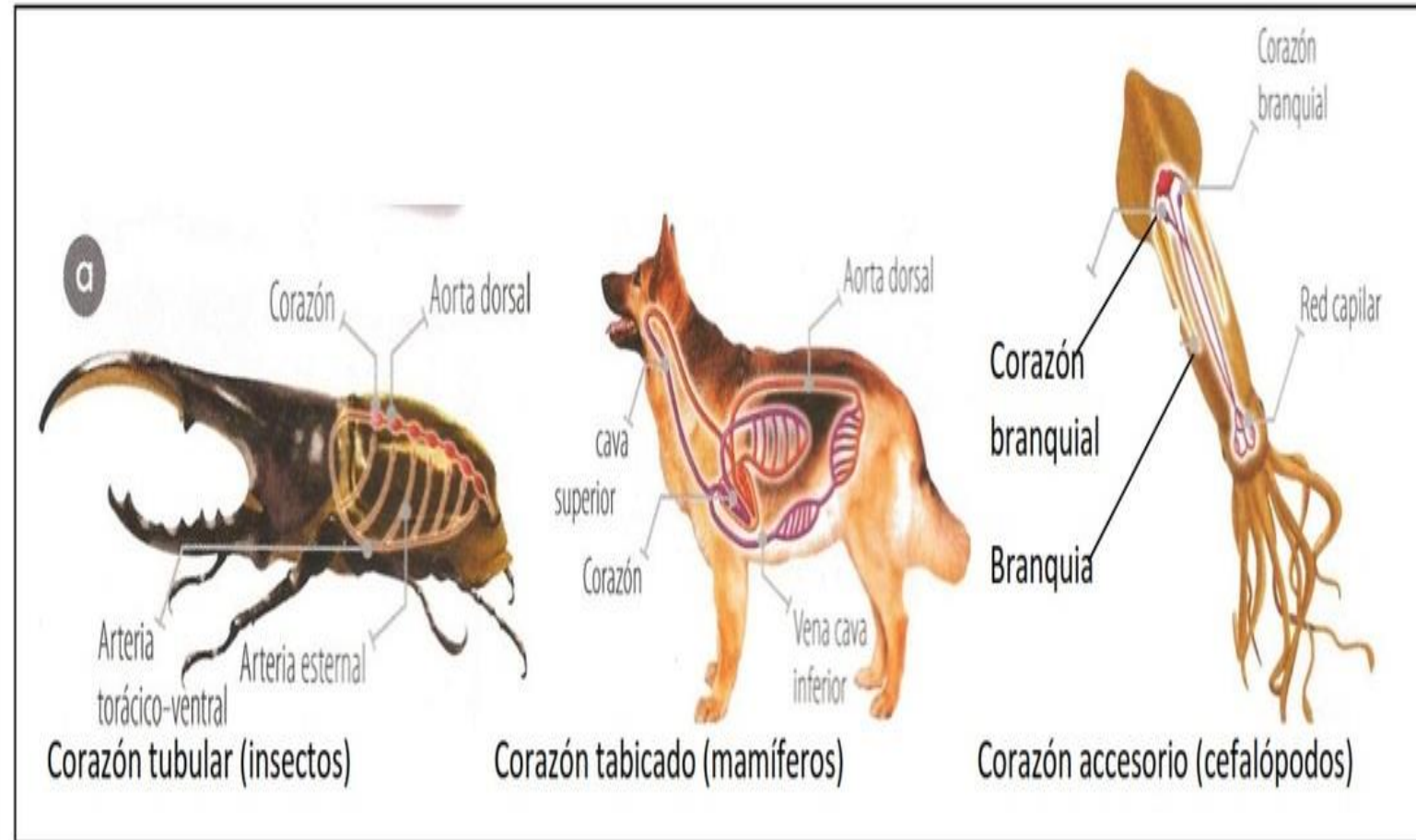
Conjunto de órganos y estructuras encargadas de la conducción rápida de sustancias como el oxígeno, hormonas, anticuerpos y sustancias de desechos

I. Partes del sistema circulatorio:

1. FLUÍDO: Un líquido o medio circulante que sirve como medio de transporte (sangre o hemolinfa)

2. VASOS CONDUCTORES: Un sistema de canales (vasos) que conduzca el medio circulante

3. CORAZÓN: Una bomba que mantenga el fluido en circulación.

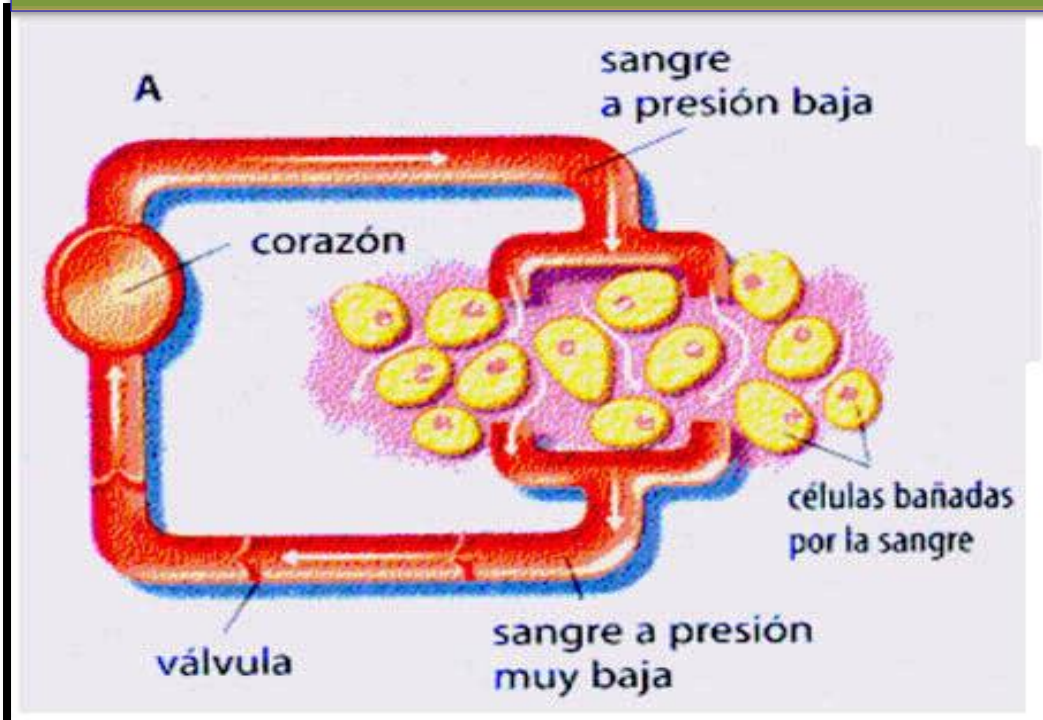




2. TIPOS DE SISTEMA CIRCULATORIO

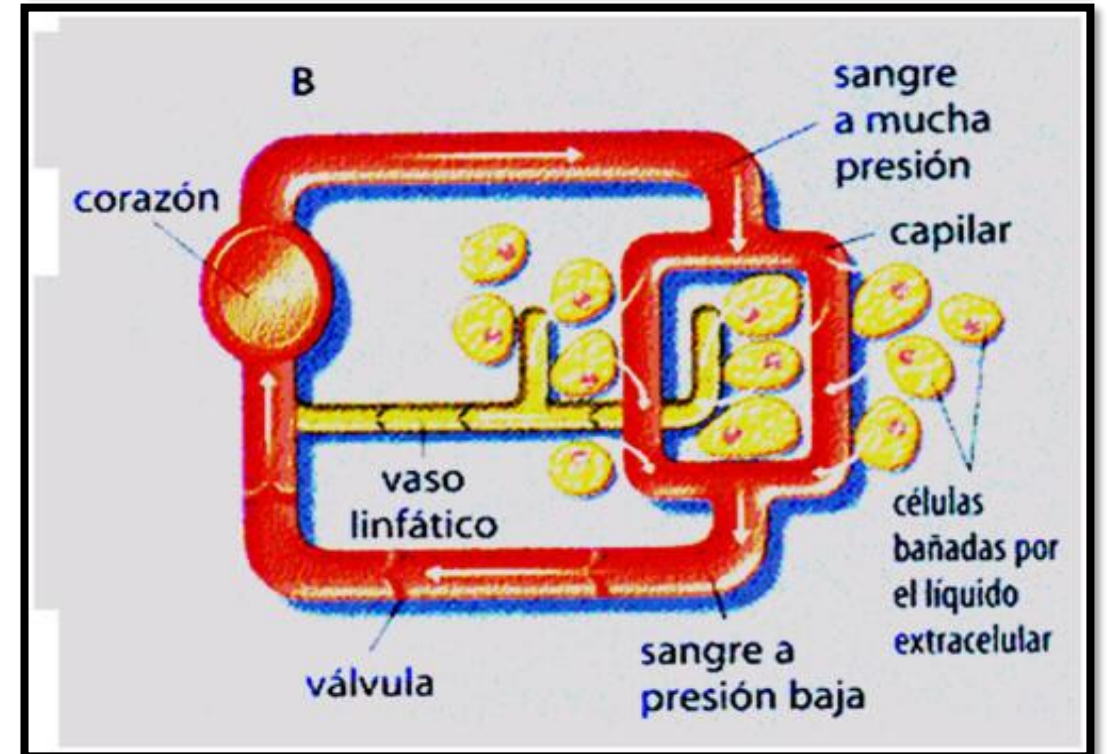
a. Abierto o lagunar

El fluido se transporta por vasos abiertos que desembocan en espacios tisulares que constituyen el hemocoele. En moluscos (gasterópodos) y artrópodos.



b. Cerrado

El medio circulante (sangre) permanece encerrado dentro de vasos, únicamente sale de ellos plasma a nivel de capilares.





a. Lagunar o abierto

Moluscos (gasterópodos CARACOLES):

El corazón está situado dentro de un espacio celomático llamado cavidad pericárdica.

