

An anatomical illustration of the human excretory system. The image shows a blue-tinted human torso with the internal organs highlighted in orange. The kidneys are located in the upper back, connected by the ureters to the bladder at the bottom. The large intestine is visible in the center. The title 'SISTEMA EXCRETOR' is written in large, white, sans-serif capital letters across the middle of the image.

SISTEMA EXCRETOR

OA 5 Explicar, basados en evidencias, la interacción de sistemas del humano, organizados por estructuras especializadas que contribuyen a su equilibrio, considerando: La digestión de los alimentos por medio de la acción de enzimas digestivas y su absorción o paso a la sangre. El rol del sistema circulatorio en el transporte de sustancias como nutrientes, gases, desechos metabólicos y anticuerpos. El proceso de ventilación pulmonar e intercambio gaseoso a nivel alveolar. El rol del sistema excretor en relación con la filtración de la sangre, la regulación de la cantidad de agua en el cuerpo y la eliminación de desechos. La prevención de enfermedades debido al consumo excesivo de sustancias como tabaco, alcohol, grasas y sodio, que se relacionan con estos sistemas.

EXCRECIÓN

Es el proceso a través del cual el organismo elimina todas las sustancias de desecho producidas por cada una de las células de nuestro cuerpo.

1. LA EXCRECIÓN

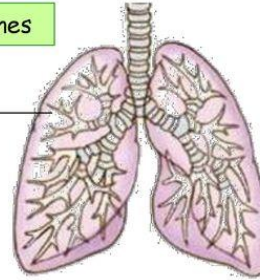
Proceso por el que se eliminan sustancias de desecho procedentes del metabolismo de las células.



ÓRGANOS EXCRETORES:

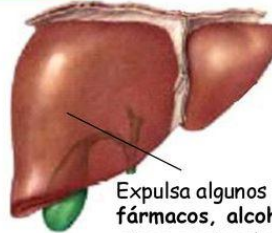
Pulmones

Eliminan dióxido de carbono.



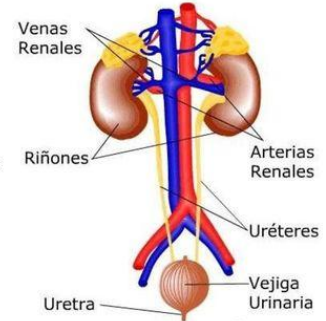
Hígado

Expulsa algunos fármacos, alcohol y otras sustancias.



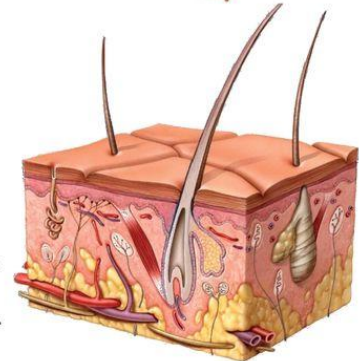
Riñones

Excretan orina (agua y sustancias de desecho).

