



Asignatura: Biología

Tema: La Excreción segunda parte

Docente: Gabriel Suárez Villamizar

Curso:

Estudiante:

Fecha:

Sistema excretor humano

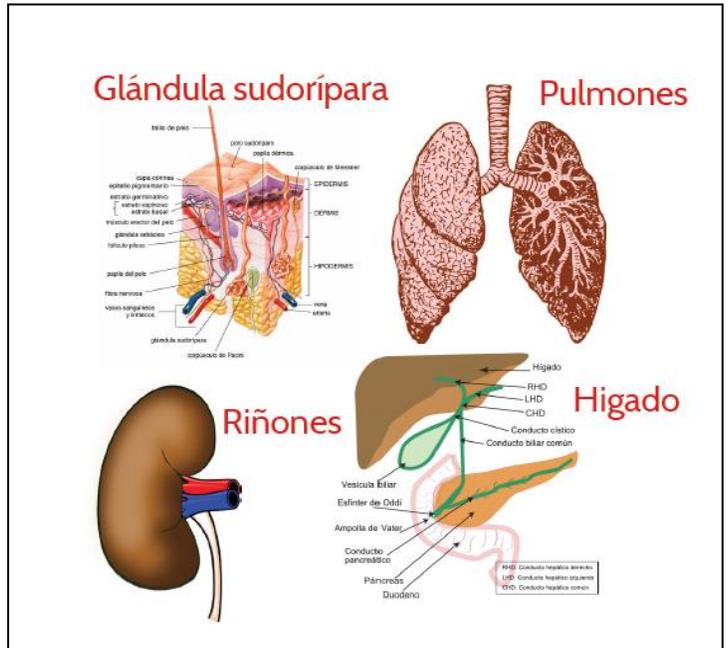
Los vertebrados han conquistado una gran variedad de hábitats desarrollando adaptaciones para regular el contenido interno en agua y sales minerales y para excretar los productos de desecho.

Muchas estructuras corporales pueden cumplir la función de excreción de sustancias tóxicas. Entre ellas, cabe citar la piel, que mediante las glándulas exocrinas puede verter disueltas sustancias al exterior. También, el aparato respiratorio, además de expulsar CO₂, residuo metabólico de la actividad celular, vierte, disperso en la humedad del aire, otras sustancias que el organismo no desea.

Adicionalmente el aparato urinario está formado por dos riñones y las vías urinarias. siendo su función el filtrar la sangre formando la orina, la cual pasa a través de los uréteres y de ella al exterior a través de la uretra llegando a la vejiga y de ahí sale del cuerpo por el tracto sexual (vagina o pene).

Pero... ¿Cómo lo hace?

A través de la arteria renal, llega a los riñones la sangre cargada de sustancias tóxicas. Dentro de los riñones, la sangre recorre una extensa red de pequeños capilares que funcionan como filtros. De esta forma, los desechos que transporta la sangre quedan retenidos en el riñón y se forma la orina.



La función del riñón es eliminar los desechos metabólicos mediante la filtración de la sangre dándose el proceso de formación de la orina como se describe a continuación:

• La sangre es filtrada en las Nefronas, separando el material de desecho para luego devolverla, ya limpia, al organismo. Este proceso se da por medio de los siguientes tres pasos:

1. **Filtración:** La nefrona filtra la sangre, separando las toxinas y enviándolas al glomérulo.

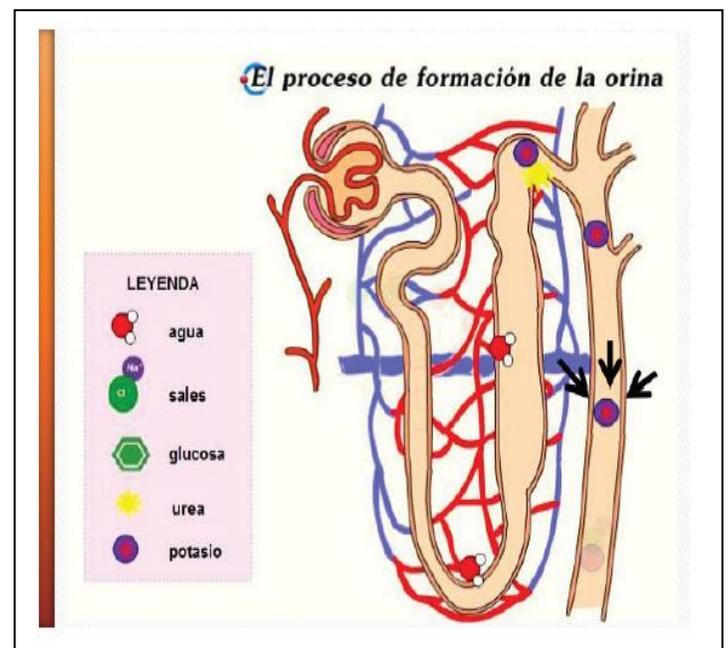
2. **Reabsorción:** La nefrona, siguiendo las ordenes que le envía el cerebro, absorbe los materiales que el cuerpo necesita, como algunas sales que no estén en exceso, azúcares, hormonas, entre otros. Estos materiales reabsorbidos son enviados de vuelta al torrente sanguíneo.

