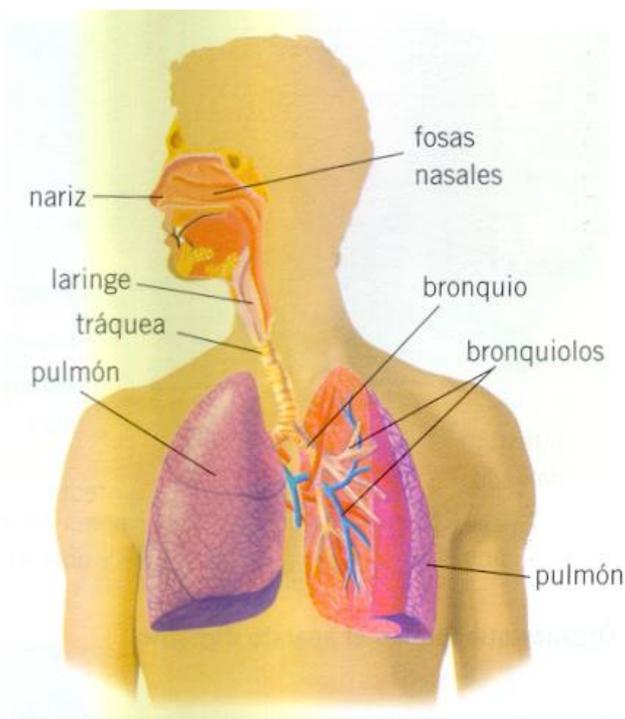


La respiración

El aparato respiratorio nos permite obtener del aire otra sustancia que necesitamos para vivir: el oxígeno.

El aire entra y sale continuamente de nuestro cuerpo.



El aparato respiratorio: ubicación y órganos.

➤ El aire que **inspiramos** está cargado de oxígeno. Entra por la **nariz**, pasa a la **laringe** y de ésta a la **tráquea**. Recorre la tráquea y llega a los **bronquios**. Cada bronquio entra en un **pulmón**. Dentro de los pulmones los bronquios se dividen en **bronquiolos**. Los bronquiolos más finos terminan en los **alvéolos** pulmonares. Éstos son unos saquitos que siempre están llenos de aire.

➤ En los alvéolos pulmonares sucede algo muy importante: el oxígeno del aire pasa a la sangre, y ésta libera otro gas, el dióxido de carbono. El dióxido de Carbono es un gas que se produce en el organismo y que

es tóxico, por eso lo eliminamos. Cuando el aire sale de los alvéolos, es rico en dióxido de carbono.

- Esta circulación de aire se realiza gracias a dos movimientos, **la inspiración y la espiración**. Con **inspiración** los pulmones se llenan de aire. Con la **espiración** el aire sale de los pulmones.

Enfermedades del aparato respiratorio

- **Enfermedades infecciosas.**- La zona afectada se inflama y se produce una secreción de mucus, tos, y en muchas ocasiones, fiebre. Se distingue así, **catarro nasal, faringitis, amigdalitis, bronquitis o neumonía**, según afecte a la nariz, la faringe, las amígdalas, los bronquios o los pulmones, respectivamente.

- **Afonía.-** Es la dificultad para emitir sonidos. Se produce por inflamación de cuerdas vocales, lo que supone un impedimento para su vibración. Se debe a infecciones microbianas, por gritar muy alto, o por el aire frío.
- **Sinusitis.-** Consiste en la inflamación de los senos nasales. Esta se debe a la desviación del tabique nasal.
- **Rinitis alérgica.-** La presencia de algunas sustancias en el aire puede desencadenar en algunas personas reacciones exageradas, conocidas como alergias.
- **Asma.-** Algunas infecciones que afectan a los bronquios, la contracción de los músculos de los bronquios y un exceso de secreción dificultan el paso del aire. Esto provoca una sensación de ahogo y angustia, que son los síntomas característicos de esta enfermedad.
- **Bronquitis crónica.-** Irritación de la mucosa de los bronquios por diferentes causas (humo, contaminantes,...). Son ataques frecuentes de tos con expulsión por la boca de las secreciones del tubo respiratorio, dolor de pecho y asma.