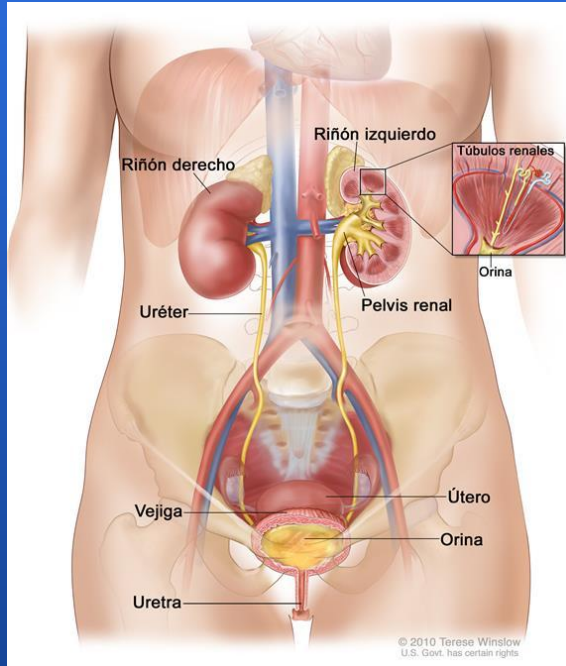


Glándulas sudoríparas

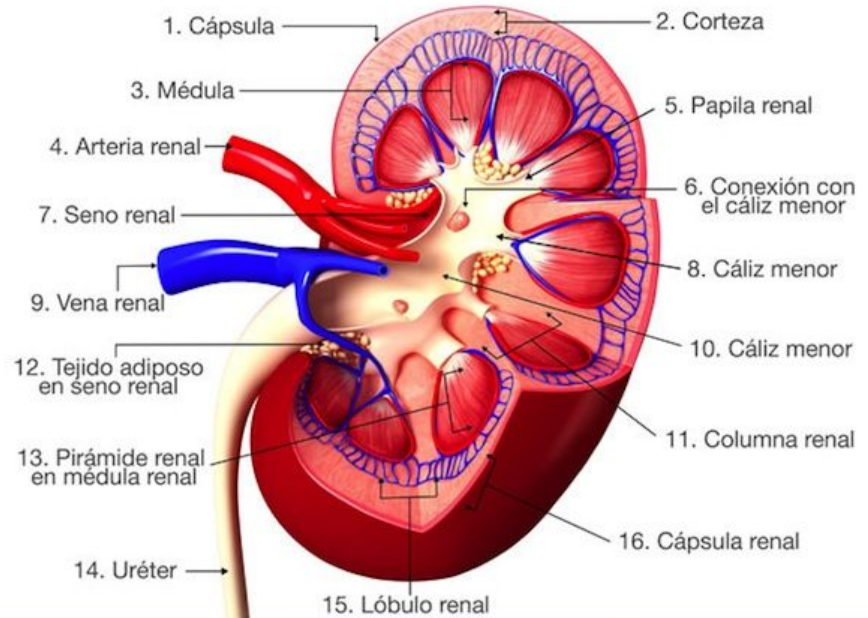
Excretan sudor (agua y sustancias de desecho, similar a la orina). Son termorreguladoras.



