



CIENCIAS NATURALES.

**UNIDAD N° 1 : CUERPO HUMANO
EN ACCIÓN.**

"SINTESIS DE LA UNIDAD".

OA5 Explicar, basándose en evidencias, la interacción de sistemas del cuerpo humano organizados por estructuras especializadas que contribuyen a su equilibrio, considerando:

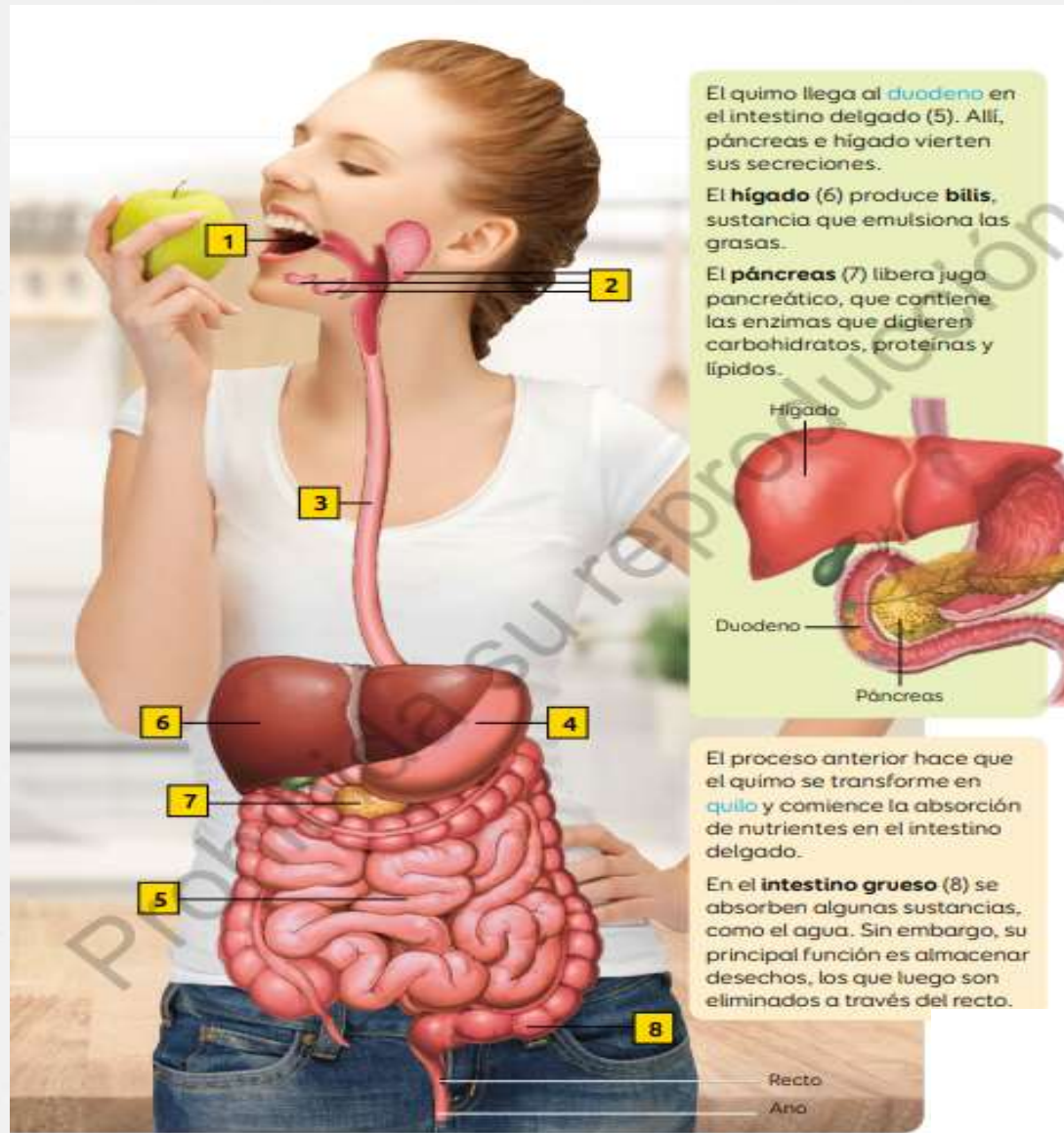
- La digestión de los alimentos por medio de la acción de enzimas digestivas y su absorción o paso a la sangre.
- El rol del sistema circulatorio en el transporte de sustancias como nutrientes, gases, desechos metabólicos y anticuerpos.
- El proceso de ventilación pulmonar e intercambio gaseoso a nivel 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.