La gripe

Es una enfermedad invernal muy extendida que provoca pandemias cada 10 o 15 años.

Aunque es una enfermedad benigna, puede causar la muerte a personas de alto riesgo: ancianos, niños, diabéticos, enfermos cardíacos, pulmonares o con infecciones crónicas.

La pandemia de 1918, (gripe española), causó 20 millones de muertos.

Síndrome respiratorio agudo severo (SARS)

Se trata de una forma grave de neumonía, causada por un virus, que produce una molestia respiratoria aguda, se transmite por contacto directo y puede ocasionar la muerte.

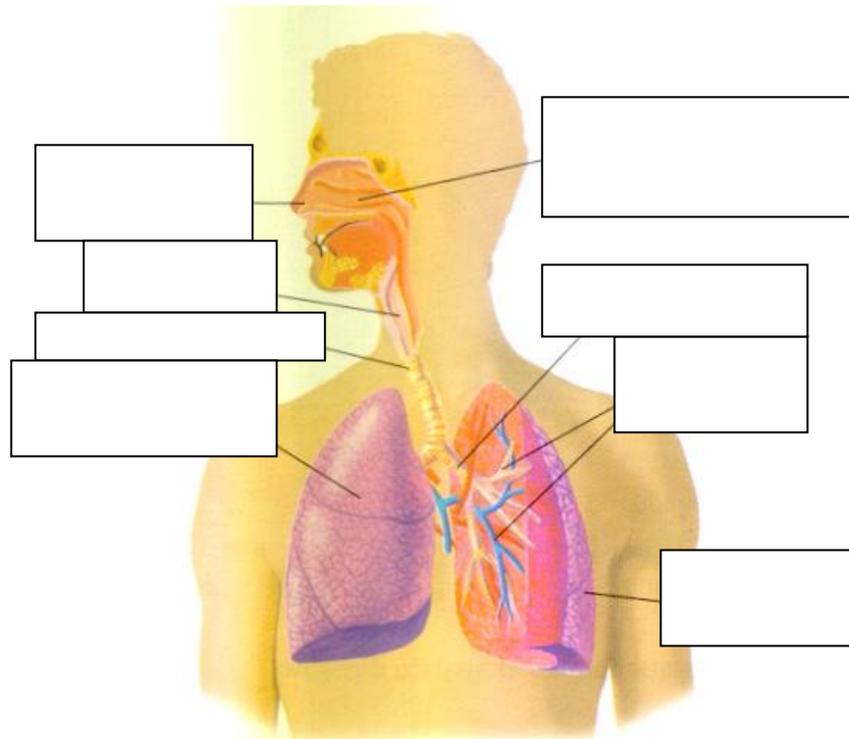
- **Enfisema pulmonar.-** Consiste en el aumento de tamaño de los alvéolos pulmonares hasta que terminen destruyéndose. Los síntomas son: hinchazón del tórax y con frecuencia, fallos de corazón. Se produce por el humo del tabaco, cuando hay un bloqueo de las vías respiratorias provocado por tumores o por bronquitis crónicas.

- **Pleuresía.-** Es una inflamación de la pleura que se manifiesta con dolor fuerte, sobre todo al toser, fiebre y en ocasiones derrames de líquido pleural. Se produce por el cáncer de pulmón, por infecciones o heridas en el tórax.

- **Cáncer de pulmón y garganta.-** Consiste en el crecimiento desordenado de una masa de tejido que invade y destruye los tejidos próximos. Se produce sobre todo en fumadores.

1. Contesta a las siguientes cuestiones

- Completa los siguientes esquemas.



El aparato respiratorio: ubicación y órganos.

