



BIOLOGY

Chapter 18

5TO

SECONDARY

SISTEMA EXCRETOR



 **SACO OLIVEROS**

¿QUÉ DICE EL COLOR DE TU ORINA SOBRE TU SALUD?

El color normal de la orina debe ser amarilla o amarilla clara, sin embargo, puede alterarse por la ingestión de ciertos alimentos o medicamentos, o por posibles problemas más graves de salud que a su vez están acompañados de otros síntomas como orina con olor fuerte, ardor, aumento de la frecuencia urinaria o dolor abdominal.

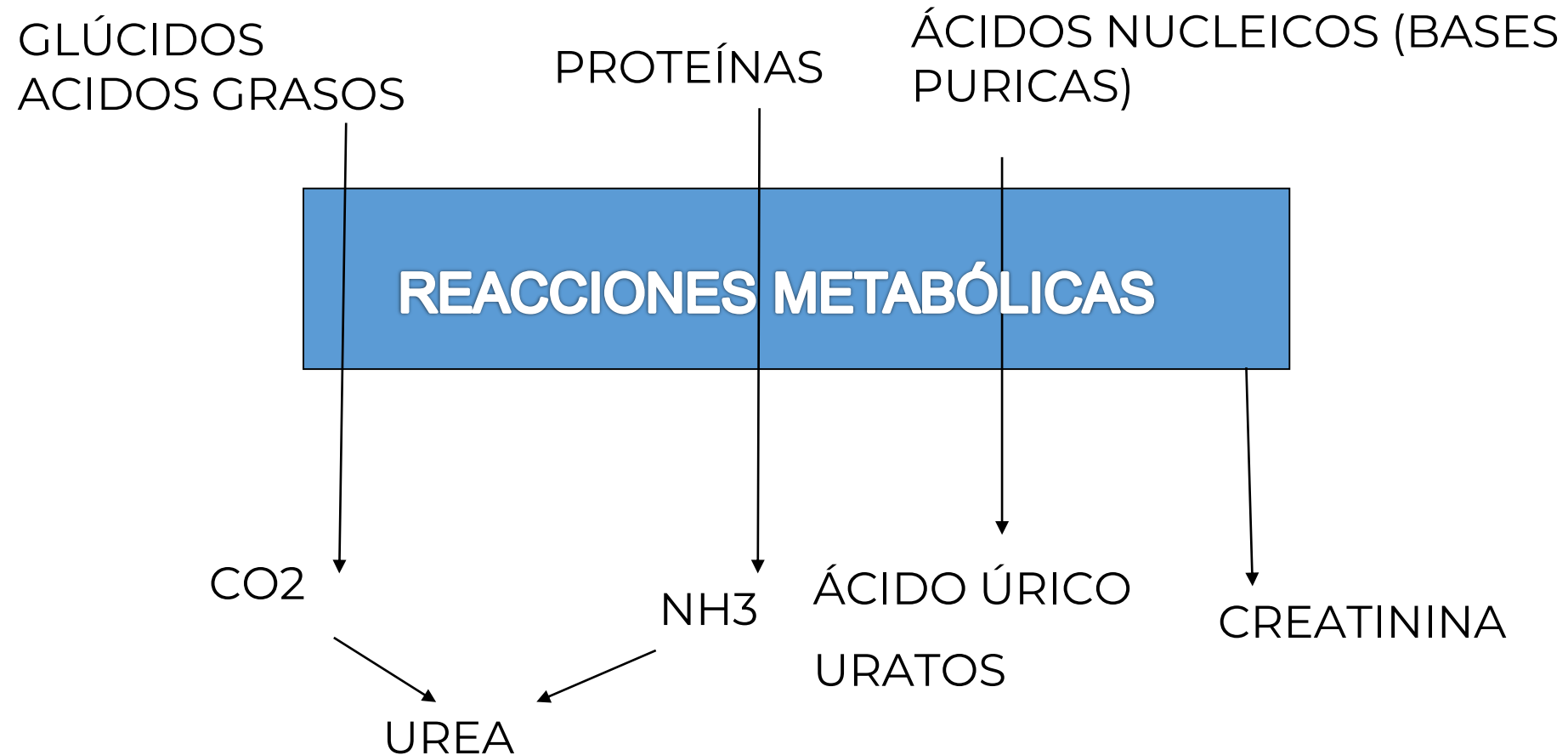
Posibles causas:

- Orina amarilla oscura: Deshidratación leve
- Orina roja o rosada: Infección urinaria, cálculos renales o prostatitis
- Orina marrón oscura: Deshidratación severa, hepatitis o cirrosis
- Orina blanquecina: Albuminuria o fístula linfática en casos de neoplasias



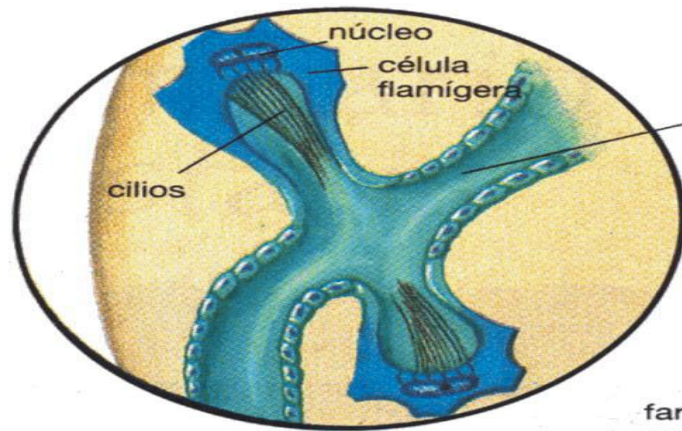


- Es el sistema encargado de procesar y eliminar los productos de la excreción.
- La Excreción es el conjunto de procesos por los cuales se eliminan los desechos producidos durante el metabolismo celular