Los vasos sanguíneos que conducen la hemolinfa al corazón desembocan en grandes espacios llamados senos.

Los senos llenos de hemolinfa reciben el nombre de hemocoele. Este sistema no es muy eficaz, porque la hemolinfa discurre muy despacio.

Circulación abierta
en un molusco gasterópodo

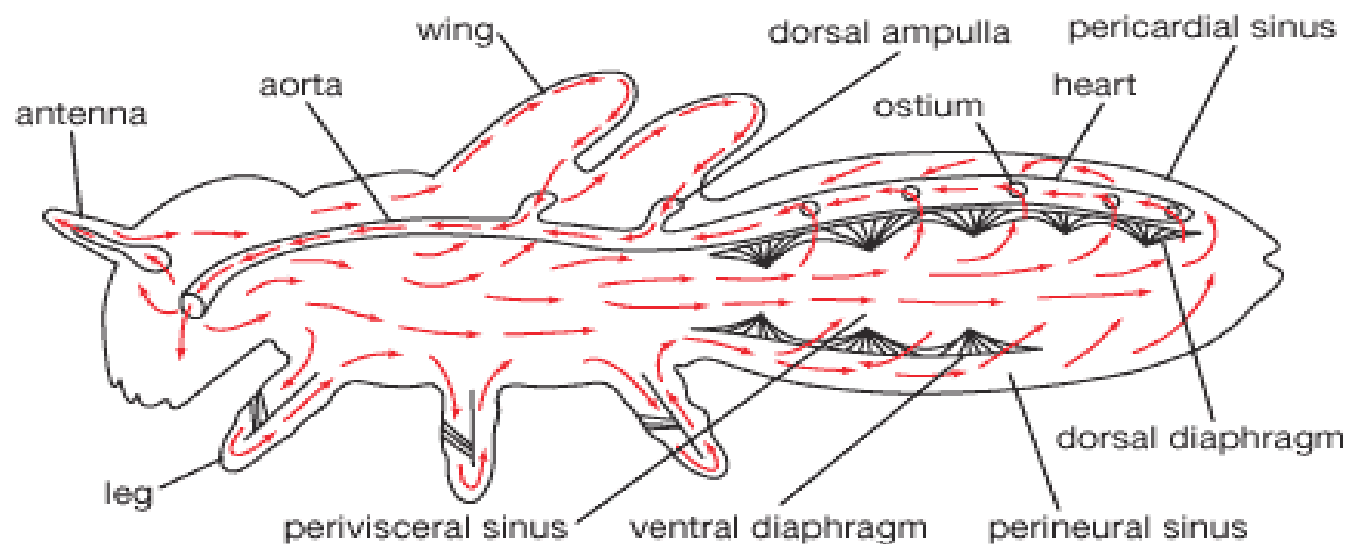
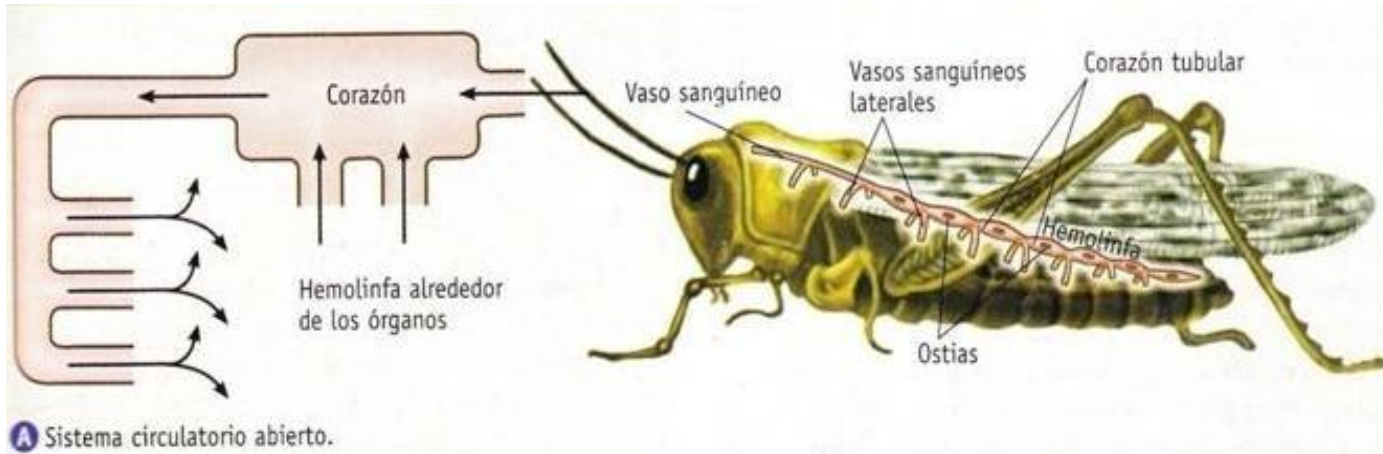


PIGMENTO RESPIRATORIO DE LA HEMOLINFA ES LA HEMOCIANINA



a. Lagunar o abierto

PIGMENTO DE LA HEMOLINFA: HEMOCIANINA EN CRUSTACEOS Y ARÁCNIDOS EXCEPTO INSECTOS



Artrópodos

Tienen un corazón tubular situado en posición dorsal, el cual presenta orificios laterales llamados ostíolos.

La hemolinfa fluye a través del hemocéle y regresa a la cavidad pericárdica que rodea al corazón, ingresando en el corazón por los ostíolos.

En los insectos el sistema circulatorio transporta principalmente nutrientes.

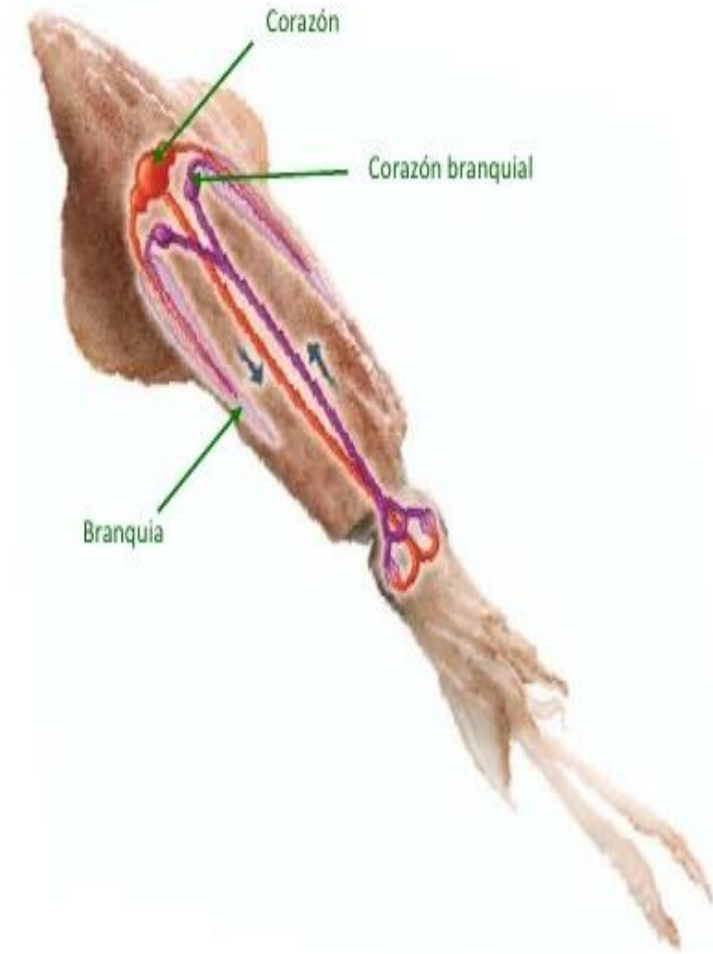
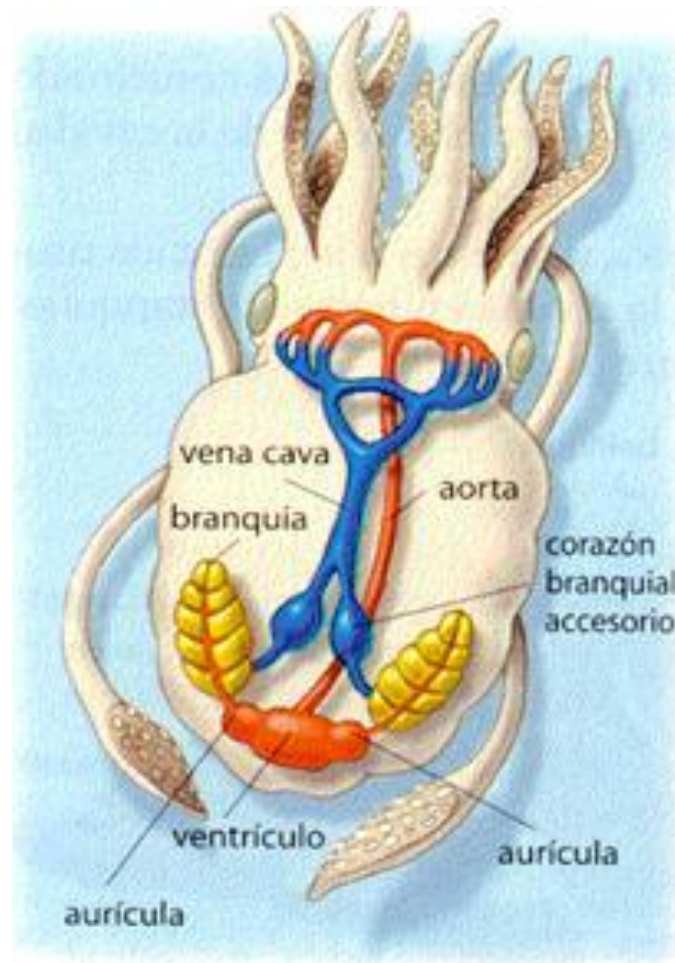


b. Cerrado

Cefalópodos

En los pulpos y calamares la hemolinfa circula dentro de los vasos, la hemolinfa es bombeada hacia las branquias por el corazón branquial, de las branquias pasan al corazón sistémico y de ahí a todo el organismo.