OBJETIVO:

Integrar los conocimientos sobre los sistemas del cuerpo.

El sistema digestivo

El sistema digestivo está formado por un largo tubo y por las glándulas anexas. Las estructuras básicas del tubo digestivo son: **boca, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, recto y ano.** Las glándulas anexas al tubo digestivo que ayudan en el proceso digestivo son: **glándulas salivales, hígado y páncreas.**



El quimo llega al **duodeno** en el intestino delgado (5). Allí, páncreas e hígado vierten sus secreciones.

El **hígado** (6) produce **bilis**, sustancia que emulsiona las grasas.

El **páncreas** (7) libera jugo pancreático, que contiene las enzimas que digieren carbohidratos, proteínas y lípidos.



El proceso anterior hace que el quimo se transforme en **quilo** y comience la absorción de nutrientes en el intestino delgado.

En el **intestino grueso** (8) se absorben algunas sustancias, como el agua. Sin embargo, su principal función es almacenar desechos, los que luego son eliminados a través del recto.

Recto
Año

Glándulas anexas

Glándulas salivales

Páncreas

Hígado

Tubo Digestivo

Cavidad bucal (boca)

Faringe

Esófago

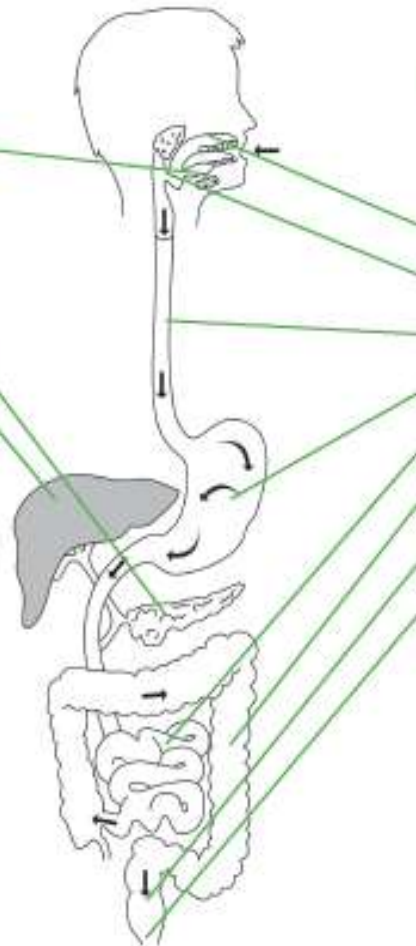
Estómago

Intestino delgado

Intestino Grueso

Recto

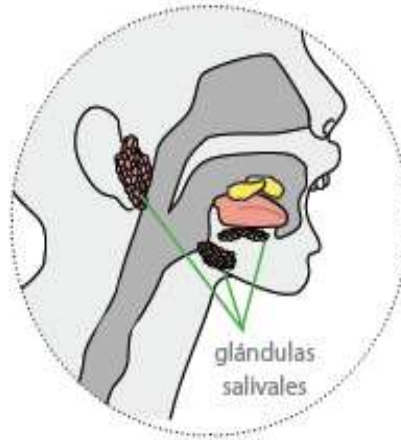
Ano



INGESTION DE LOS ALIMENTOS



1. Se masca y se tritura con los dientes.



2. Se libera saliva y se mezcla con el alimento.



3. Se forma el **bolo alimenticio**.

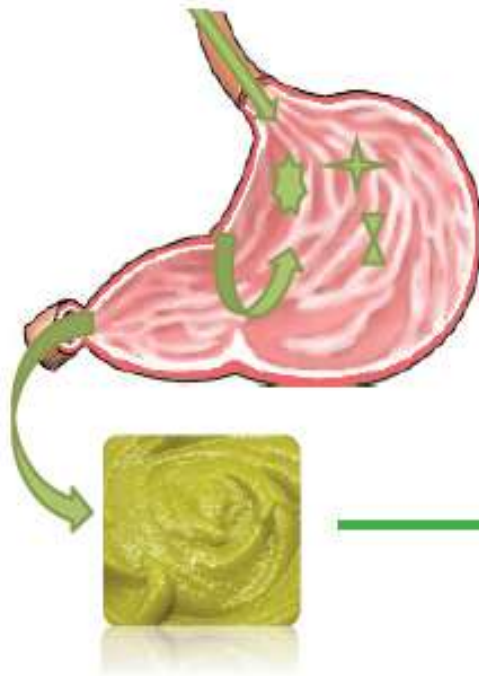
Las glándulas salivares:

- Producen **saliva**.
- Primer jugo digestivo que actúa sobre los alimentos (carbohidratos).

TRANSFORMACIÓN QUIMICA

El estómago realiza contracciones musculares para transformar y fragmentar más alimento (transformación mecánica).

El alimento entra al estómago y se mezcla con **jugo gástrico**, que es producido por las paredes del estómago (transformación química).



Transformación química

- ✦ **Ácido clorhídrico** que favorece la acción de las enzimas.
- ✦ **Jugos gástricos** "tijeras digestivas" que actúan solo sobre las proteínas.
- ✦ **Mucus** que actúa protegiendo la pared del estómago de la acción del ácido clorhídrico.

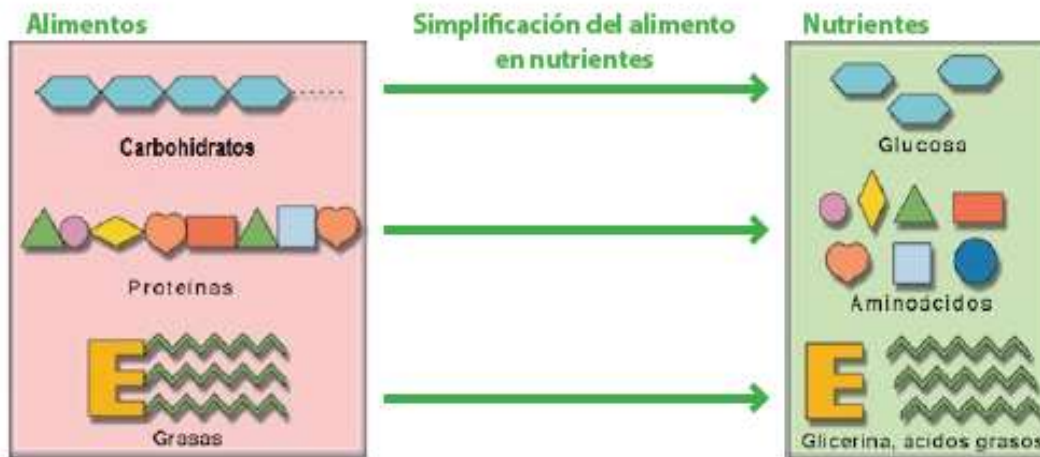
Esta pasta es el **quimo**, producto final de la digestión en el estómago.