- Ordena el proceso de la respiración

1. Se libera el gas de dióxido de carbono
2. Pasa a los bronquios
3. Inspiración del aire cargado de oxígeno.
4. Pasa a los pulmones
5. El oxígeno pasa a la sangre
6. Pasa a los alveolos
7. Entra por la nariz y pasa a la laringe
8. Pasa a los bronquiolos

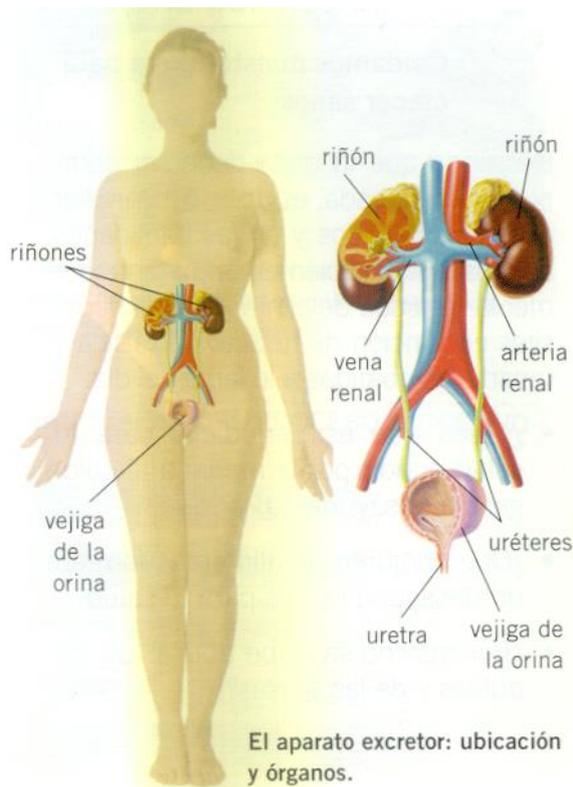
- Esta circulación de aire se realiza gracias a dos movimientos, ¿cuáles son?

.....
.....

• Define los siguientes conceptos:

- Pleuresía.....
.....
.....
.....
- Cáncer de pulmón.....
.....
.....
.....
- Asma.....
.....
.....
.....
- Catarro.....
.....
.....
.....
- Bronquitis.....
.....
.....
.....
- Rinitis alérgica.....
.....
.....
.....
- Enfisema pulmonar.....
.....
.....
.....
- Sinusitis.....
.....
.....
.....
- SARS.....
.....
.....
.....

LA EXCRECIÓN



12 ■ LOS SERES VIVOS Y EL MEDIO

de desecho (5%). La orina, sale de los riñones y recorre los uréteres, que son dos tubos que llegan hasta la vejiga de la orina. Allí se acumula la orina hasta que se expulsa por el conducto llamado uretra.

Las **glándulas sudoríparas** de la piel colaboran en la excreción. Fabrican el sudor, que es muy parecido a la orina. Cada glándula termina en un poro por donde sale el sudor al exterior.

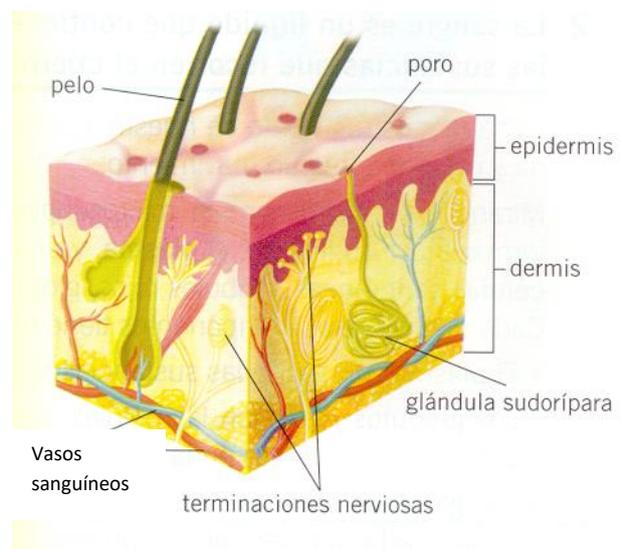
El sudor está formado por agua en un 99% y sustancias de desecho 1%. La **sudoración** sirve para eliminar estas sustancias y también para controlar la temperatura corporal. Por ejemplo cuando hace mucho calor sudamos más porque la evaporación del sudor nos refresca.

