

	COLEGIO DE LA SAGRADA FAMILIA	ÁREA: CIENCIAS NATURALES
	TEMAS: EXCRECIÓN EN LOS SERES VIVOS	PERÍODO: 2° GRADO: 7° ABC
DOCENTE: LUZ AIDA ORTEGA - CLAUDIA ROJAS		FECHA: 5/05 / 2020

ESTA GUIA VA A SER EXPLICADA EN EL ENCUENTRO VIRTUAL, PARA DESARROLLARLA TIENES 2 SEMANAS Y EN LA SEMANA 3 SERA EVALUADA.

ENVIARAN UN SOLO CORREO EN LA SEMANA 3 CON LA EVALUACION Y LAS EVIDENCIAS DEL TRABAJO REALIZADO. **Correos:** GRADO: 7A [claudia.rojas@colsafammonteria.edu.co](mailto:claudia.rojas@colsafammonteria.edu.co)  
GRADO 7BC: [luz.ortega@colsafammonteria.edu.co](mailto:luz.ortega@colsafammonteria.edu.co)

## FUNCTION DE EXCRECIÓN EN LOS SERES VIVOS

Todos los organismos vivos generan desechos metabólicos, que son sustancias producidas en su interior a partir de un conjunto de reacciones químicas para obtener energía y sintetizar moléculas, y que deben ser eliminados. Los principales productos de desecho son:

Desechos	Forma de eliminación	
Dióxido de carbono	Se expulsa al medio externo a través de los órganos respiratorios, como los pulmones.	
Agua	Se elimina a través de la orina y el sudor.	
Sales minerales	Se eliminan a través de la orina y el sudor.	
Orina	Líquido que contiene desechos disueltos en agua. El órgano productor de orina es el riñón.	
Compuestos nitrogenados	Son sustancias resultantes del metabolismo de las proteínas.	<p><b>Amoniaco:</b> es una sustancia muy tóxica, propia de invertebrados acuáticos y peces óseos. Los animales que excretan esta sustancia se denominan <b>amoniotélicos</b>.</p> <p><b>Urea:</b> es una sustancia tóxica que se forma en el hígado. Los anfibios y mamíferos la eliminan y se denominan animales <b>ureotélicos</b>.</p> <p><b>Ácido úrico:</b> es una sustancia que eliminan insectos, reptiles y aves. No pueden perder mucha agua y se denominan animales <b>uricotélicos</b>.</p>

## LOS ÓRGANOS EXCRETORES DE LOS ANIMALES

Aunque su aspecto es diferente en los distintos grupos de animales, su función es la misma: limpiar la sangre y conservar el agua. Filtran la sangre y hacen circular el filtrado a través de un tubo que desemboca en el exterior del cuerpo. Compuestos por: los nefridios, los tubos de Malpighi, los riñones y algunos órganos anexos.

### Los nefridios

Los invertebrados poseen diversas estructuras excretoras como los nefridios que expulsan las sustancias de desecho al exterior.

### Los tubos de Malpighi

Este sistema excretor se encuentra en insectos, miriápidos, arácnidos y tardígrados; consiste en una serie de tubos. Uno de sus extremos es ciego y el otro desemboca al final del sistema digestivo. La orina expulsada es sólida, está compuesta por ácido úrico con un bajo contenido de agua y es eliminada por el ano.

### Los riñones

El riñón está conectado al aparato circulatorio de donde recoge y filtra las sustancias del líquido circulatorio. Son los órganos del sistema excretor de los vertebrados. Los riñones tienen forma de fríjol. En los seres humanos se encuentran situados cerca de la columna vertebral, un poco por encima de la cintura; están constituidos por cerca de uno o dos millones de células especializadas llamadas nefronas, estructuras encargadas de la formación de la orina, a través de la filtración de la sangre, separación de impurezas y sustancias tóxicas, la reabsorción de nutrientes, agua, y la secreción hacia el uréter. Los riñones están más evolucionados en mamíferos, aves y reptiles, en comparación con los peces y anfibios.

### Los órganos excretores anexos

En los vertebrados, algunos órganos pertenecientes a otros sistemas diferentes del sistema excretor participan en la eliminación de sustancias de desecho del organismo. Algunos ejemplos son las branquias, los pulmones, las glándulas sudoríparas y el hígado.

### Los órganos respiratorios

Las branquias y los pulmones permiten desechar principalmente dióxido de carbono como producto de la respiración aerobia. Específicamente en los alvéolos pulmonares, el alvéolo capta oxígeno y libera dióxido de carbono.