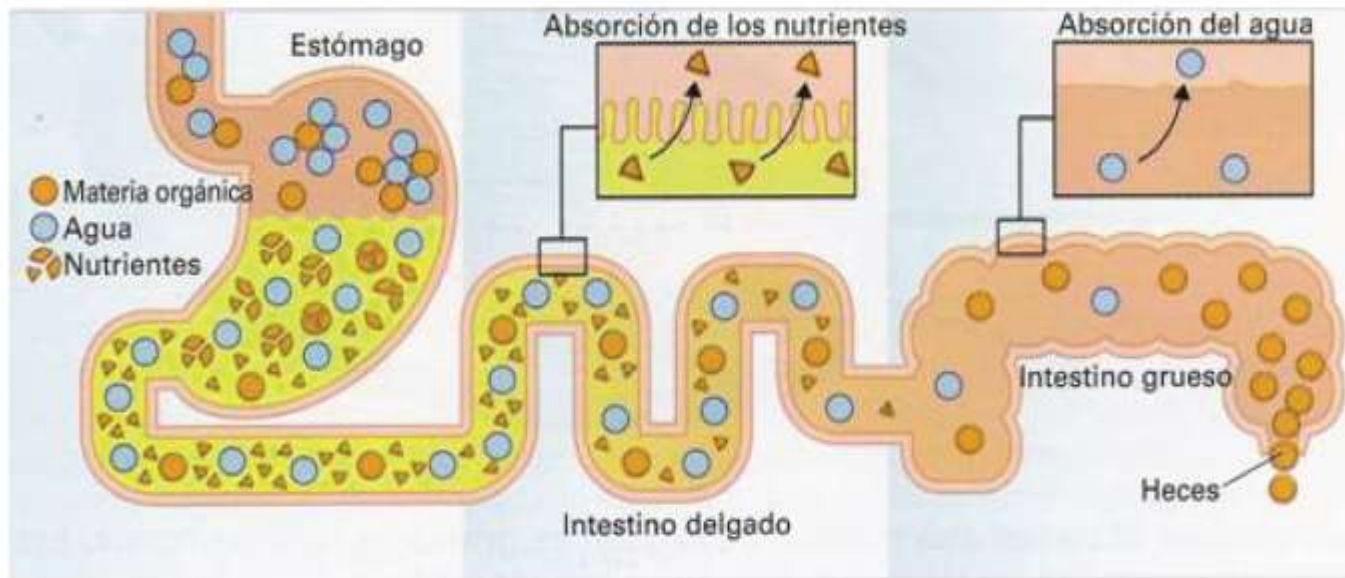
La acción conjunta de:

- Hígado (Bilis)
- Páncreas (Jugo pancreático)
- Intestino (Jugo intestinal)

Actúa sobre el quimo. Las "tijeras digestivas" actúan para formar sustancias más simples (nutrientes). Esta es la **transformación química**.