La excreción sirve para eliminar sustancias de desecho que transporta la sangre.

El funcionamiento del organismo produce algunas sustancias de desecho que, si se acumulan, producen daños. Estas sustancias pasan también a la sangre, de donde hay que eliminarlas. Esta eliminación es lo que se llama excreción, y la llevan a cabo el aparato excretor y las glándulas sudoríparas.

El aparato excretor está situado cerca de dos de los vasos sanguíneos más gruesos del cuerpo. Recibe sangre en abundancia. Esto es importante, porque su función es limpiarla de todas esas sustancias de desecho.

La sangre llega a los riñones. Estos dos órganos filtran la sangre y producen la mezcla que llamamos orina, formada por agua (95%) y sustancias de



Corte de la piel.

Las glándulas sudoríparas tienen una parte globular en la que producen el sudor; se encuentra en la dermis. Cada una de estas glándulas tiene un conducto que termina en un poro por donde sale el sudor al exterior del cuerpo.

Enfermedades del aparato excretor y de la piel

Aparato excretor

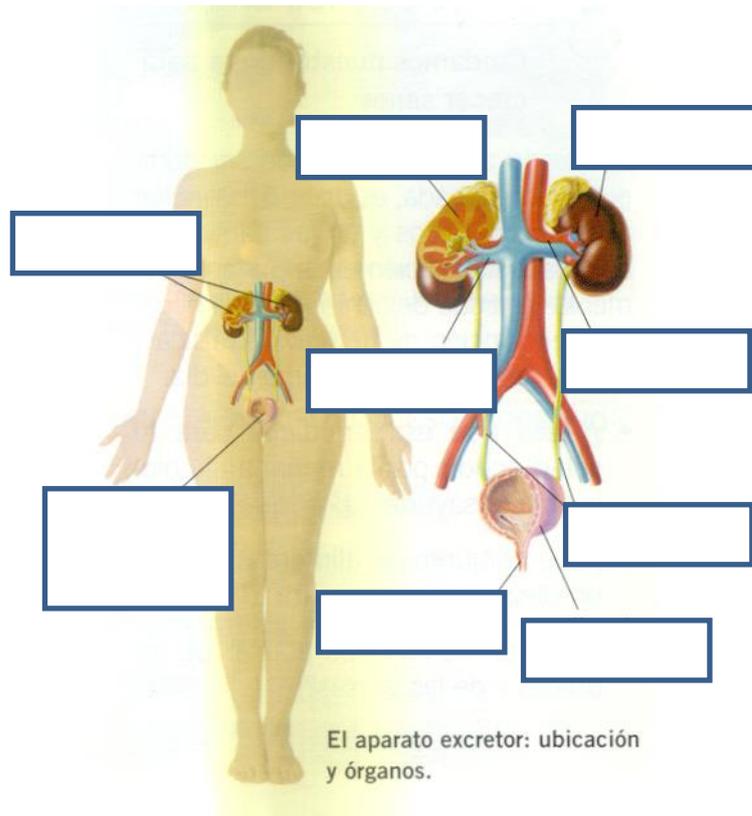
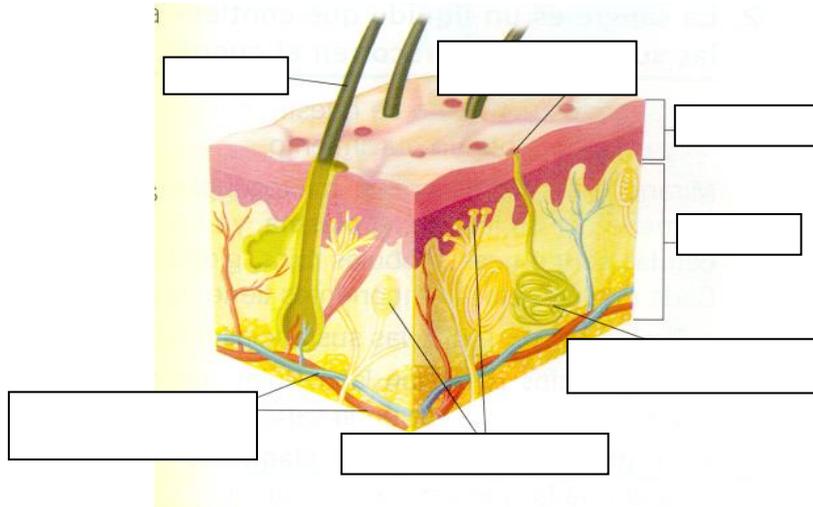
- **Insuficiencia renal.**- Consiste en una filtración insuficiente de la sangre en los glomérulos de Malpighi, que se traduce en la producción de un volumen de orina menor de lo necesario y la eliminación insuficiente de las sustancias de excreción. Produce náuseas, vómitos y si no se corrige la muerte. Puede deberse a lesiones renales o a una retención de orina producida por bloqueo de las vías urinarias.
- **Nefritis.**- Se le denomina así la inflamación del riñón, sea de origen infeccioso o no. Sus síntomas son dolor, escalofríos,...
- **Cistitis.** Consiste en una inflamación de la vejiga urinaria, producida generalmente por infecciones. En el tratamiento se emplean antibióticos.
- **Incontinencia.** Se trata de la pérdida de orina al realizar movimientos que exigen contraer el abdomen (tosir, estornudos,...)
- **Cálculos (piedras).** Se trata de estructuras sólidas formadas por la precipitación de las sustancias que se encuentran disueltas en la orina. Estas precipitaciones pueden ser de sales de calcio o de ácido úrico y se forman en la pelvis renal. Se pueden eliminar por las vías urinarias, pero cuando son mayores pueden obstruir los uréteres y producir cólico nefrítico, provocando sudoración, palidez, vómitos,..... Su tratamiento consiste en guardar reposo, tomar medicamentos que disuelvan el cálculo y en caso contrario intervención quirúrgica con ultrasonidos, laser,....