## El hígado

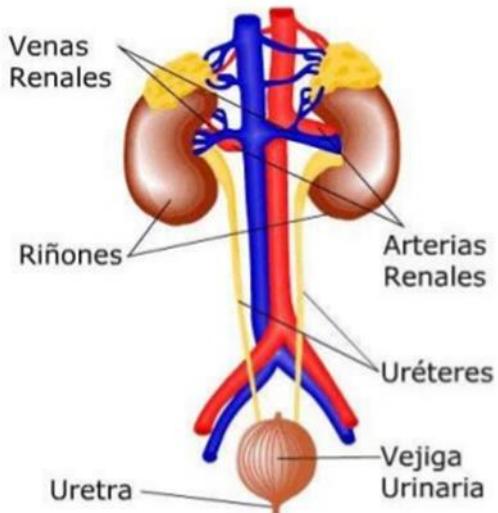
El hígado es el órgano anexo del sistema digestivo que secreta bilirrubina, producto de la degradación de la hemoglobina. Además, produce urea a partir de la degradación de proteínas

## Las glándulas sudoríparas

Las glándulas sudoríparas se encuentran distribuidas por toda la piel y elaboran un líquido parecido a la orina, constituido por agua, sales minerales y otras sustancias, denominado sudor, que se expulsa al exterior a través de los poros de la piel.

## SISTEMA EXCRETOR HUMANO

# RIÑONES Y VIAS URINARIAS



El aparato urinario es el conjunto de órganos que producen y excretan orina, el principal líquido de desecho del organismo.

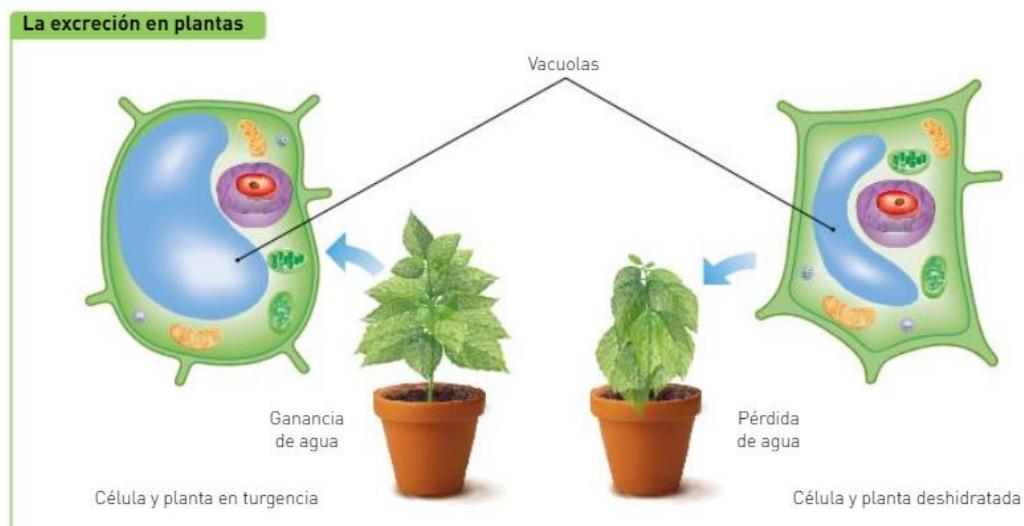
El aparato urinario humano consta de los riñones, los uréteres, la vejiga urinaria y la uretra.

La orina, que se forma en los riñones, se filtra a través de los uréteres, se acumula en la vejiga y es expulsada al exterior por la uretra.

## LOS MECANISMOS DE EXCRECIÓN EN LAS PLANTAS

Las células vegetales realizan la excreción a través del fenómeno de la difusión como sucede en otros seres vivos. Las plantas no han desarrollado órganos ni sistemas de excreción como los animales, debido principalmente a que su metabolismo es más lento, no consumen proteínas, y la mayoría de las sustancias que producen son recicladas de nuevo, por ejemplo el dióxido de carbono y el oxígeno.

Las células de estos organismos presentan vacuolas, que son organelos con capacidad de almacenar diferentes sustancias producidas en la planta como el agua, los carbohidratos, los pigmentos y las proteínas disueltas, entre otros, para mantenerlas a su disposición en el momento que se requiera. Además, las vacuolas participan en la regulación hídrica de la célula gracias a la ósmosis, movimiento del agua a través de una membrana semipermeable, es decir, de la membrana plasmática.

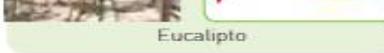
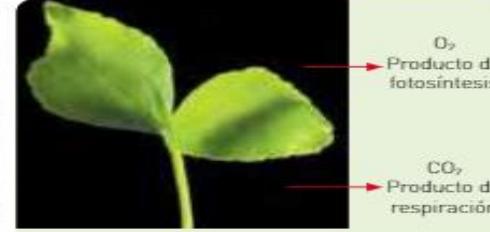


## 5.2 Las estructuras de excreción en las plantas

Las plantas llevan a cabo el proceso de excreción por medio de diferentes estructuras que también cumplen la función de realizar el intercambio de gases. Entre ellas se encuentran las siguientes.