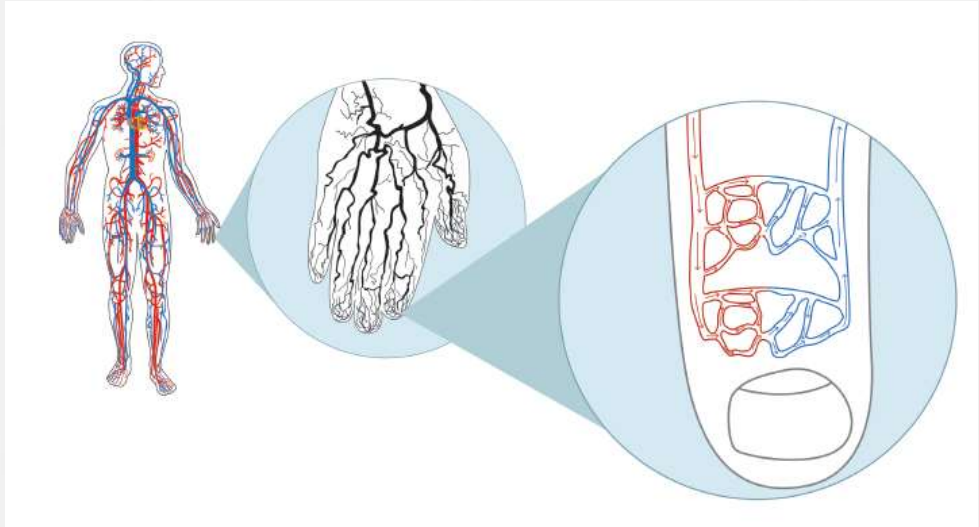
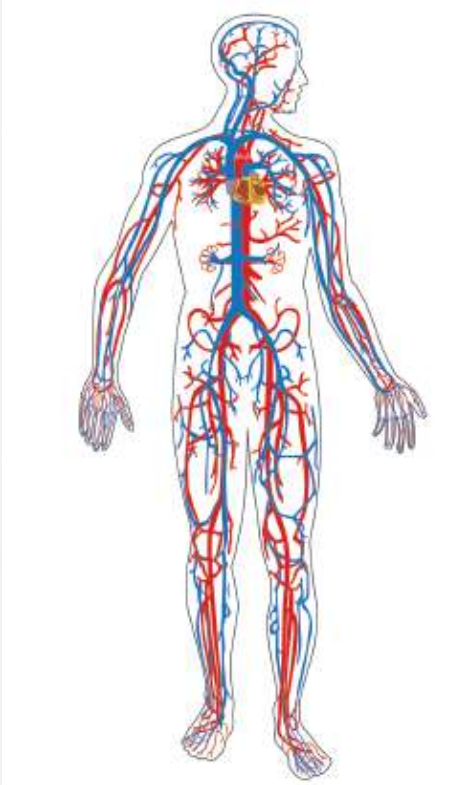
ABSORCIÓN DEL INTESTINO DELGADO Y GRUESO.



El sistema circulatorio

El sistema circulatorio humano está compuesto por un circuito cerrado de vasos sanguíneos que conducen la sangre desde el corazón a todos los órganos del cuerpo y luego vuelve de los órganos al corazón.





COMPONENTES DE LA SANGRE

Está en la sangre

La sangre es un tejido que está compuesto por:

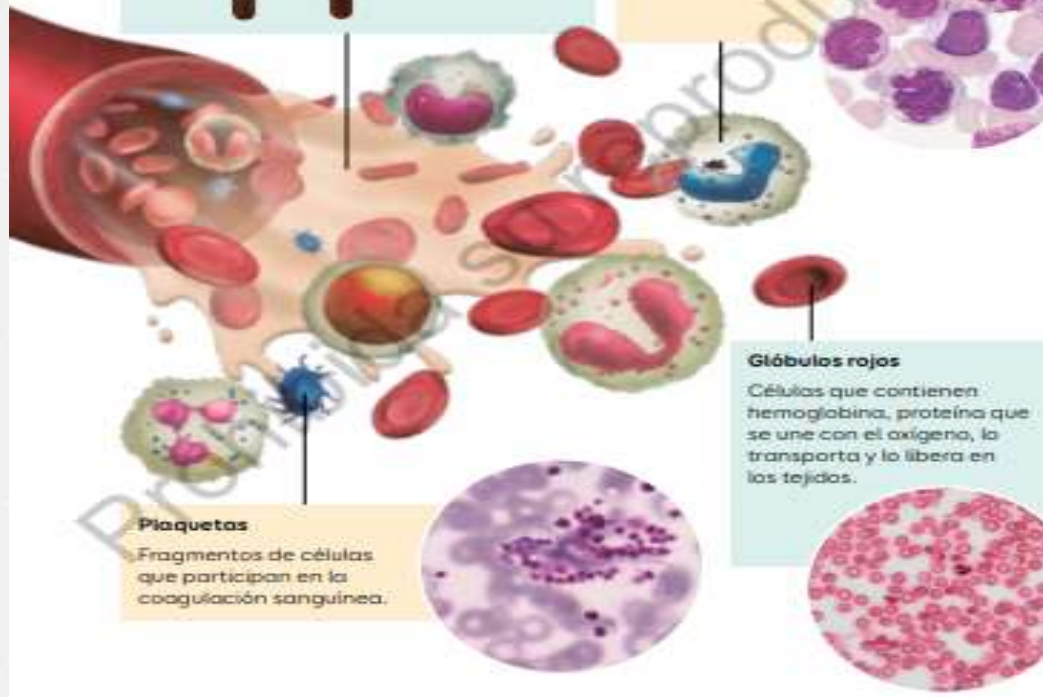
Plasma

Fluido que transporta nutrientes, hormonas y sustancias de desecho como el CO_2 .



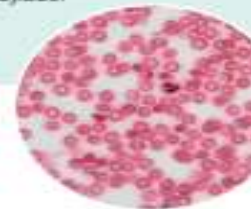
Glóbulos blancos

Son las células que participan en la respuesta inmune. Algunas destruyen directamente a los agentes patógenos, otros producen y liberan anticuerpos en la sangre.



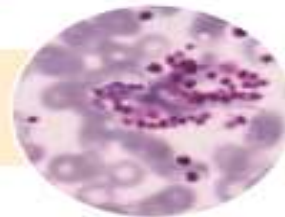
Glóbulos rojos

Células que contienen hemoglobina, proteína que se une con el oxígeno, lo transporta y lo libera en los tejidos.

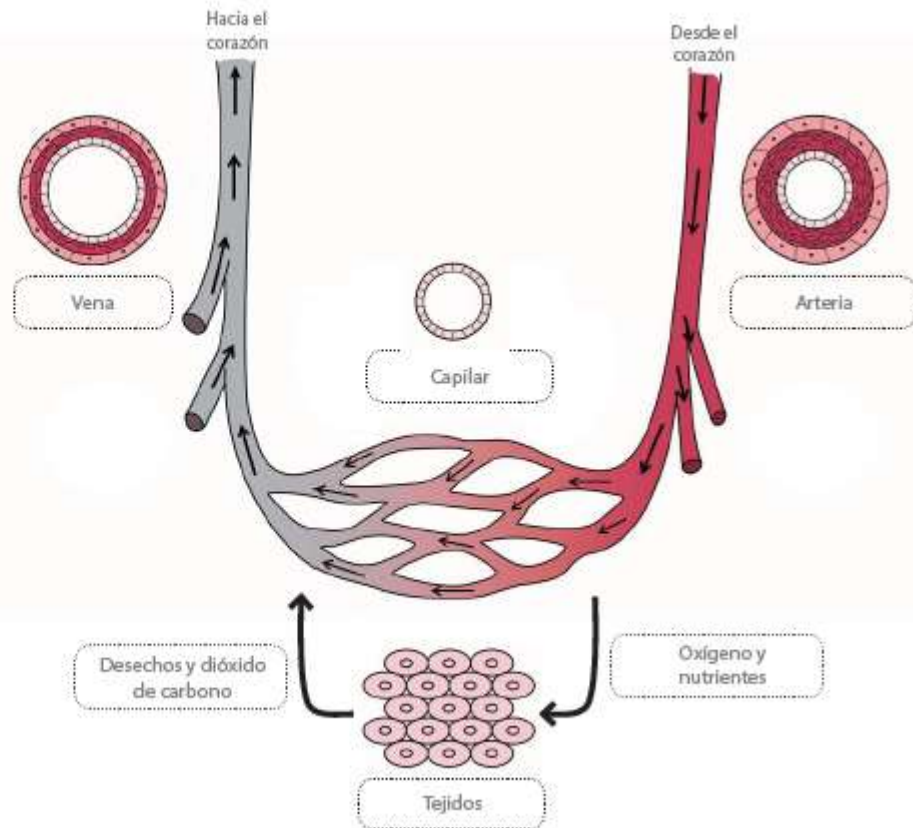
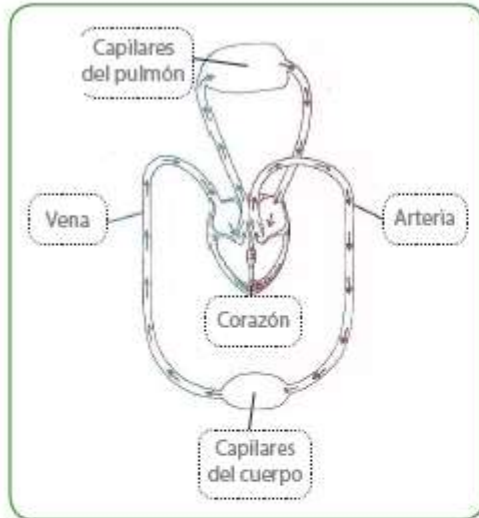