3. **Secreción:** El líquido sanguíneo que queda en el riñón luego de la reabsorción, es la orina y es secretada a los conductos recolectores del riñón.

• La orina formada principalmente de sales, urea y agua, es conducida por los tubos musculares conocidos como uréter hasta la vejiga.

• Eventualmente, cuando la vejiga está llena, la orina es expulsada del cuerpo a través de un delgado tubo muscular conocido como la uretra.

Además el hígado participa del sistema urinario ya que sus células hepáticas representan sistemas químicos complejos que ayudan a la función transformación de productos de desecho nitrogenados como la urea.



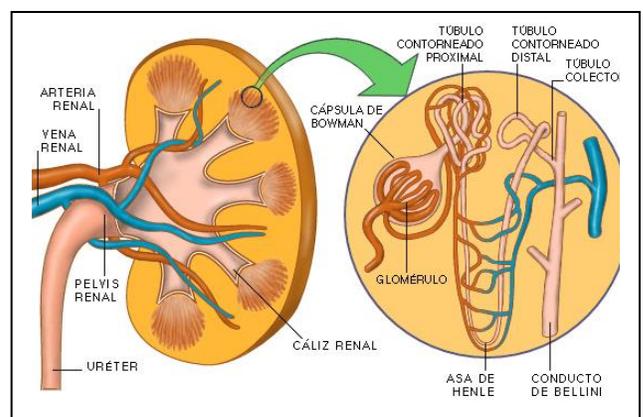
Estructuras del Sistema Urinario Humano:

1. **Glándulas suprarrenales:** Ubicada en la parte superior de ambos riñones. Produce hormonas esteroideas como el cortisol, aldosterona y hormonas que pueden ser convertidas en testosterona. Produce epinefrina y norepinefrina, las cuales también son llamadas adrenalina y noradrenalina.

2. **Vena cava inferior:** Formada por la Unión de la vena iliaca izquierda y derecha. Recibe sangre de los miembros inferiores (pelvis, pared abdominal, riñones, glándulas suprarrenales y viseras intra abdominales) y recorre el lado derecho a la columna lumbar penetrando el tórax.

3. **Vejiga:** Almacenamiento de la orina.

4. **Diafragma:** Se localiza debajo de los pulmones, es el principal músculo de la respiración.



5. **Aorta:** Se origina en el ventrículo situado en la región izquierda del músculo cardíaco y que forma un arco y se extiende hacia la zona del abdomen bifurcándose en las arterias ilíacas. Su función es permitir el traspaso y garantizar la distribución de sangre rica en oxígeno a las demás arterias.
6. **Riñón:** Filtrar la sangre del aparato circulatorio y elimina los desechos del organismo.
7. **Uréter:** Transportar la orina desde el riñón hasta la vejiga.
8. **Uretra:** Pasar la orina en su fase final del proceso urinario desde la vejiga hacia el exterior del cuerpo.

Actividades Propuestas

1 . Relaciona cada función con el órgano correspondiente:

Transportar y distribuir sangre rica en oxígeno	a. Vejiga
Transporte de Orina del riñón a la vejiga	b. Glándulas suprarrenales:
Almacenamiento de Orina	c. Diafragma
Retorna sangre de los miembros inferiores	d. Uréter
Regular las respuestas al estrés	e. Vena cava Inferior
Intervenir en la respiración	f. Aorta
Filtrar la sangre del aparato circulatorio y elimina los desechos del organismo	g. Uretra
Pasar la orina en su fase final del proceso urinario desde la vejiga hacia el exterior del cuerpo	h. Riñón

2. Con la información anterior, escribe cada órgano en el lugar correspondiente del aparato excretor humano:

El diagrama muestra el sistema excretor humano con los siguientes números y sus respectivos espacios para etiquetar:

- 1: Riñón izquierdo
- 2: Glándula suprarrenal izquierda
- 3: Glándula suprarrenal derecha
- 4: Vena cava inferior
- 5: Aorta
- 6: Uréter izquierdo
- 7: Vejiga
- 8: Uretra

3. Investigar enfermedades relacionadas con el sistema excretor humano.
4. ¿Qué sucedería si los seres vivos no expulsan los desechos de su cuerpo?
5. Nombre y describa brevemente los pasos del proceso de formación de la orina