

# FINES III: Trayecto Secundario Completo Biología

---

Fines III: Trayecto secundario completo.

Escuela: República Oriental del Uruguay

Docente: Andrea Yañez.

Área Curricular: Ciencias Naturales.

Título de la propuesta: El sistema urinario.

Contenido seleccionado: Sistema urinario: Funciones y Componentes.

Objetivos:

- Identificar los órganos y las funciones del sistema urinario
- Reconocer y diferenciar los procesos que intervienen en la función de nutrición.

Desarrollo de actividades:

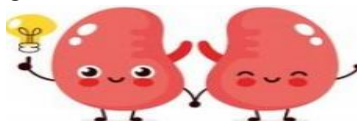
1) Lea atentamente la información bibliográfica presentada y luego realice las actividades propuestas.

## Introducción.

Todas las células de nuestro cuerpo realizan una serie de actividades con el fin de obtener energía para realizar todo lo que hacemos, desde movernos hasta pensar o crecer. Luego de realizar esas actividades, las células generan productos de desecho. Estas sustancias son recogidas por la sangre no sólo porque no tienen ninguna utilidad, sino porque además resultan tóxicas si se acumulan en nuestro cuerpo.

Además de los nutrientes obtenidos a partir del sistema Digestivo, otras sustancias pueden ser ingeridas y asimiladas por nuestro cuerpo aunque no sean producidas por las células. Estas sustancias, según el tipo y cantidad, también pueden resultar perjudiciales para el organismo. Entonces, la excreción se refiere a la expulsión del cuerpo de sustancias potencialmente tóxicas o que se encuentran en exceso en la sangre.

**¿Cómo se eliminan los desechos que transporta la sangre?**



**Los riñones** son los órganos quizás más conocidos del aparato urinario. **En ellos ocurre el proceso de eliminación de los desechos de la sangre.** Los vasos sanguíneos entran y salen de estos órganos. Una parte de la sangre entra en los riñones donde se eliminan los desechos celulares y aquellas sustancias que se encuentren en exceso o que puedan ser perjudiciales para el cuerpo. El proceso de eliminación de desechos consta de dos

## FINES III: Trayecto Secundario Completo Biología

---

partes esencialmente: en primer lugar, parte de la sangre entra al riñón atravesando dos membranas que impiden el paso de aquellos componentes de mayor tamaño que circulan por la sangre, como los glóbulos rojos. En segundo lugar, dentro del riñón se reabsorben aquellas sustancias que sí atravesaron las membranas pero que son necesarias para el organismo como por ejemplo agua, nutrientes, sales minerales, etc. El resto de sangre filtrada con aquellas sustancias que atravesaron la membrana pero no fueron reabsorbidas, constituyen **la orina**.

### EL APARATO URINARIO HUMANO SE COMPONE, FUNDAMENTALMENTE, DE DOS PARTES QUE SON:

**Los órganos secretores:** Los riñones, que producen la orina y desempeñan otras funciones.

**La vía excretora,** Que recoge la orina y la expulsa al exterior, está formado por un conjunto de conductos que son:

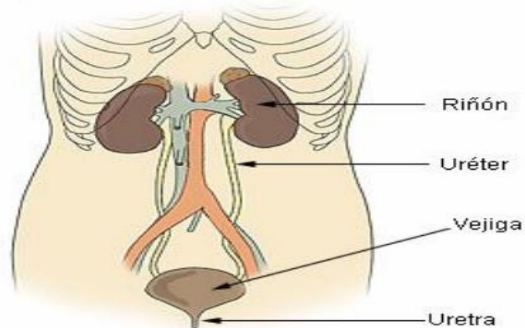
**Los uréteres,** que conducen la orina desde los riñones a la vejiga urinaria.

**La vejiga urinaria,** es una bolsa muscular y elástica en la que se acumula la orina antes de ser expulsada al exterior. En el extremo inferior tiene un musculo circular llamado esfínter, que se abre y cierra para controlar la micción (el acto de orinar).

**La uretra,** es un conducto que transporta la orina desde la vejiga hasta el exterior.

En su parte inferior presenta el esfínter uretral, por lo que se puede resistir en deseo de orinar. La salida de la orina al exterior se produce por el reflejo de micción.

**Componentes del Sistema Urinario**



### LA ORINA

La orina (del latín *urina*) es un líquido acuoso transparente y amarillento, de olor característico, secretado por los riñones y eliminado al exterior por el aparato urinario. La orina puede servir para determinar la presencia de algunas enfermedades. Después de la

## **FINES III: Trayecto Secundario Completo Biología**

---

producción de orina por los riñones, ésta recorre los uréteres hasta la vejiga urinaria donde se almacena y después, es expulsada al exterior del cuerpo a través de la uretra, mediante la micción.

### **COMPOSICIÓN DE LA ORINA**

En los seres humanos la orina normal suele ser un líquido transparente o amarillento. Se eliminan aproximadamente 1,4 litros de orina al día. **La orina normal** contiene un 96% de agua, un 4% de sólidos en solución y aproximadamente 20 g de urea por litro. Cerca de la mitad de los sólidos son urea, el principal producto de degradación del metabolismo de las proteínas. El resto incluye nitrógeno, cloruros, cetosteroides, fósforo, amonio, creatinina y ácido úrico.