Poseen hemocianina para transportar O_2 .



CERRADO

MIC interior de los vasos
Arterias, venas y capilares

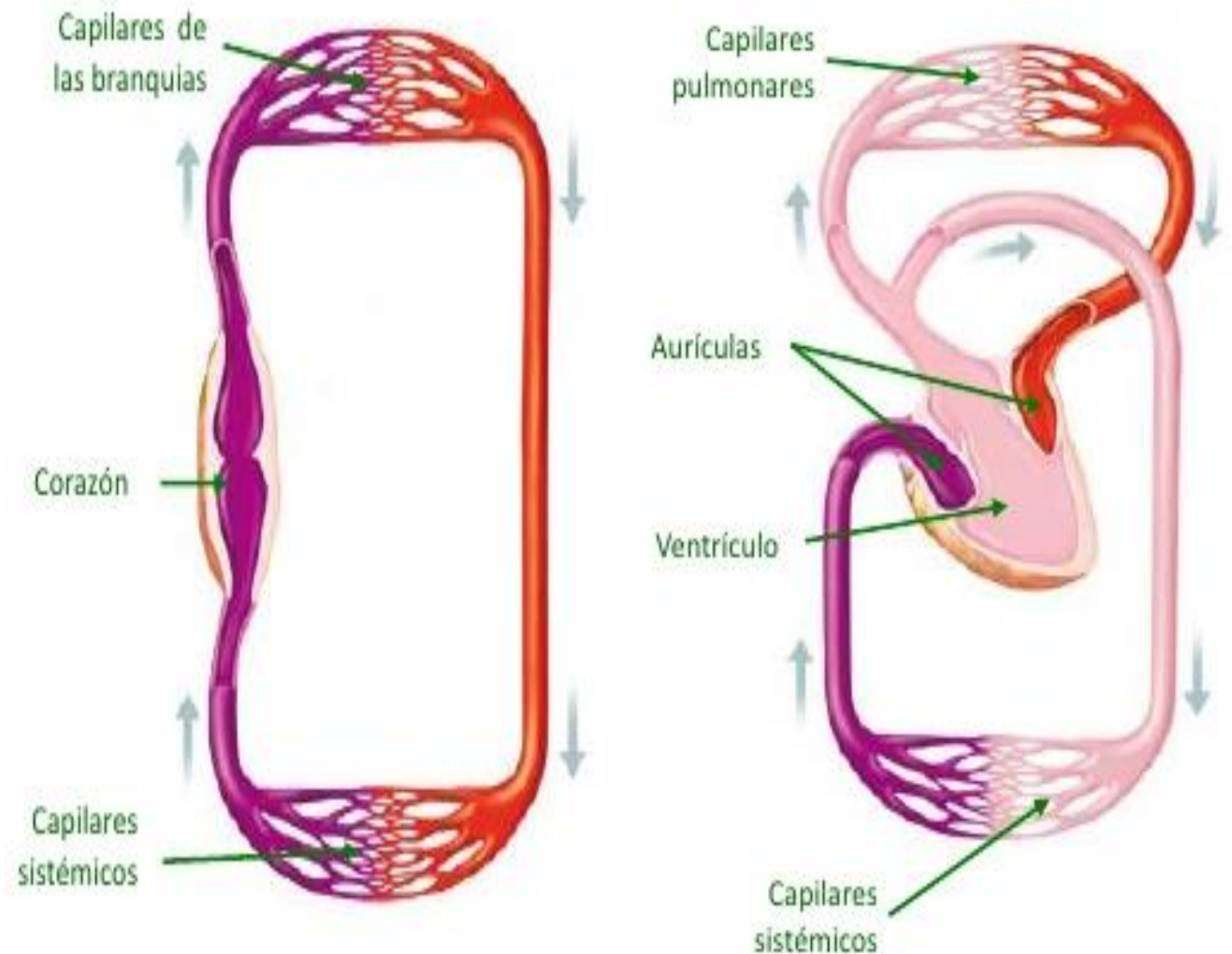
Corazón principal tabicado (3 cámaras)
Corazones branquiales

Hemolinfa con pigmentos (tte. O_2)



3. En vertebrados

- **La circulación es simple**, si la sangre pasa una sola vez por el corazón al completar una vuelta en su recorrido corporal
- **La circulación es doble** si pasa dos veces por el corazón al completar una vuelta en su recorrido corporal
- **La circulación es incompleta** cuando hay mezcla de sangre oxigenada y sin oxigenar
- **La circulación es completa** cuando no se mezcla la sangre oxigenada y la sin oxigenar



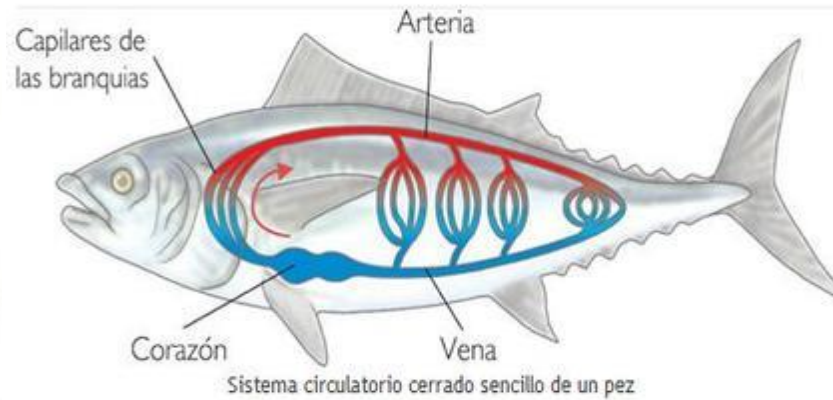
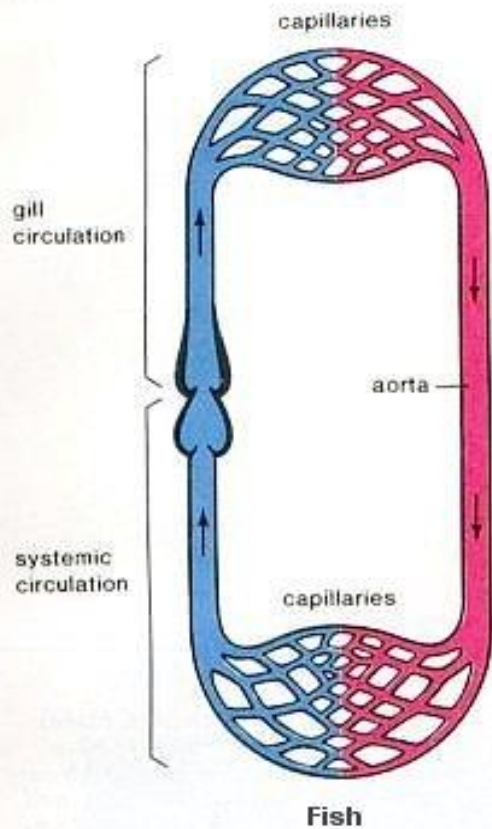
PIGMENTO DE LA SANGRE: HEMOGLOBINA