<b>Estomas</b>	Son estructuras en forma de poros que se ubican en el envés de las hojas y tallos verdes. Su función excretora consiste en eliminar los gases durante la respiración y la fotosíntesis ( $\text{CO}_2$ y $\text{O}_2$ ) y el exceso de agua por transpiración.	
<b>Lenticelas</b>	Son estructuras alargadas o circulares que se forman en la corteza de los troncos, raíces, ramas y frutos. Su función es similar a la de los estomas. Se encargan de eliminar los gases y el exceso de agua, específicamente en estas zonas de la planta y son de diversos tamaños.	
<b>Hidátodos</b>	Son estomas inmóviles ubicadas en la superficie de las hojas, o en sus márgenes. Se encargan del proceso de <b>gutación</b> , que consiste en eliminar grandes cantidades de agua. Existen dos tipos de hidátodos, los <b>pasivos</b> que eliminan el agua a través de la ósmosis; y los <b>activos</b> , que trabajan mediante glándulas.	
<b>Glándulas de sal</b>	Las <b>plantas halófilas</b> , es decir, las que habitan en ambientes demasiado salinos como los desiertos y las orillas del mar, han desarrollado unas glándulas de sal que se encargan de eliminar el exceso de esta sustancia. Se encuentran en las hojas y excretan la sal a la superficie. Luego, esta es removida por la lluvia.	

### Los productos de excreción

Sólidos	Líquidos	Gaseosos
	 Agua  Látex  Lavanda  Eucalipto	 $\text{O}_2$ : Producto de fotosíntesis $\text{CO}_2$ : Producto de respiración  Etileno: Gas para maduración de frutos

Oxalato de calcio, mineral que se acumula en forma de cristal en las vacuolas.

## ACTIVIDAD

### REALIZAR TODAS LAS PREGUNTAS EN EL CUADERNO

#### 1º REALIZA UN RESUMEN DEL TEMA

**2** Lee el siguiente texto y responde.

La penicilina ha sido un hito en la historia de la medicina: gracias a este antibiótico se han salvado millones de vidas. Antes de su descubrimiento, una infección simple podía matar a una persona. Alexander Fleming, en 1928, descubrió accidentalmente la penicilina: al estudiar un cultivo de bacterias notó que morían cuando se contaminaban por el hongo *Penicillium*.

- ¿Qué efecto tiene la penicilina en la infección bacteriana y cómo ha logrado salvar tantas vidas humanas?

**3** Explica en qué consiste la fermentación.

---

---

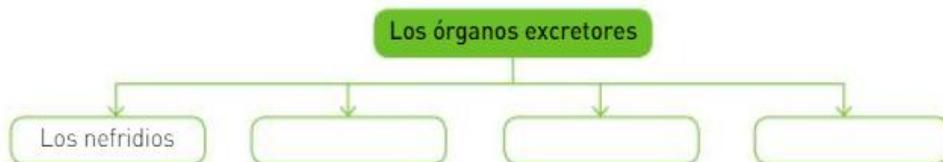
**4** Escribe falso o verdadero a los siguientes alimentos que se elaboran gracias a la fermentación.

- |          |       |            |       |            |       |
|----------|-------|------------|-------|------------|-------|
| a. Pan   | ..... | d. Vino    | ..... | g. Vinagre | ..... |
| b. Queso | ..... | e. Cerveza | ..... | h. Pizza   | ..... |
| c. Yogur | ..... | f. Gaseosa | ..... | i. Atún    | ..... |

**5** Lee cada frase e indica si son falsas o verdaderas.

- a. Los electrólitos son iones que regulan el equilibrio hídrico.  V  F
- b. Los productos de las reacciones químicas de la célula se conocen como desecho metabólico.  V  F
- c. Los riñones son órganos del sistema excretor de los invertebrados.  V  F
- d. El hígado desecha principalmente dióxido de carbono.  V  F

**6** Completa el siguiente esquema.



**7** Escribe debajo de cada imagen los tipos de órganos excretores que utilizan estos animales.

a.



b.



c.



d.



---

---

· Responde falso o verdadero según corresponda.

V F

a. Los aceites esenciales se utilizan para la elaboración de perfumes.

b. El látex se utiliza en la producción del caucho.

c. Los alcaloides se usan como estimulantes del sistema nervioso central.

d. Las sustancias eliminadas por las plantas son expulsadas por medio de nefridios.

· Completa las siguientes oraciones con las palabras.

Ósmosis

Vacuolas

Estomas

a. Las células vegetales realizan la excreción a través del fenómeno de la , como sucede en otros seres vivos.

b. Las células vegetales presentan unos organelos llamados , para almacenar diferentes sustancias que se producen en la planta.

c. Los son estructuras en forma de poro ubicadas en el envés de las hojas y los tallos verdes para excretar gases y agua.

Completa el siguiente esquema del sistema urinario.



El proceso de formación de la orina consta de tres etapas principales. Mencionalas y escribe las características que lo definen.