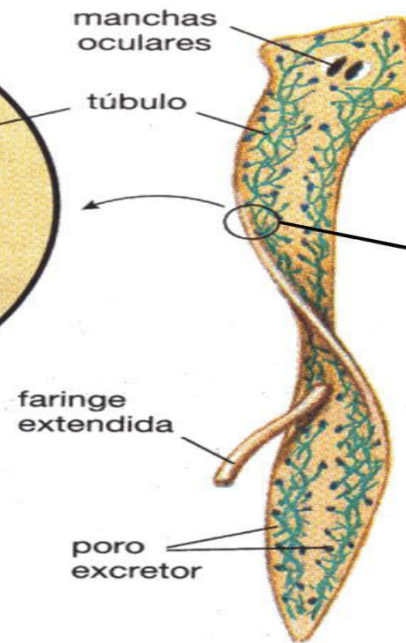
SISTEMA EXCRETOR

PROTONEFRIDIOS: CÉLULAS FLAMÍGERAS

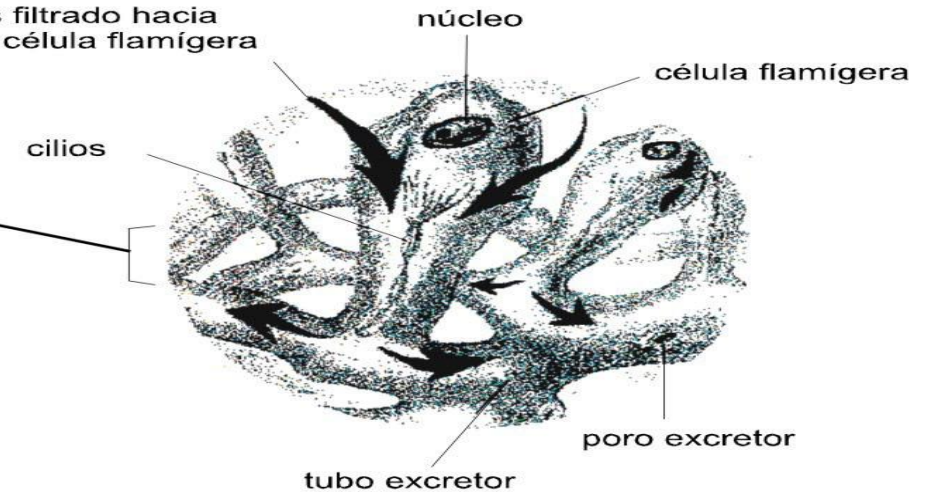


El sistema excretor simple de una planaria

Las células flamígeras huecas dirigen el exceso de agua y los desechos disueltos hacia una red de tubos. Los cilios que se agitan en esas células ayudan a circular el líquido hacia los poros excretores.