3. En vertebrados

EN PECES

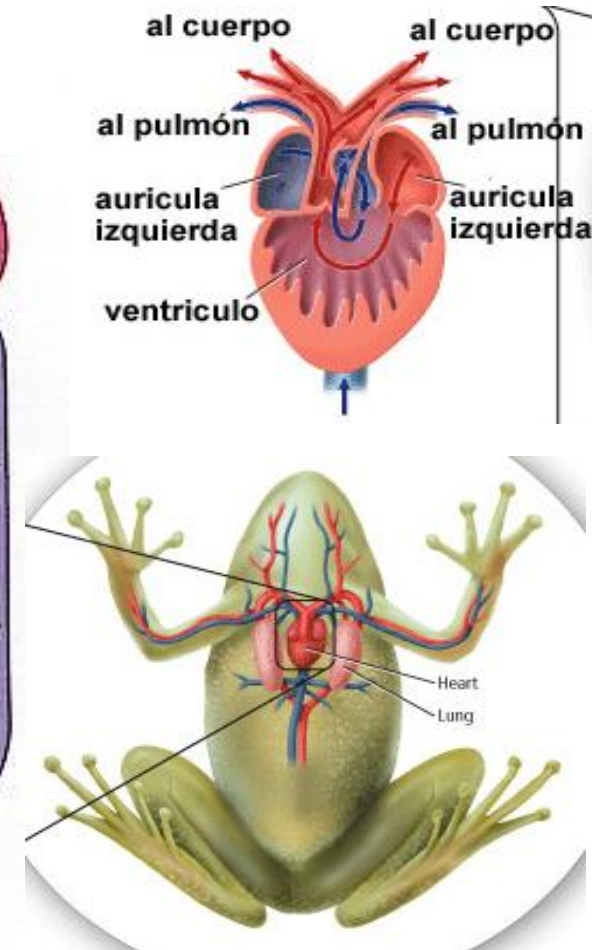
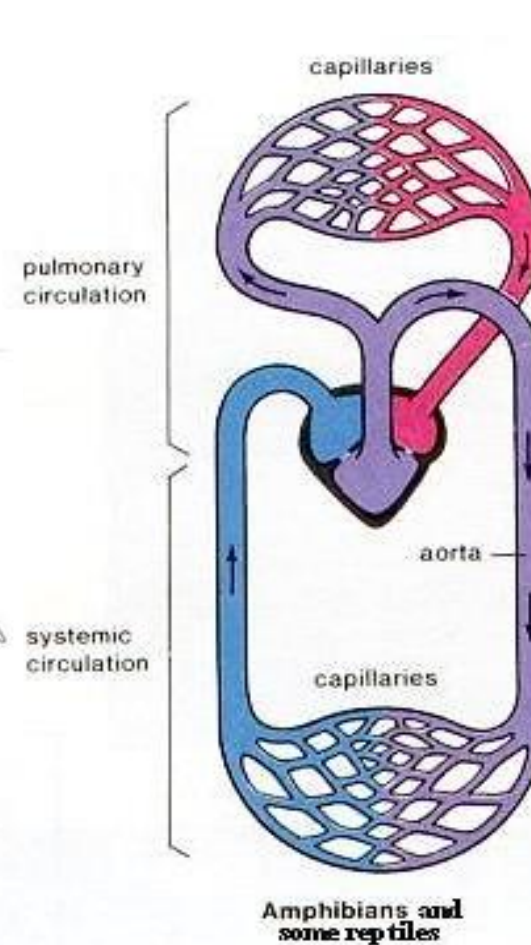
**CIRCULACIÓN CERRADA,
SIMPLE Y COMPLETA**



PIGMENTO DE LA SANGRE: HEMOGLOBINA

ANFIBIOS

CIRCULACIÓN CERRADA, DOBLE E INCOMPLETA





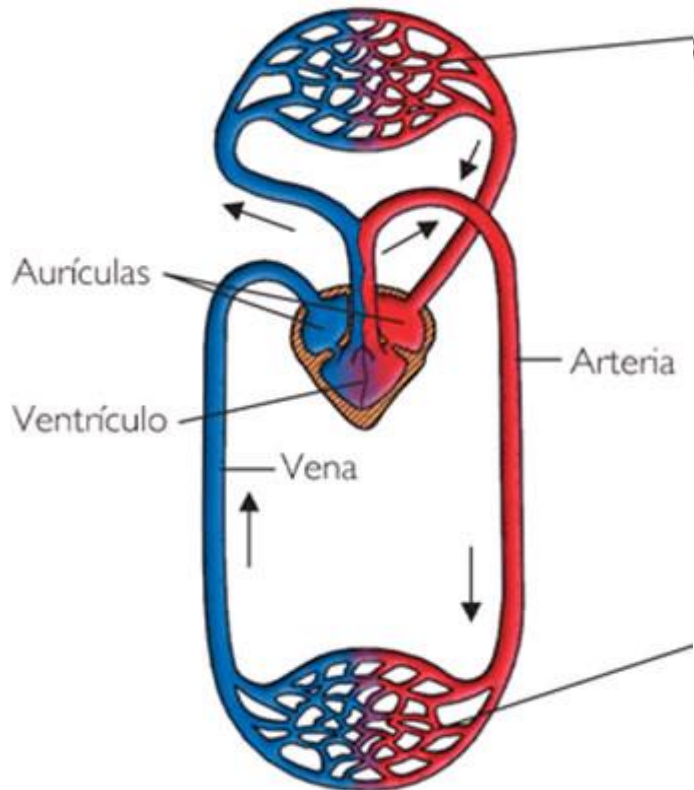
3. En vertebrados

EN REPTILES

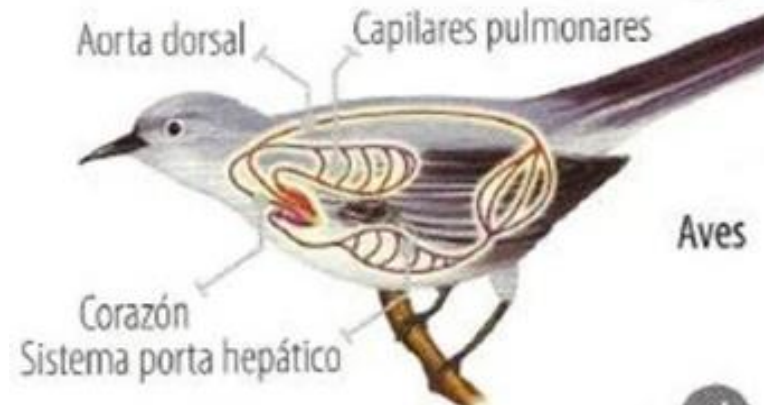
CIRCULACIÓN CERRADA,
DOBLE E INCOMPLETA

EN AVES

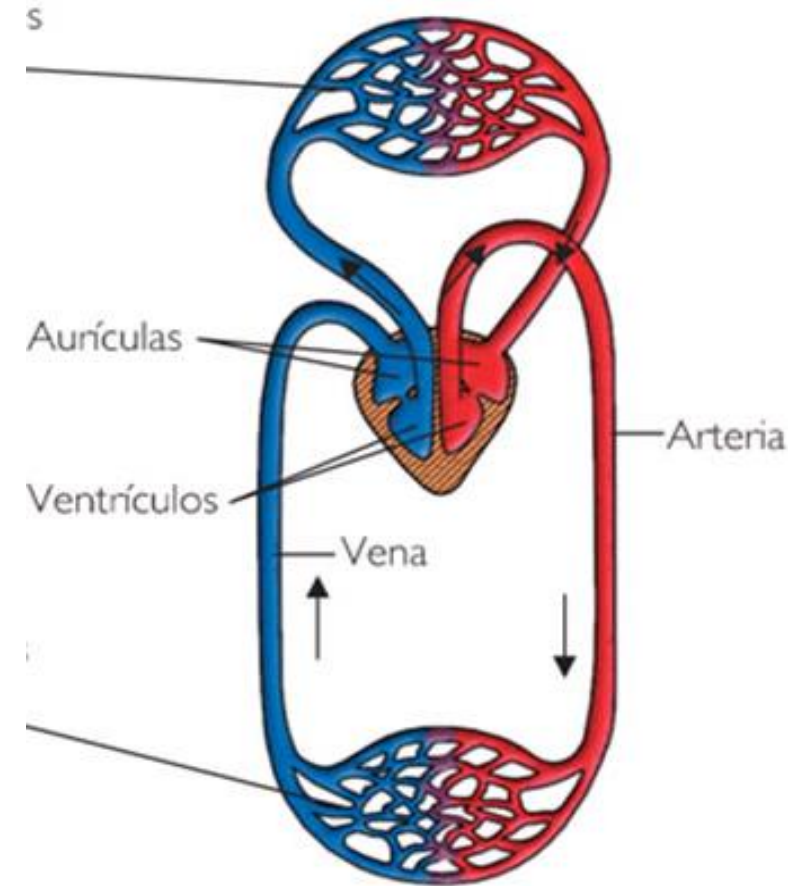
CIRCULACIÓN CERRADA,
DOBLE Y COMPLETA



Circulación incompleta
(anfibios y reptiles, excepto cocodrilos).