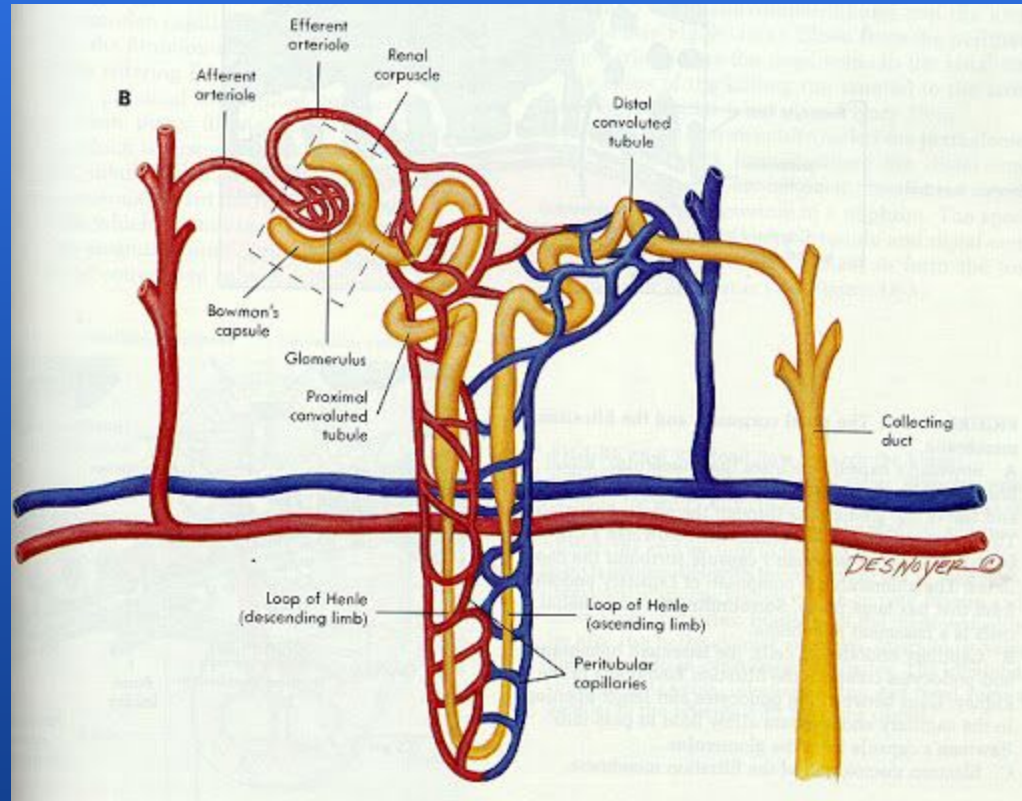
SISTEMA URINARIO



Partes de un riñón



ESTRUCTURA DEL NEFRÓN



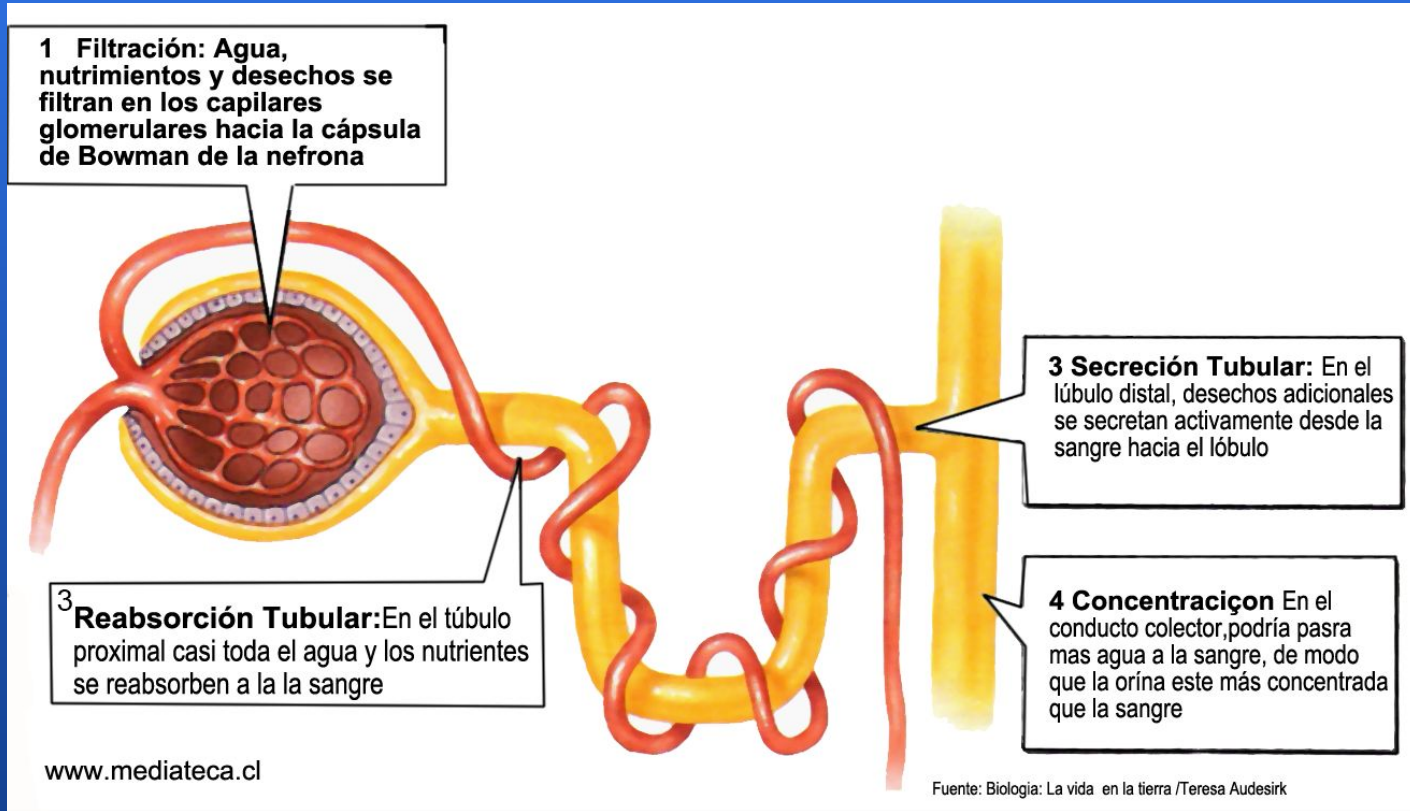
FORMACIÓN DE ORINA

- 1.) Filtración. Debido a la presión dentro de los capilares sanguíneos del glomérulo sale de ellos el agua y las sustancias disueltas de bajo peso molecular, como es el ion sodio (Na^+), procedente de la disolución de la sal (NaCl), la urea, la glucosa y los aminoácidos, pero no los glóbulos rojos ni las moléculas grandes como las proteínas.
- 2.) Reabsorción de solutos. En el túbulo contorneado proximal, debido a unas proteínas especiales de la membrana de sus células, se extrae de su interior los iones sodio (Na^+), la glucosa y los aminoácidos, que vuelven a la sangre, permaneciendo en su interior la urea.