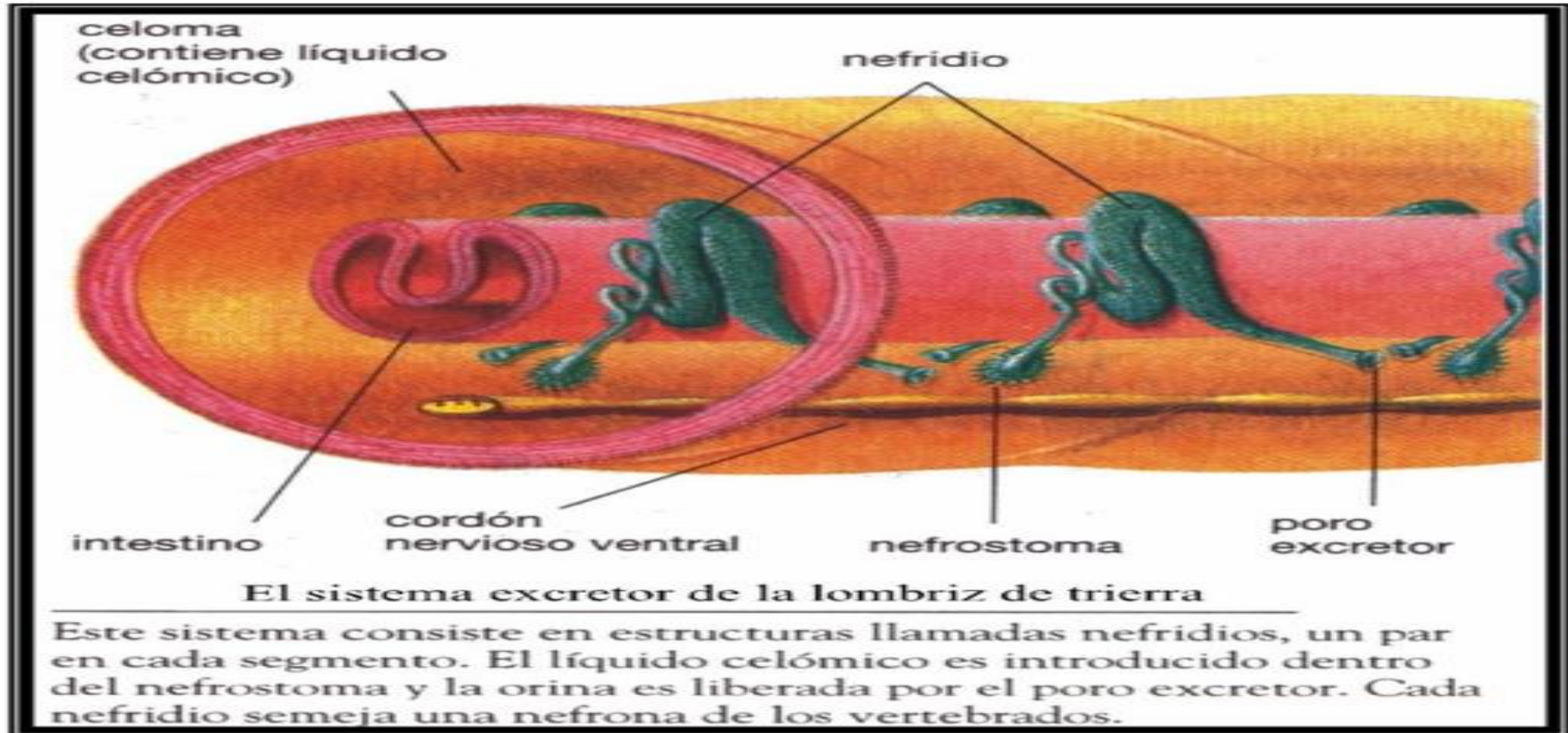


fluido intersticial es filtrado hacia la célula flamígera



SISTEMA EXCRETOR

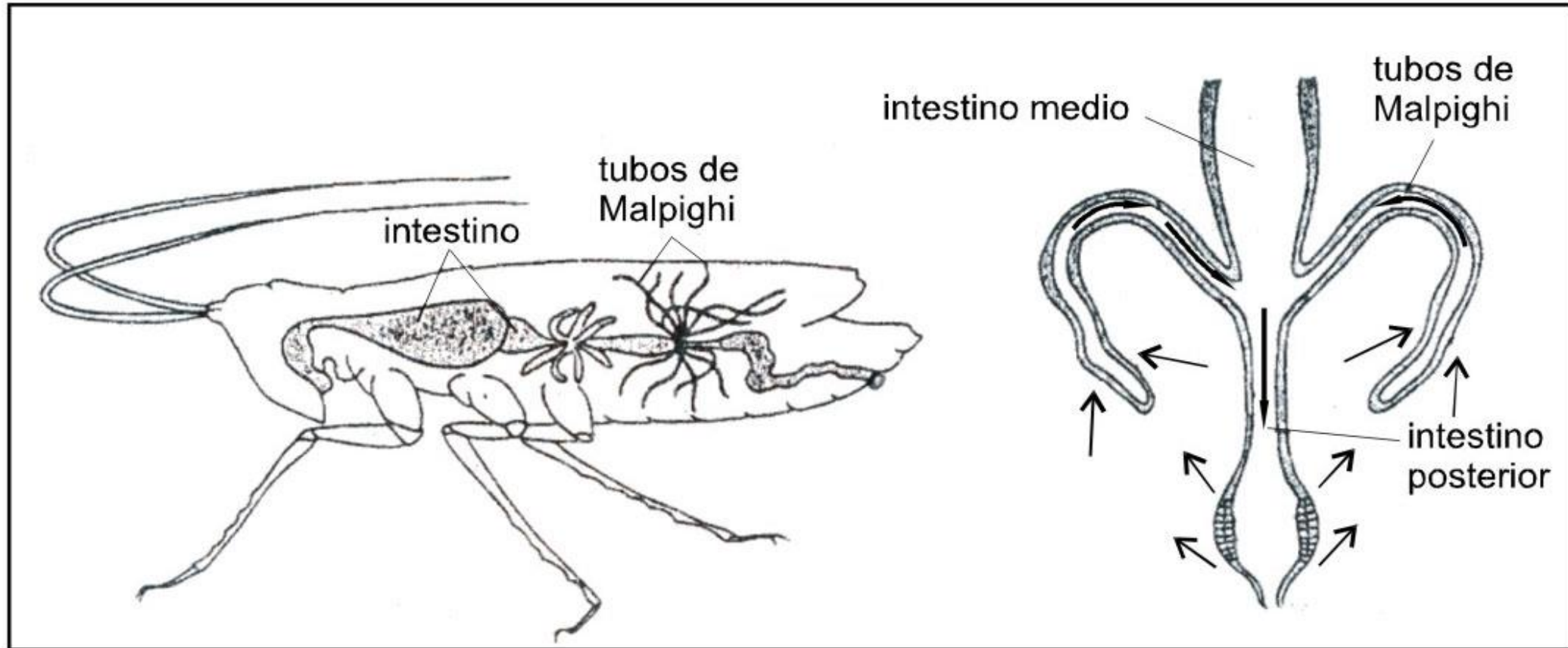
METANEFRIDIOS



SISTEMA EXCRETOR

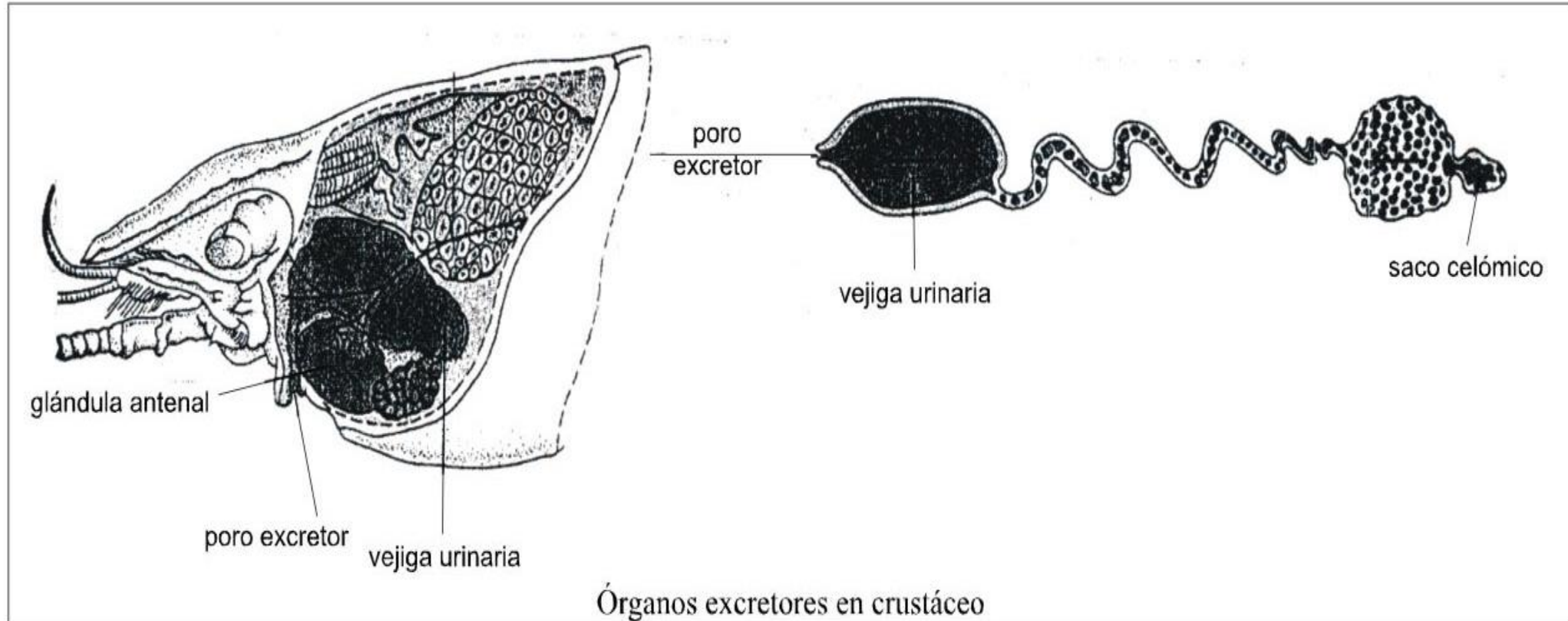


TUBOS DE MALPIGHI



SISTEMA EXCRETOR

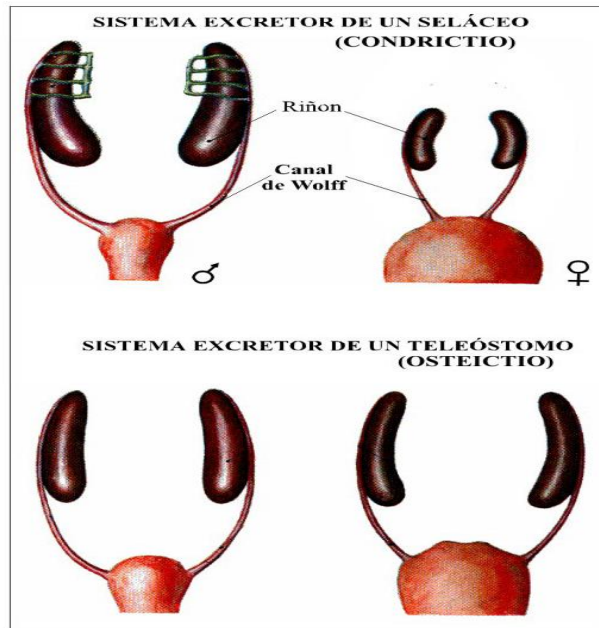