PIGMENTO DE LA SANGRE: HEMOGLOBINA



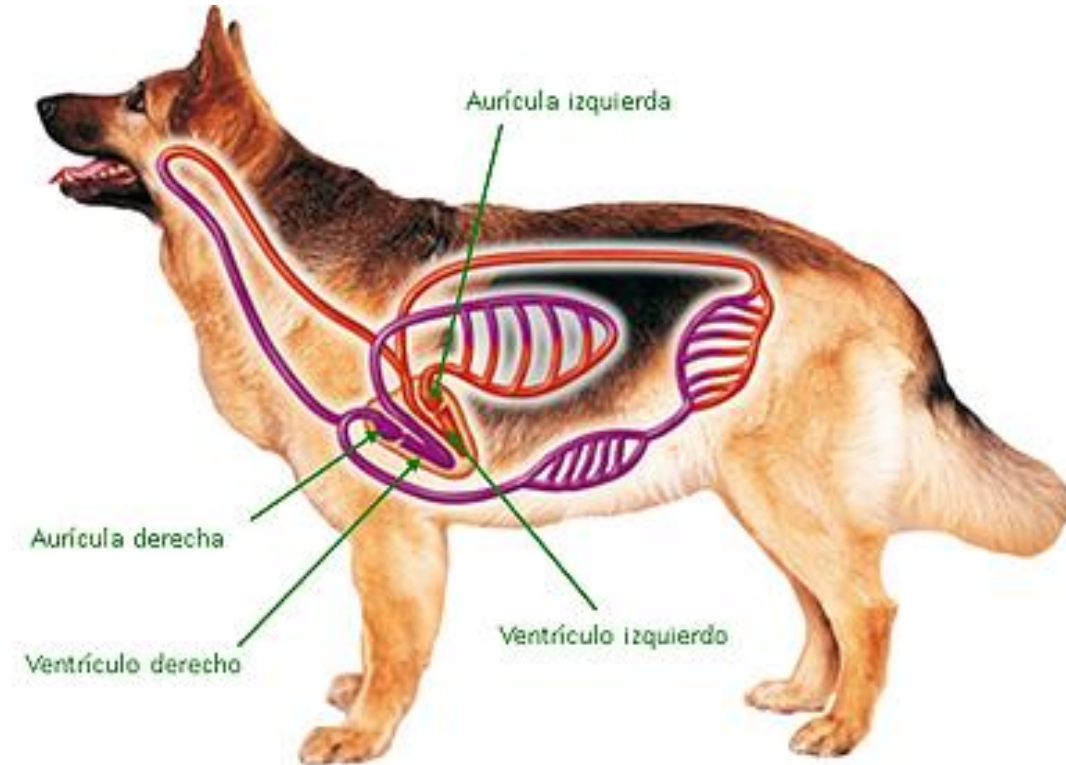
Circulación completa
(cocodrilos, aves y mamíferos).



3. En vertebrados

EN MAMIFEROS

CIRCULACIÓN CERRADA,
DOBLE Y COMPLETA



PIGMENTO DE LA SANGRE: HEMOGLOBINA



BIOLOGY

Chapter 19

4th

SECONDARY



SISTEMA EXCRETOR EN ANIMALES



SACO OLIVEROS

PROF. EFRÉN SEGURA



AMONOTÉLICOS : AMONIO - URICOTÉLICOS: ÁCIDO ÚRICO - UREOTÉLICOS: ÚREA

Excreción : proceso por el cual se eliminan desechos producto del metabolismo celular. Los principales desechos generados de las actividades metabólicas son: agua, bióxido de carbono y sustancias nitrogenadas.

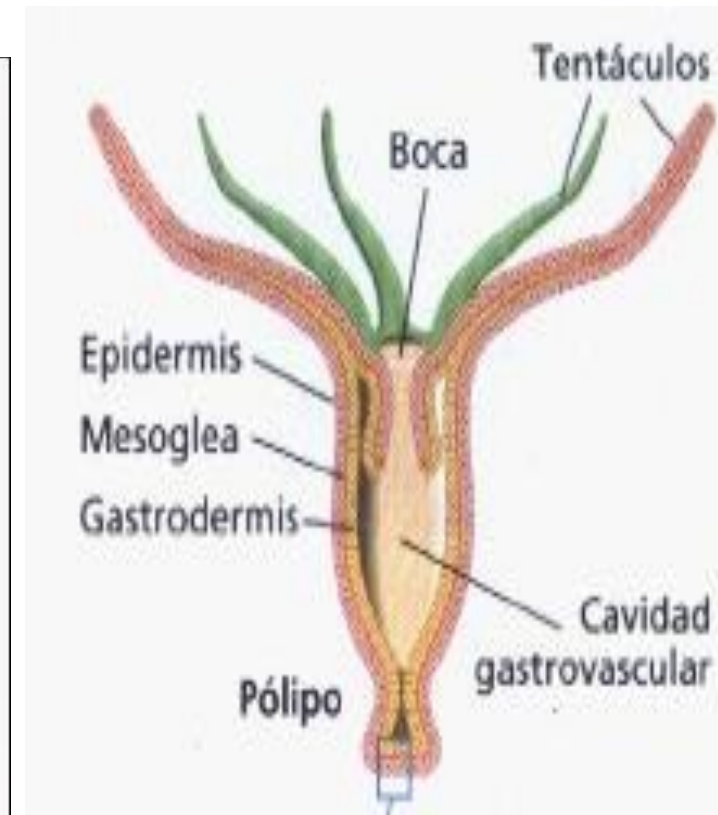
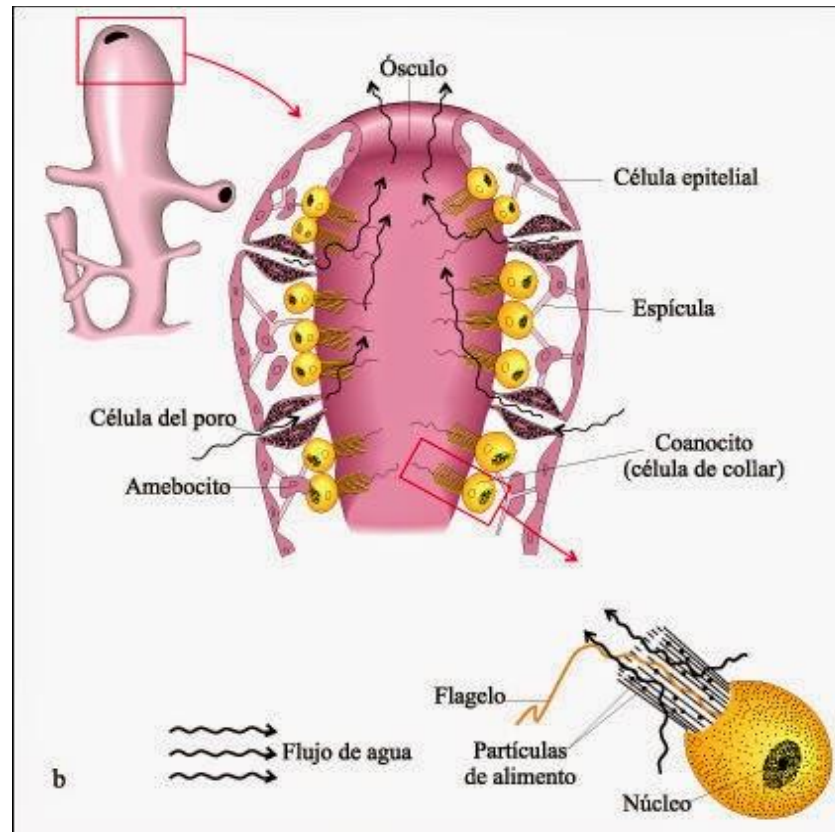
1. INVERTEBRADOS

a. Poríferos y cnidarios (Celentéreos)

Las esponjas y los celentéreos carecen de órganos excretores especializados, por ello los desechos nitrogenados son eliminados por toda la superficie corporal.

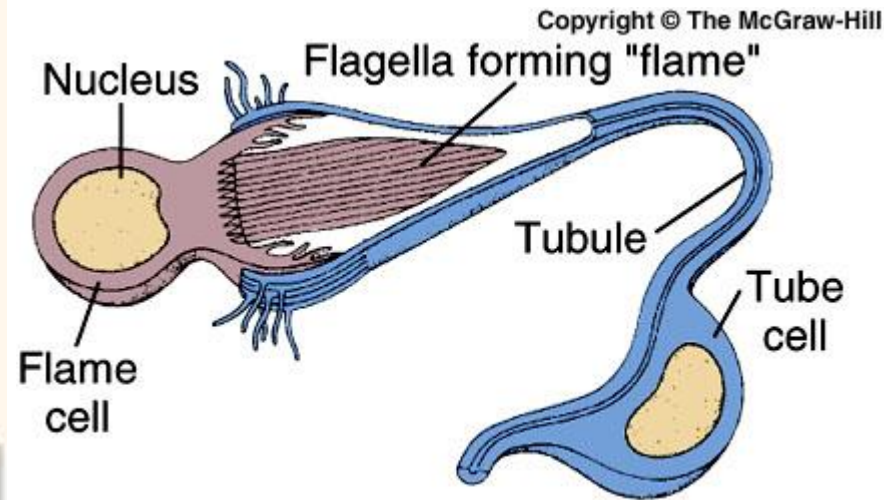
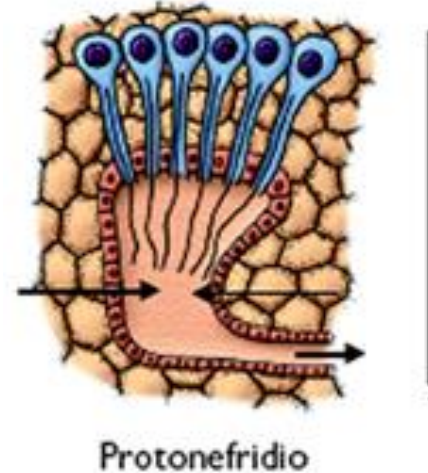
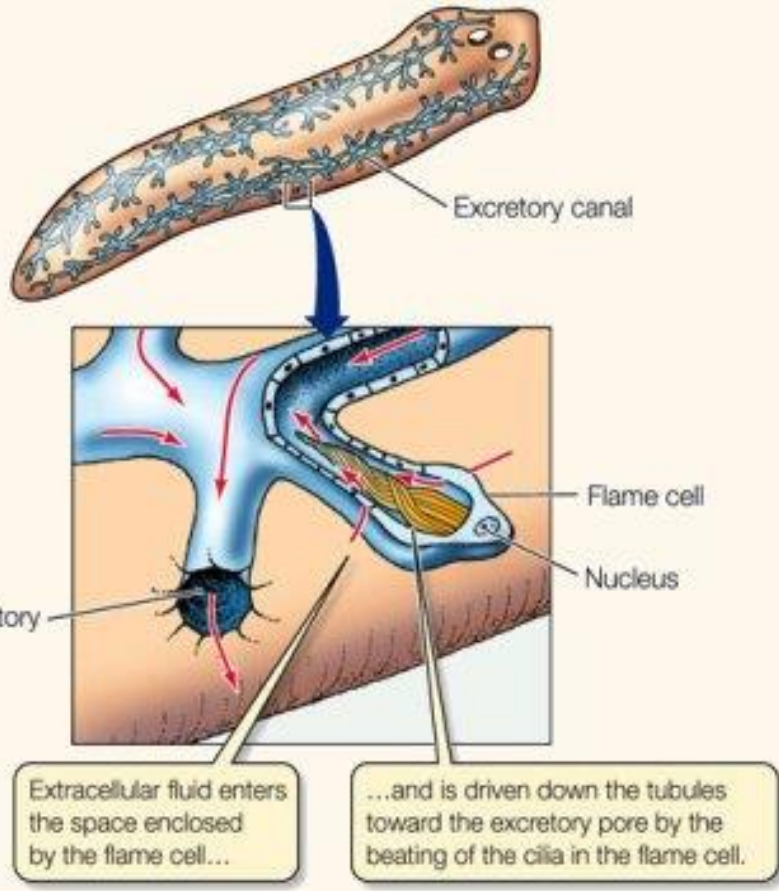
El principal desecho nitrogenado que eliminan es el amoníaco (NH_3), clasificándose por esa razón como amoniotélicos.