De la piel

- **Celulitis.**- Generalmente causada por estreptococos, pero también puede ser ocasionada por estafilococos y ocasionalmente por otros microorganismos. Una infección aguda difusa de la piel y tejido celular subcutáneo que se extiende por tejidos sólidos, principalmente se presenta en extremidades inferiores pero puede darse en cualquier parte.
- **Melanoma.**- es el nombre genérico de los tumores melánicos, causante de la mayoría de las muertes relacionadas con el cáncer de piel. Se trata de un tumor generalmente cutáneo.

2. Contesta a las siguientes cuestiones

- Completa los siguientes esquemas.



- **Explica la diferencia entre expiración e inspiración.**

- Expiración.....
.....
.....
.....
- Inspiración.....
.....
.....
.....

- **¿Cómo podemos distinguir los bronquios de los bronquiólos?.....**
.....
.....

- **¿En qué parte del cuerpo están situados los pulmones?.....**

- **¿Podemos vivir sin riñones? ¿Por qué?.....**
.....
.....
.....

- **¿Qué es la excreción? Elige:**

- Es la expulsión de las heces.
- Es la eliminación de desechos de la sangre?

- **¿En qué órgano del cuerpo se acumula la orina antes de que la expulsemos?.....**

- **¿Por qué cuando sudamos mucho sentimos sed?**

.....
.....
.....
.....
.....

• Define las siguientes enfermedades:

• **Piedras**

.....
.....
.....

• **Insuficiencia renal**

.....
.....
.....

• **Incontinencia**

.....
.....
.....

• **Nefritis**

.....
.....
.....

• **Cistitis**

.....
.....
.....
.....

• **Celulitis**

.....
.....
.....
.....
.....
.....

• **Melanoma**

.....
.....
.....
.....