GLÁNDULAS ANTENALES



SISTEMA EXCRETOR

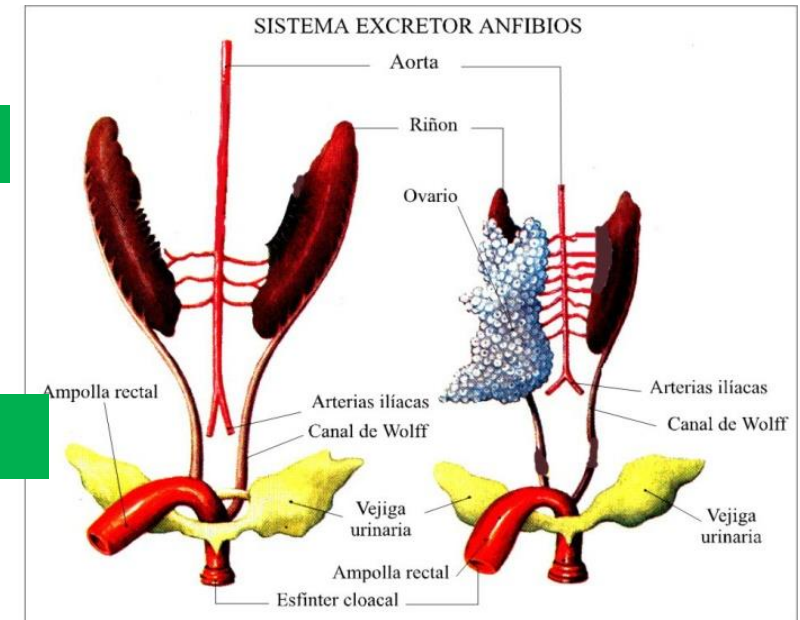
RIÑONES

- Los vertebrados presentan Riñones para la excreción.
- Los embriones presentan un riñón Pronefros.
- Los peces y anfibios presentan un riñón Mesonefros.
- Los reptiles, las aves y los mamíferos presentan un riñón Metanefros.