También pueden producir úrea y ácido úrico en pequeñas cantidades, los productos excretados salen por el simple mecanismo de difusión





1. INVERTEBRADOS



b. Platelminos:

Con **PROTONEFRIDIOS:**

Están constituidos por células especializadas, denominadas flamígeras por su apariencia de llama.

Estas células están provistas de cilios y tienen una abertura tubular que finaliza en un poro a través del cual expulsarán los desechos.

Los residuos finales son expulsados a través de un poro llamado también nefridiópore.

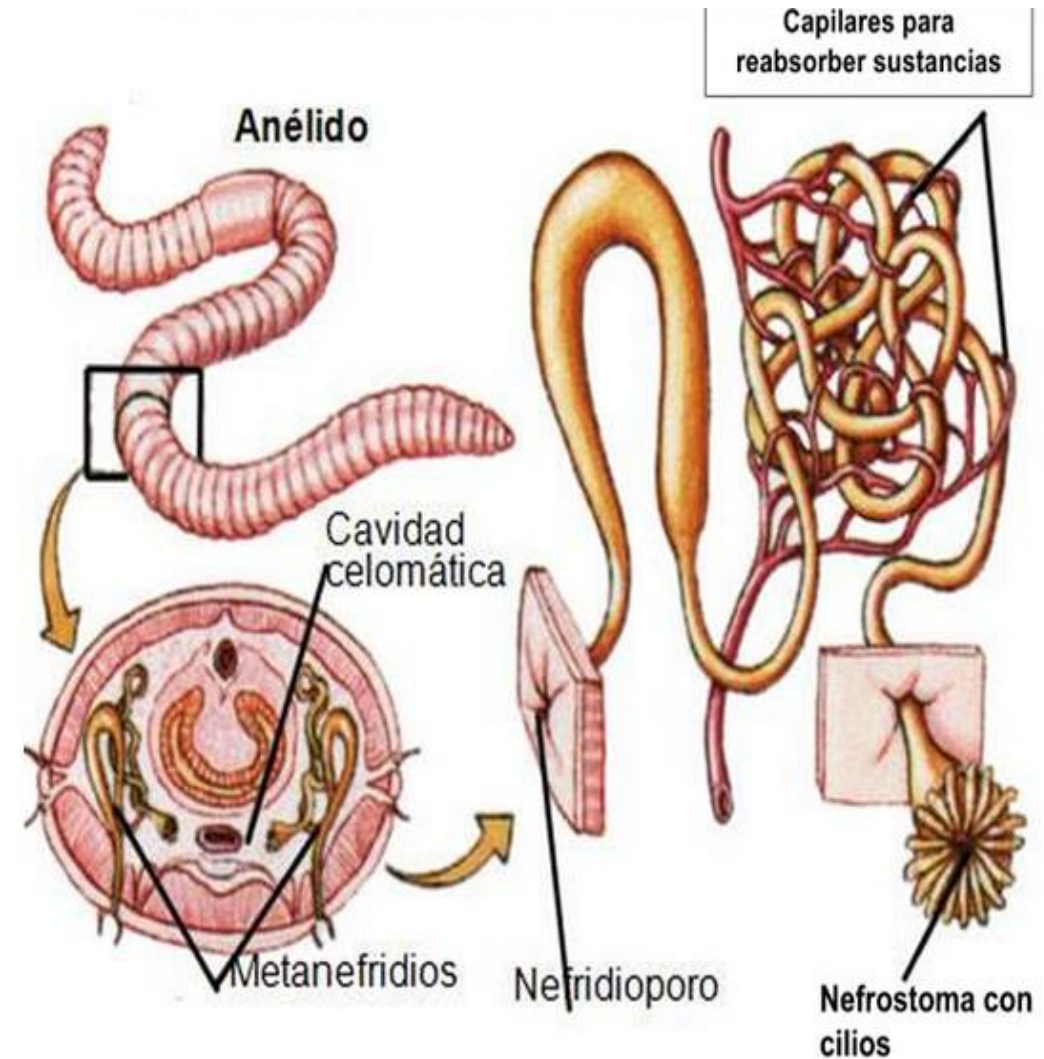


1. INVERTEBRADOS

c. Anélidos:

Se encuentran formadas por nefridiostomas o aberturas que dan al interior del organismo y túbulos complejos que desembocan en un nefridioporo, a través del cual se expulsan las sustancias de desecho.

En los metanefridios se produce una orina diluida en la cual se excreta agua y amoníaco y se preservan las sales necesarias para el mantenimiento del equilibrio interno