**Composición de la orina en gm/100 ml de fluido** - Urea: 2.0 - Ácido úrico: 0.05 -Sales inorgánicas: 1.50 .La orina puede ayudar al diagnóstico de varias enfermedades mediante el análisis de orina o el urocultivo.

### **DIFERENCIAS ENTRE LA URETRA MASCULINA Y FEMENINA**

La uretra es, básicamente, el conducto excretor de la orina que se extiende desde el cuello de la vejiga hasta el meato urinario externo. En ambos sexos realiza la misma función, sin embargo, presenta algunas diferencias de las que es interesante destacar.

En las mujeres, la uretra mide cerca de 3.5 cm de longitud y se abre al exterior del cuerpo justo encima de la vagina.

En los hombres, la uretra mide cerca de 12 cm de largo, pasa por la glándula prostática y luego a través del pene al exterior del cuerpo.

En los hombres, la uretra es un conducto común al aparato urinario y al aparato reproductor. Por tanto, su función es llevar al exterior tanto la orina como el líquido seminal. En los hombres, la uretra parte de la zona inferior de la vejiga, pasa por la próstata y forma parte del pene.

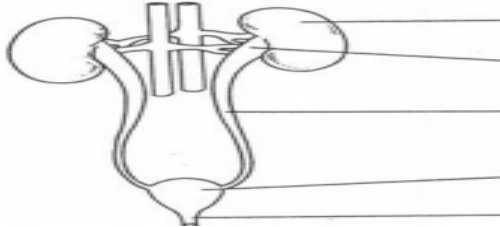
En la mujer, sin embargo, es mucho más corta pues su recorrido es menor. Está adherida firmemente a la pared de la vagina, no pasa por la próstata -las mujeres carecen de este órgano- y no tiene, como en el hombre, una función reproductora.

## FINES III: Trayecto Secundario Completo Biología

---

### ACTIVIDADES:

1- Complete el esquema, identificando los órganos en el esquema del sistema urinario humano e indique brevemente la función de cada uno:



2-¿Cuál es la función de los riñones?

3-¿Qué sustancias se reabsorben dentro del riñón?

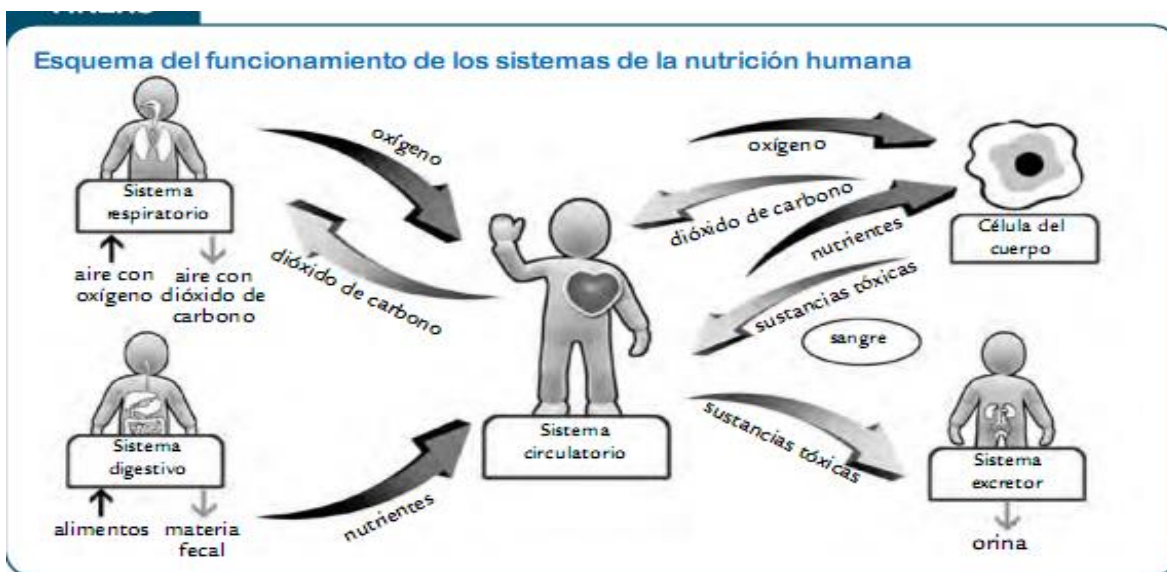
4-¿Qué ocurre con las sustancias no reabsorbidas?

5-¿Cuál es la composición de la orina?

6-Mencione diferencias entre la uretra masculina y femenina.

## FINES III: Trayecto Secundario Completo Biología

7-En el siguiente esquema se observa **el proceso de nutrición**, incluyendo los sistemas intervinientes, las sustancias que son transportadas entre ellos y las que el organismo intercambia con el medio exterior. Sin “perder de vista” el esquema,



Explica con tus palabras el siguiente diagrama completando las frases:

- Al cuerpo entran \_\_\_\_\_
- Esas sustancias van a \_\_\_\_\_
- Las sustancias viajan a través de \_\_\_\_\_
- A la célula llegan \_\_\_\_\_
- De la célula salen \_\_\_\_\_
- Del cuerpo salen \_\_\_\_\_