EXCRETA ÚREA

EXCRETA AMONIACO

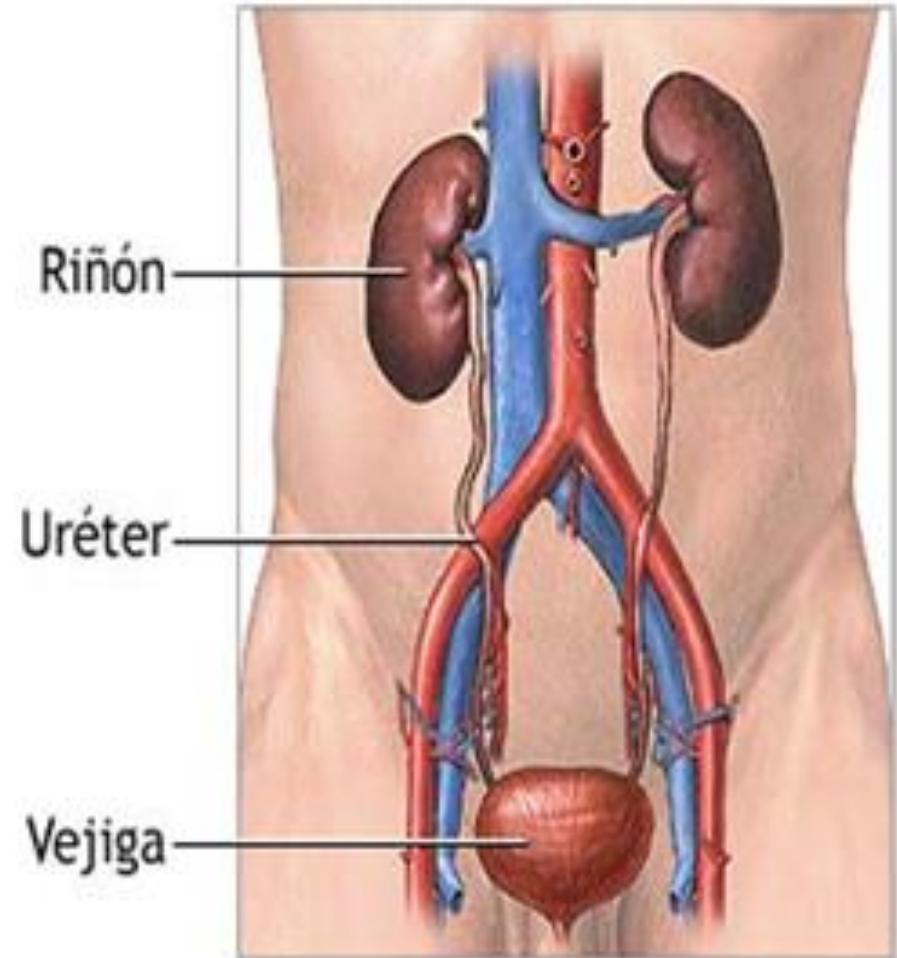


SISTEMA EXCRETOR



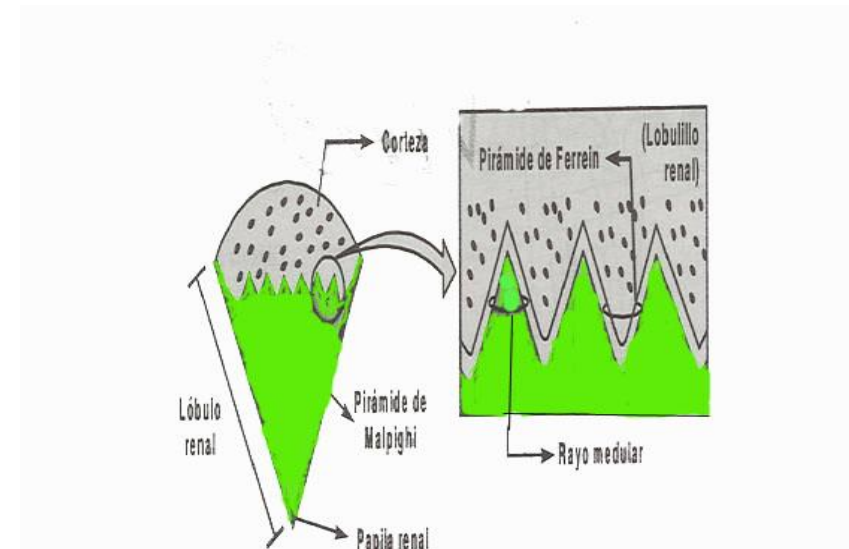
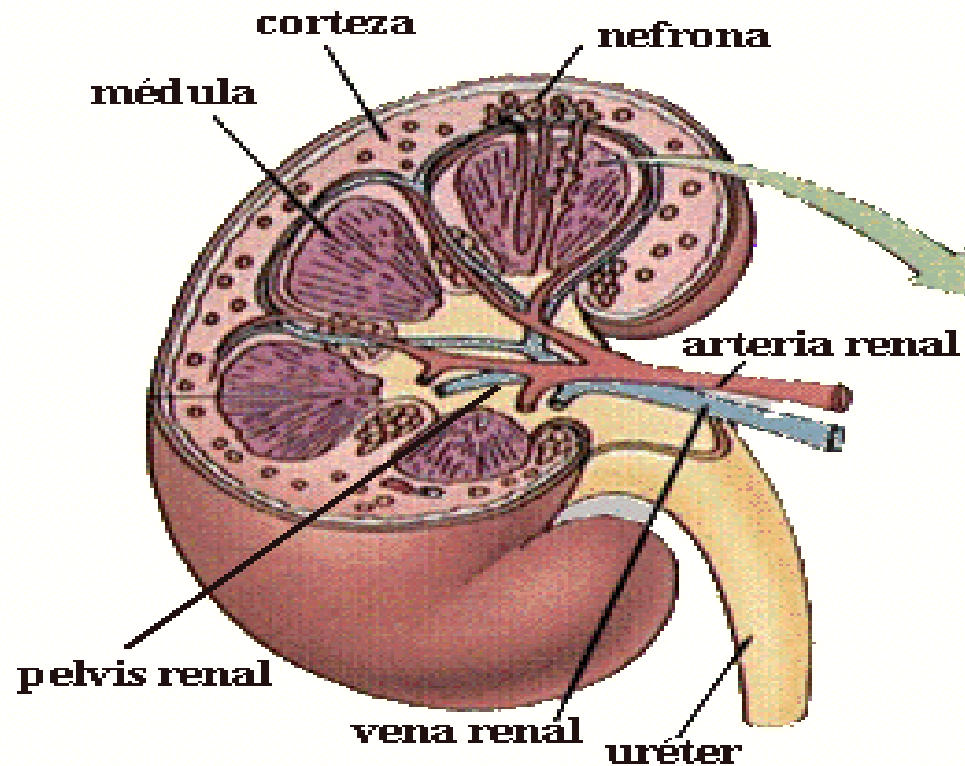
APARATO URINARIO