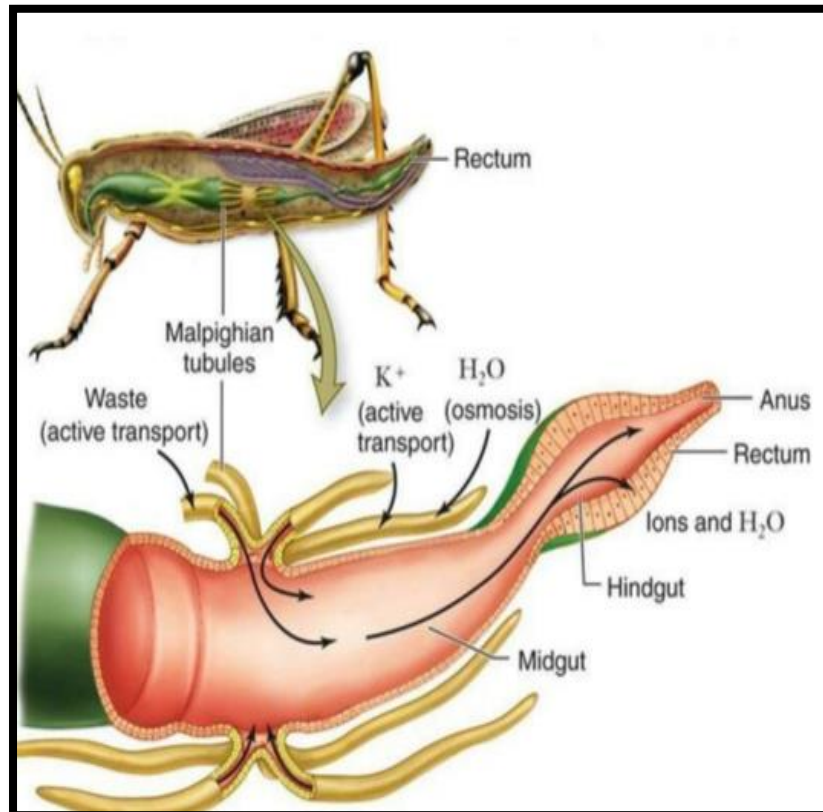




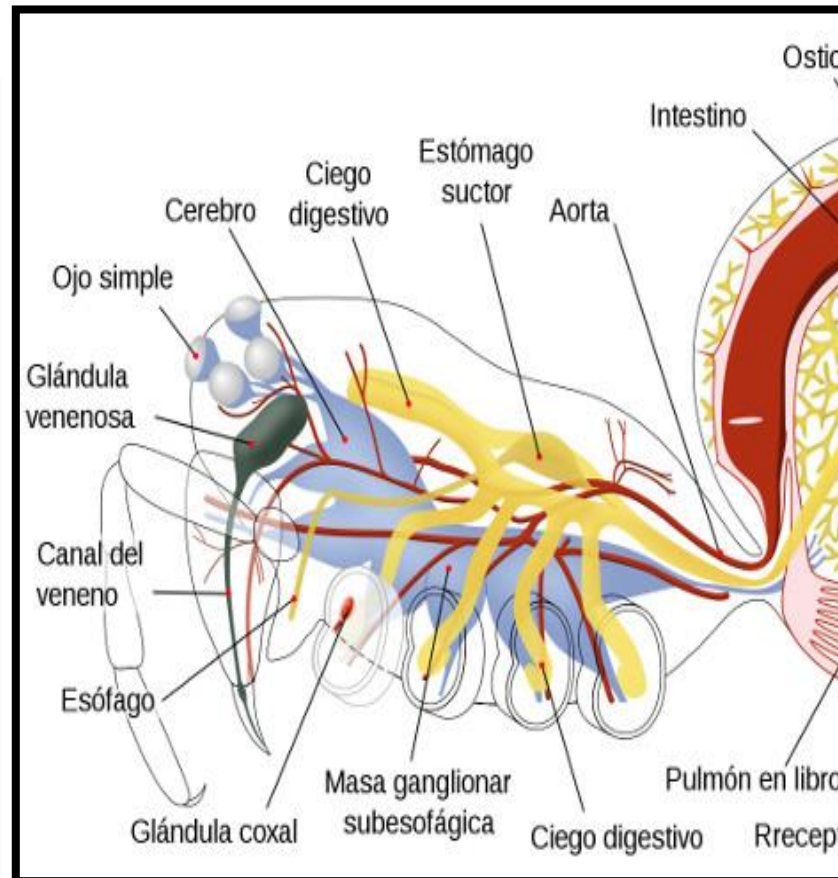
1. INVERTEBRADOS

d. Artrópodos

Insectos: túbulos de Malpighi



Arácnidos: glándulas coxales y Túbulos de Malpighi



Crustáceos: glándulas verdes

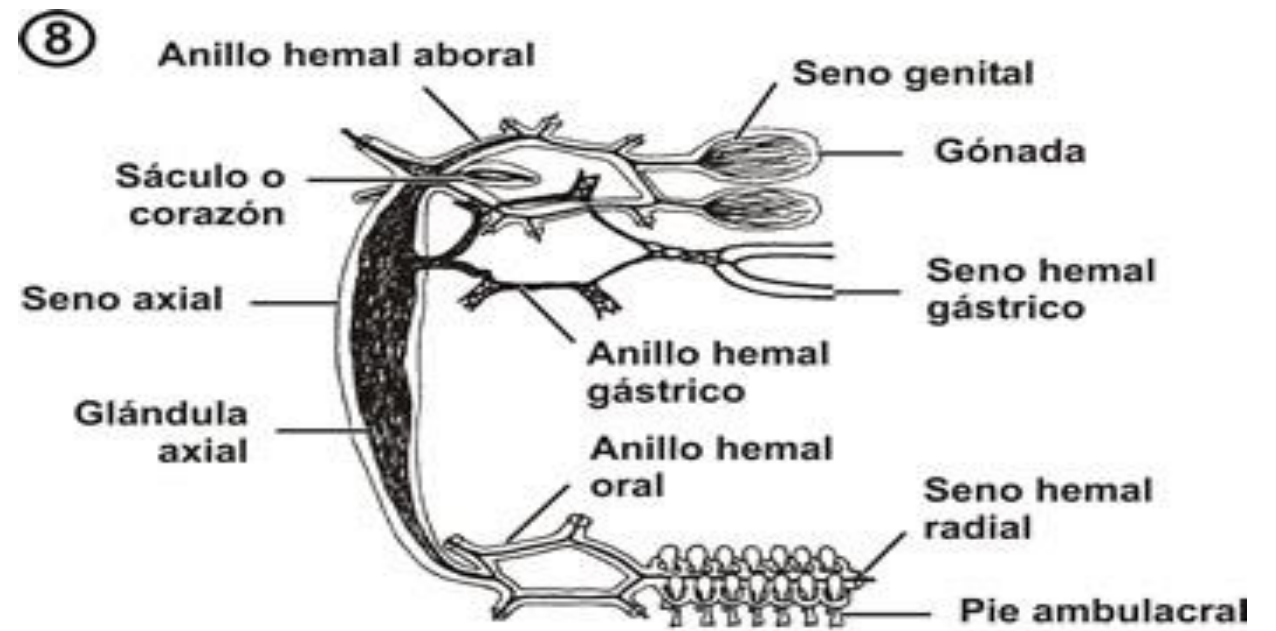
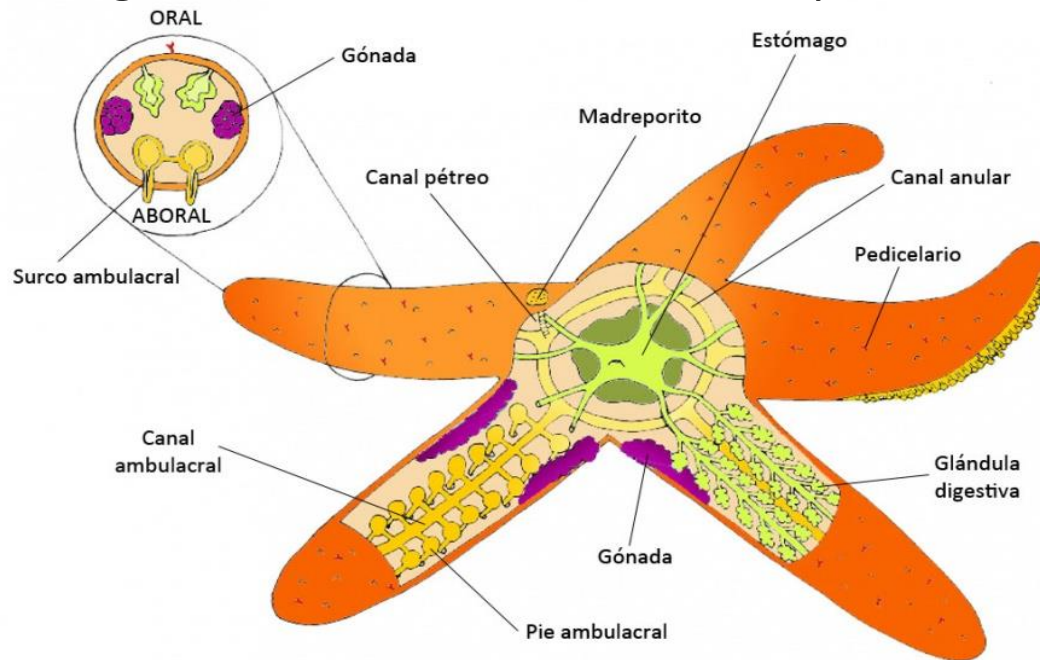




1. INVERTEBRADOS

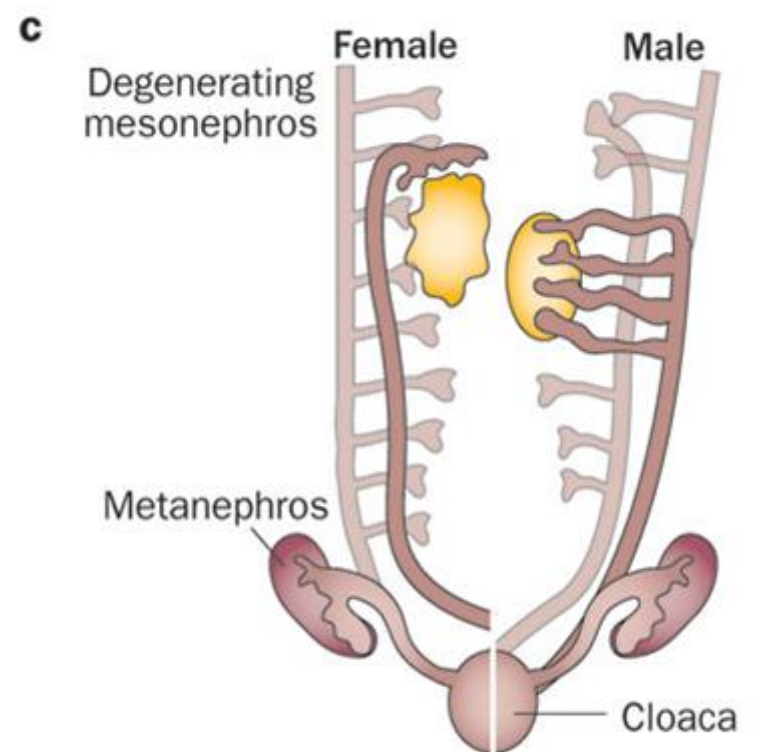
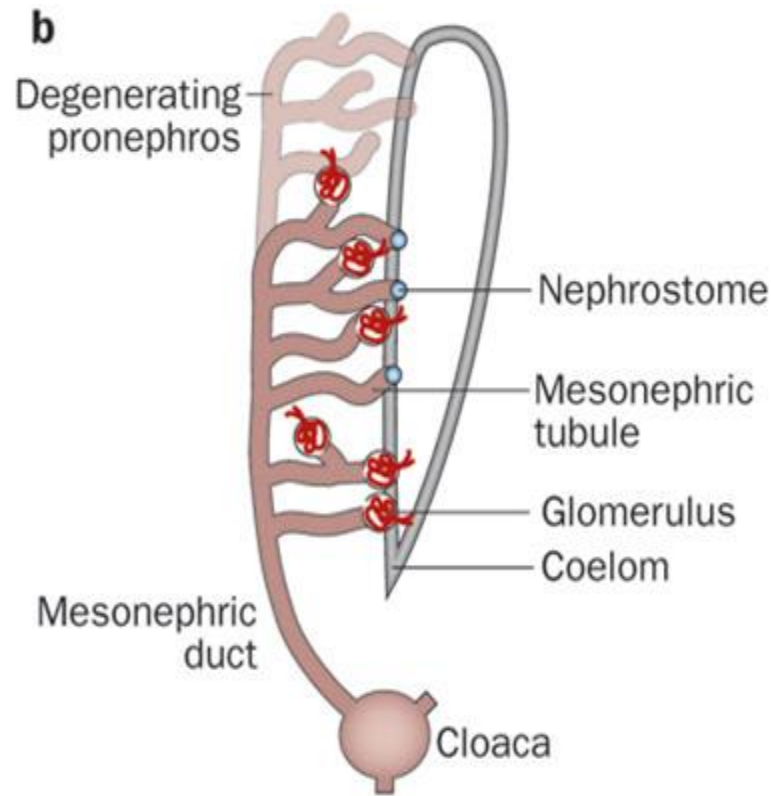
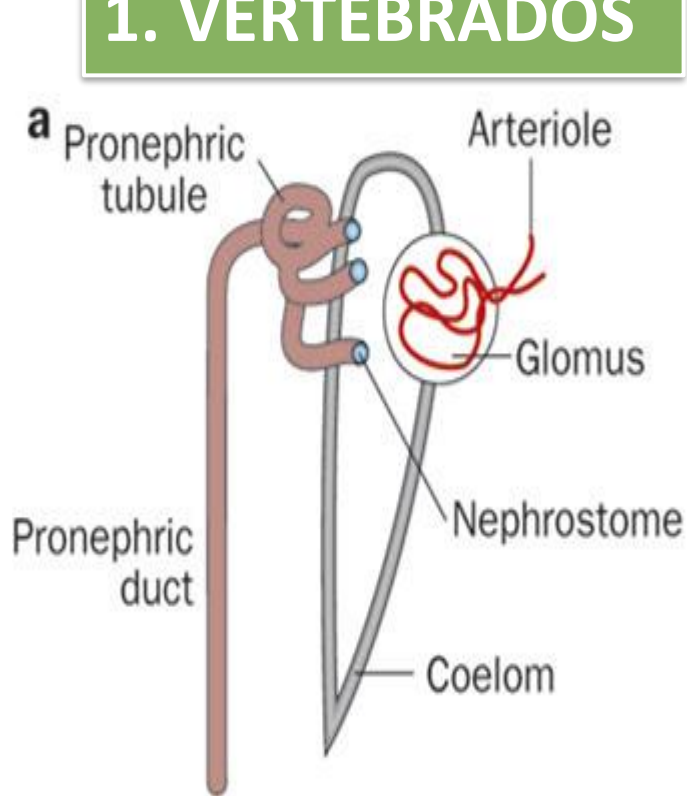
e. *Equinodermos*:

Para la excreción intervienen las células del celoma (celomocitos) en las que cada una se encarga de los desechos y, posteriormente, se dirigen hacia el extremo de las pápulas o de los podios siendo posteriormente expulsadas al exterior. La sangre y el líquido celómico absorben los desechos y los descargan al exterior a través de las paredes de las branquias dérmicas.





1. VERTEBRADOS



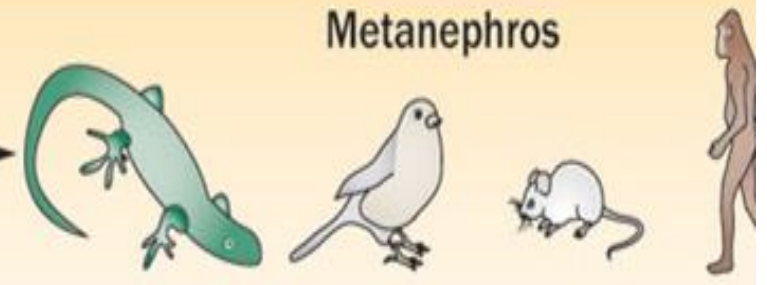
Pronephros



Mesonephros



Metanephros





BIOLOGY

Helicopractice

5th
SECONDARY

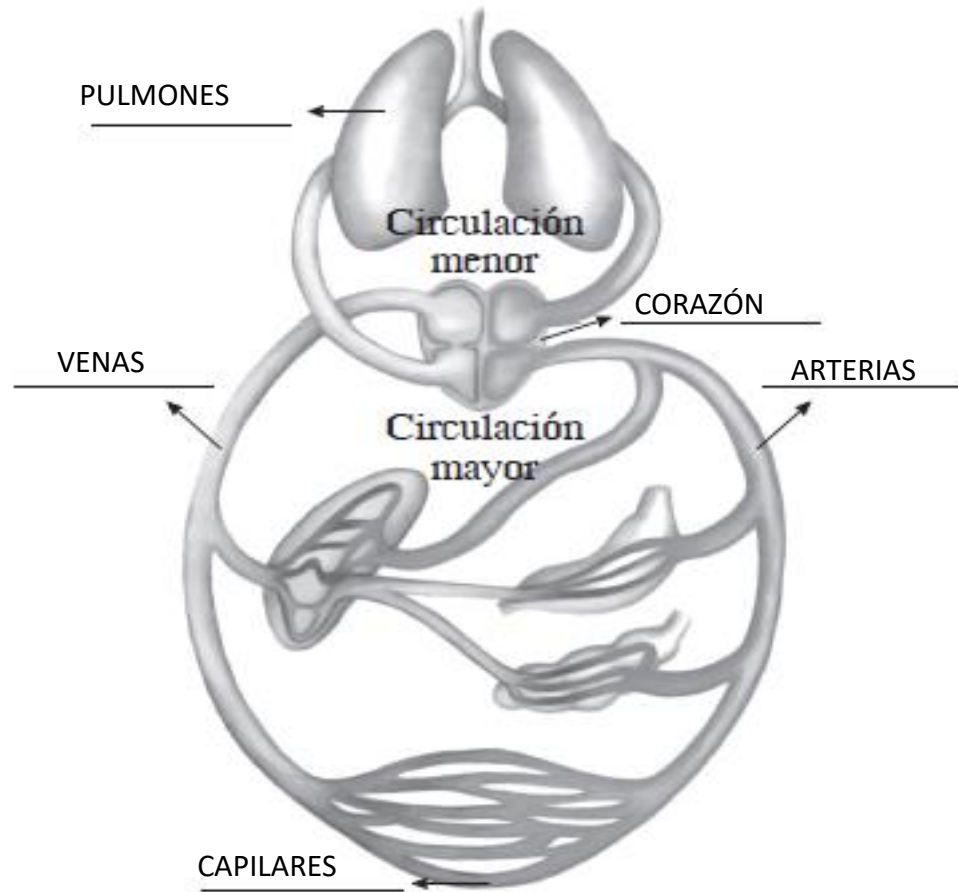
**SISTEMA CIRCULATORIO Y
SISTEMA EXCRETOR**



 **SACO OLIVEROS**

PROF. EFRÉN SEGURA

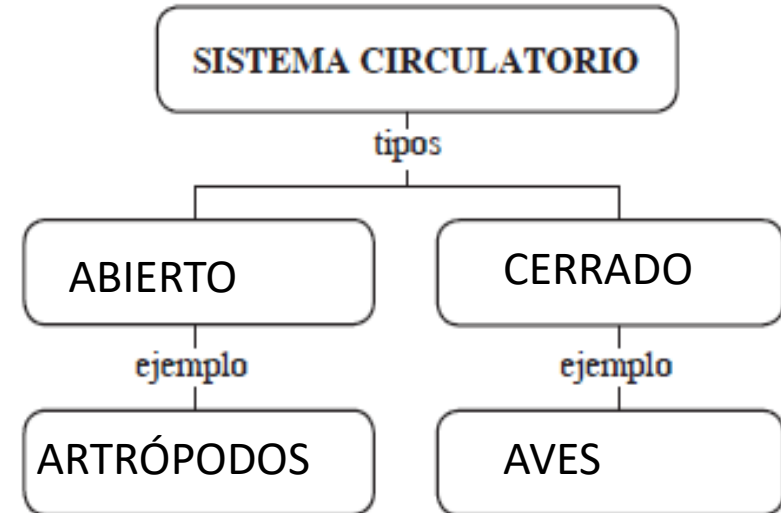
1. Escriba el nombre de las estructuras señaladas.



2. Un pigmento afín al oxígeno de coloración rojiza, presente en invertebrados, sería

HEMOCIANINA

3. Complete el mapa.



4. Escriba las partes del sistema circulatorio.

CORAZÓN

VASOS CONDUCTORES

FLUÍDOS

PIGMENTOS



5. Complete.

- La HEMOLINFA es la sangre de los insectos y moluscos.
- El corazón de los mamíferos presentan DOS aurículas DOS y ventrículos.

6. Escriba la clasificación de los organismos según la sustancia que excretan.

- AMONOTÉLICOS
- UREOTÉLICOS
- URICOTÉLICOS

7. El foramen de Panizza causa de que en _____ se presente circulación incompleta.

- ~~A) cocodrilos~~ B) tortugas
- C) tiburones D) ballenas
- E) pelícanos

8. Al realizar una disección del corazón de una rana se observó que presentaba cavidades con paredes desarrolladas. Juana, estudiante empeñosa, preguntó al profesor: “¿Cómo se denominan dichas cavidades?”, a lo que el profesor respondió:

AURÍCULAS Y VENTRÍCULOS