•3.) **Reabsorción de agua.** En el **túbulo recto descendente de la asa de Henle**, al ser permeable al agua y al ion sodio y atravesar una zona de alta salinidad, **se produce la salida** de agua, por un proceso llamado **ósmosis**, y la entrada del ion sodio.

•4.) **Segunda extracción de iones sodio y segunda reabsorción de agua.** La segunda extracción de iones sodio de la orina en formación se realiza en el resto del recorrido (**túbulo recto ascendente del asa de Henle, túbulo contorneado distal y túbulo colector**), gracias a unas proteínas especiales de la membrana de sus células. El túbulo recto ascendente del asa de Henle es impermeable al agua pero los dos siguientes y últimos tramos sí son permeables al agua. En ellos se produce por ósmosis la segunda reabsorción de agua, con lo cual la orina en formación se concentra mucho. El resultado es que la orina final es un líquido muy rico en urea y ácido úrico, que son dos sustancias muy tóxicas para nuestro organismo.

FORMACIÓN DE ORINA



Compuestos	Orina	Plasma
Agua	95	90
Urea	2	0,03
Ácido úrico	0,05	0,004
Creatinina	0,075	0,001
Amoníaco	0,04	0,0001
Glucosa	0	0,1
Proteínas	0	8
Sales	1,56	0,72

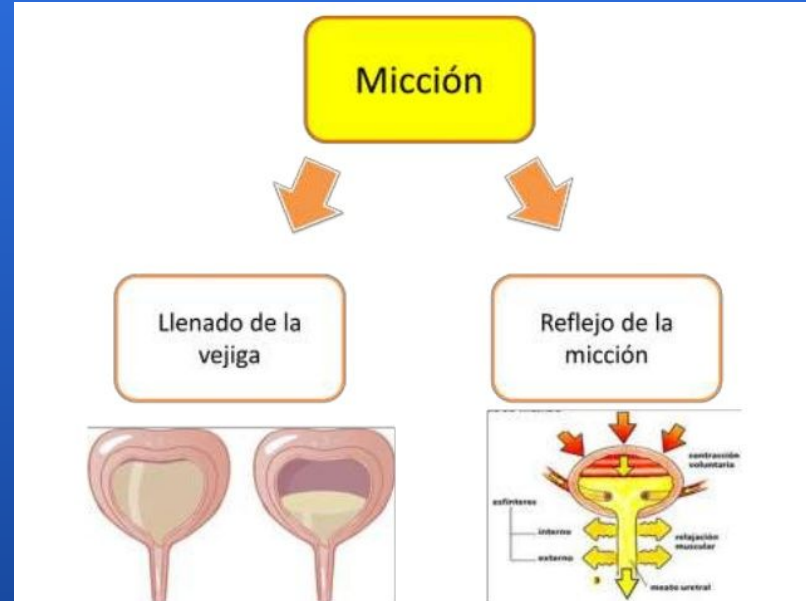
FUNCIONES DE LA ORINA

Influyen en la homeostasis como son:

- Eliminación de sustancias tóxicas producidas por el metabolismo celular como la urea.
- Eliminación de sustancias tóxicas como la ingesta de drogas.
- El control electrolítico, regulando la excreción de sodio y potasio principalmente.
- Regulación hídrica o de la volemia, para el control de la tensión arterial.
- Control del equilibrio ácido-base.
- **Comunicación olfatoria:** En algunos animales.

MICCIÓN

La vejiga (que en estado vacío se encuentra comprimida por los demás órganos) se llena poco a poco hasta que la tensión de sus paredes se eleva por encima de un valor umbral y entonces se desencadena un reflejo neurógeno llamado **reflejo miccional** que provoca la micción, y si no se consigue, al menos produce el deseo consciente de orinar.



PRINCIPALES ENFERMEDADES

- INSUFICIENCIA RENAL
- CÓLICO NEFRÍTICO
- URETRITIS
- CISTITIS