- Los riñones están protegidos por tejido adiposo y una membrana fibrosa llamada fascia renal.
- En la parte media de cada riñón existe el hilio (entran la arteria y venas renales y sale el uréter)
- Producen: la orina y la eritropoyetina.
- Regulan la presión, volumen y composición sanguínea.



SISTEMA EXCRETOR

LOS RIÑONES



- La orina fluye de las pirámides a los cálices, después a la pelvis renal y finalmente al uréter.



SISTEMA EXCRETOR

LOS NEFRONES

Unidad estructural y funcional del riñón, se encarga de la formación de orina

CORPÚSCULO RENAL

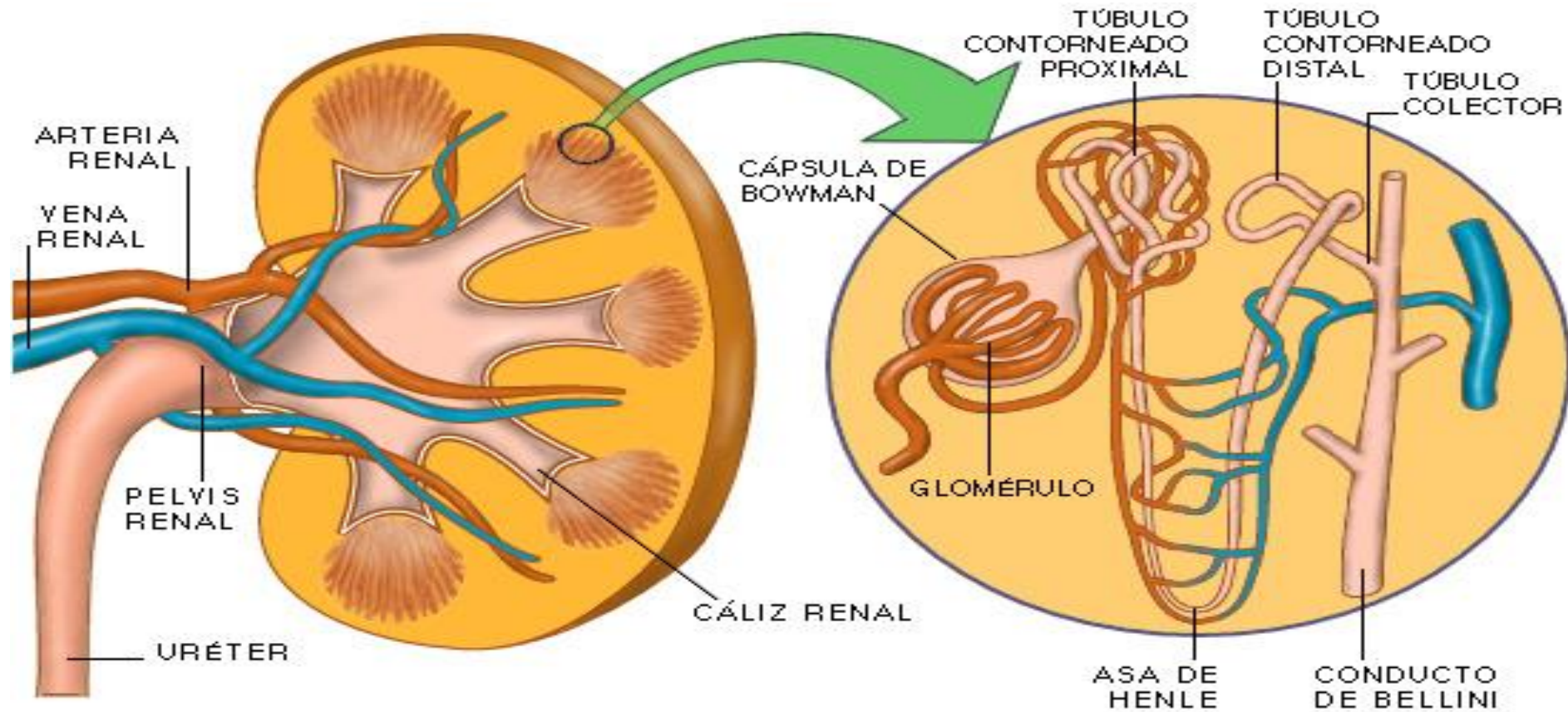
Consta de un glomérulo rodeado por la cápsula de Bowman. La cápsula de Bowman es el extremo expandido del túbulo renal y contiene al glomérulo.

TUBULO RENAL

Es la continuación de la cápsula de Bowman y consta del túbulo proximal contorneado, el asa de Henle y el túbulo CONTORNEADO DISTAL

SISTEMA EXCRETOR

APARATO URINARIO: NEFRONA





SISTEMA EXCRETOR

NEFRONA : MECANISMOS DE FORMACIÓN DE LA ORINA

FILTRACIÓN GLOMERULAR: de los componentes del plasma

REABSORCIÓN TUBULAR: de los excesos del filtrado

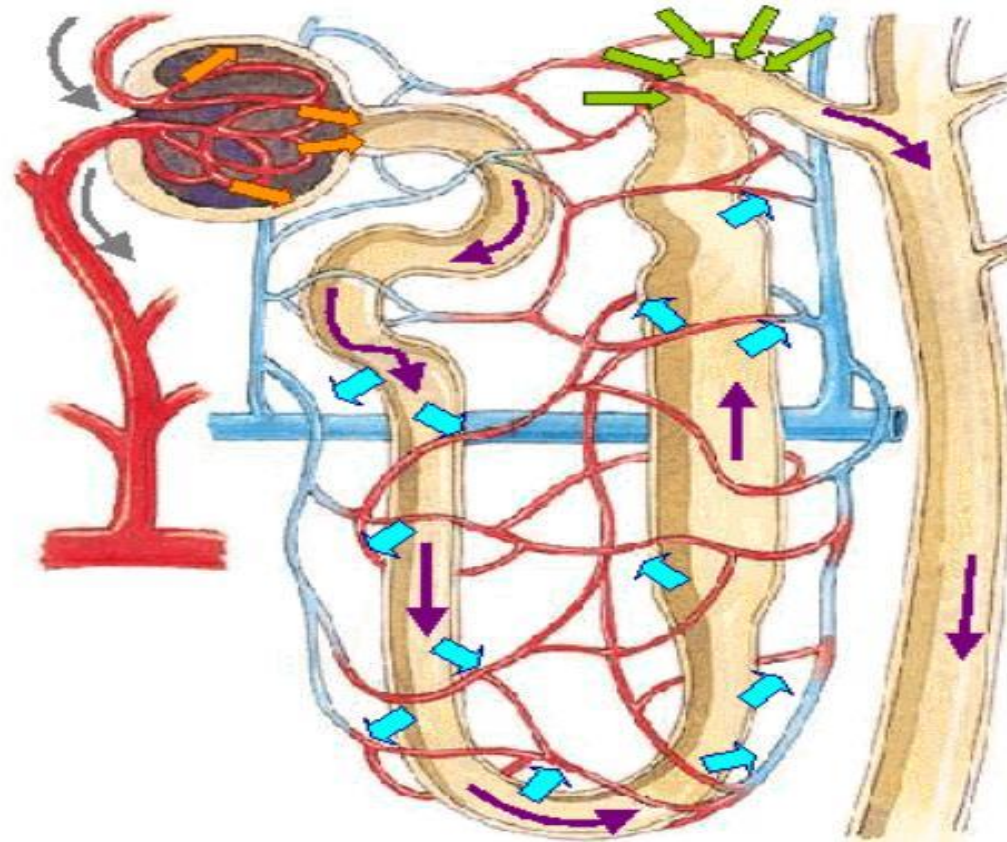
SECRECIÓN TUBULAR: de K, H, NH₄, creatinina y otros.

SISTEMA EXCRETOR

APARATO URINARIO: NEFRONA

FORMACIÓN DE LA ORINA

- A La sangre llega a la nefrona
- B Filtración en los capilares del glomérulo
- C Paso del líquido filtrado
- D Reabsorción de sustancias útiles
- E Secreción de sustancias de la sangre hacia el líquido filtrado



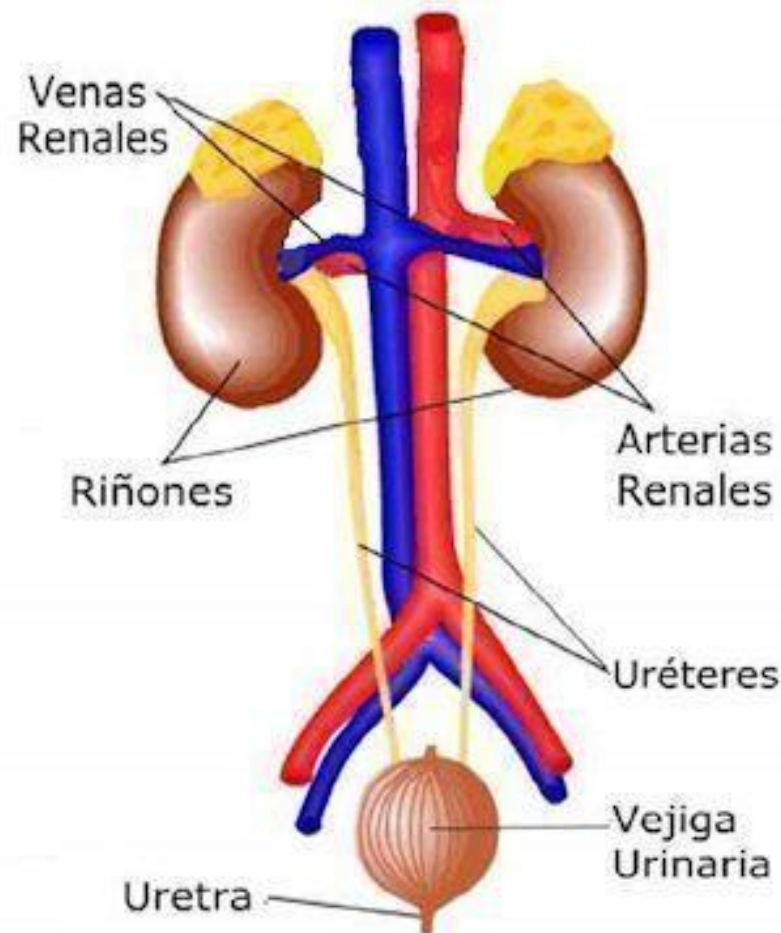
SISTEMA EXCRETOR



APARATO URINARIO: VÍAS

SECRECIÓN DE RENINA:
Cuando la presión arterial disminuye, las células yuxtaglomerulares de las arteriolas aferentes secretan renina.

ERITROPOYETINA:
Hormona secretada por los riñones por hipoxia (estimula la mor para aumentar la velocidad de producción de eritrocitos)



URÉTERES:
Transportan la orina hacia la vejiga.

VEJIGA:
Almacenamiento temporal y eliminación de orina.

URETRA:
expulsa la orina (en mujeres mide de 2.5 a 3.5 cm de largo y en hombres es de 17 a 20 cm)



SISTEMA EXCRETOR

APARATO URINARIO: ORINA

ORINA:

CANTIDAD:

1000-2000 ml c/24hrs. Cambios en el consumo o gasto de agua o por sudoración modifica el volumen

pH: 4.6- 8.0

dieta vegetariana= orina alcalina. Dieta alta en proteínas= orina ácida.

CONSTITUYENTES:

95% de orina es agua.

ÚREA:

Formada a partir de células hepáticas como producto de la metabolización del exceso de aminoácidos para la producción de energía.

CREATININA:

Proviene del metabolismo del fosfato de creatina, una fuente de energía en los músculos.

ÁCIDO ÚRICO:

Se deriva del metabolismo de los ácidos nucleicos.



BIOLOGY

HELICOPRÁCTICE

5TO

SECONDARY



 **SACO OLIVEROS**



1. Un pequeño animal se desliza debajo de las piedras del remanso del río Rímac, es un organismo de cuerpo aplanado dorsoventralmente sabemos que es un animal carnívoro que carece de sistemas respiratorio y circulatorio y que excreta amoniaco mediante protonefridios. ¿Qué animal estamos observando?

- A) Un anélido B) Un platelminto C) Un artrópodo D) Un molusco

**B) Un
platelminto**



2. Un pequeño animal invertebrado ingiere un insecto y al metabolizar las proteínas del insecto produce NH_3 como desecho metabólico que elimina a través de sus branquias, de acuerdo con lo expuesto estamos ante un animal.

Ureotélico.

B) Uricotélico.

C) Amoniotélico.

D) Isoosmótico.

C)
Amoniotélico.



3. Estamos estudiando a un pez carnívoro que la metabolizar las proteínas de los animales que ingiere, produce NH_3 como desecho nitrogenado el que al ser muy tóxico transforma en úrea. ¿De qué pez estamos tratando?

A) Un ciclóstomo B) Un osteíctio C) Un renacuajo D) Un tiburón

D) Un tiburón



4. Es el riñón que aparece más tardíamente que el pronefros, es más grande, más evolucionado y su ubicación es más caudal. Constituye el riñón definitivo de peces y anfibios y es funcional en fetos de gato, conejo y cerdo. De lo expuesto en el texto, podemos inferir que se trata de un riñón .

- A) Pronefros.
- B) Mesonefros.
- C) Metanefros.
- D) Metanefridio.

B) Mesonefros.



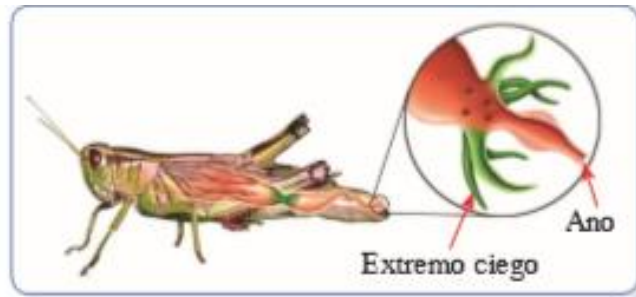
5. Son glándulas excretoras que cumplen la función de los riñones en algunos de los moluscos, se trata de metanefridios que se encuentran en algunos moluscos, por ejemplo, en los bivalvos. Se trata

- A) Organo poli.
- B) de los Celomocitos.
- C) del órgano de bojanus
- D) del riñón pronefros.

C) del órgano de bojanus



6. La imagen adjunta a continuación muestra un conjunto de conductos con un extremo cerrado y otro abierto al tramo final del intestino del animal, estos conductos captan sustancias de desecho de la cavidad interna del animal y las expulsa al intestino, observa a imagen y aplica tus conocimientos para identificar de qué órganos excretores estamos tratando.



A) Metanefridios.

B) Los Protonefridios

C) Los Túbulos de Malpighi.

D) Los Protonefridios y túbulos de Malpighi.

C) Los Túbulos de Malpighi



7. Diferentes enfermedades pueden conducir a la nefropatía e insuficiencia renal. En la imagen se muestra una gráfica de las enfermedades que más influyen en la patología mencionada, el estilo de vida influye en mayor medida en dicha insuficiencia. De lo observado en el gráfico, ¿qué enfermedad provocada por el estilo de vida conduce a la insuficiencia renal?

La hipertensión arterial

B) La diabetes

C) La glomerulonefritis

D) La enfermedad poliquística

B) La diabetes