Piaquetas

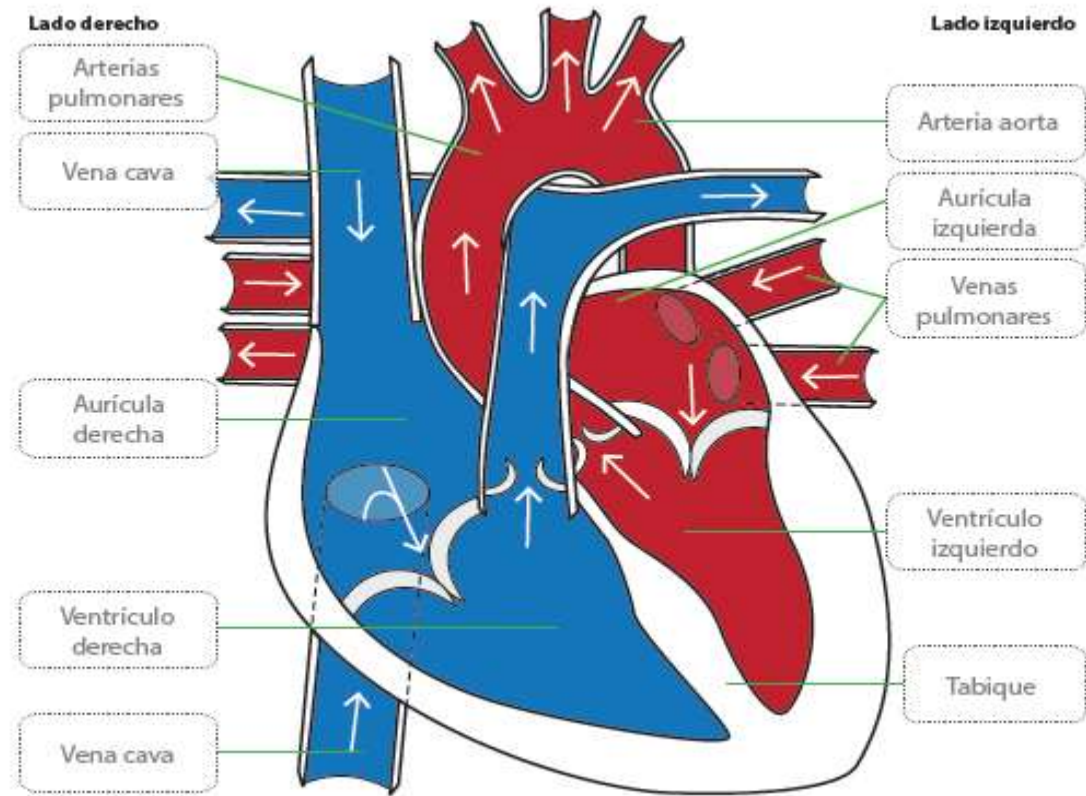
Fragmentos de células que participan en la coagulación sanguínea.



FLUJO DE LA SANGRE POR LAS ARTERIAS, CAPILARES Y VENAS



PARTES DEL CORAZÓN Y CIRCULACIÓN DE LA SANGRE



Respiración pulmonar

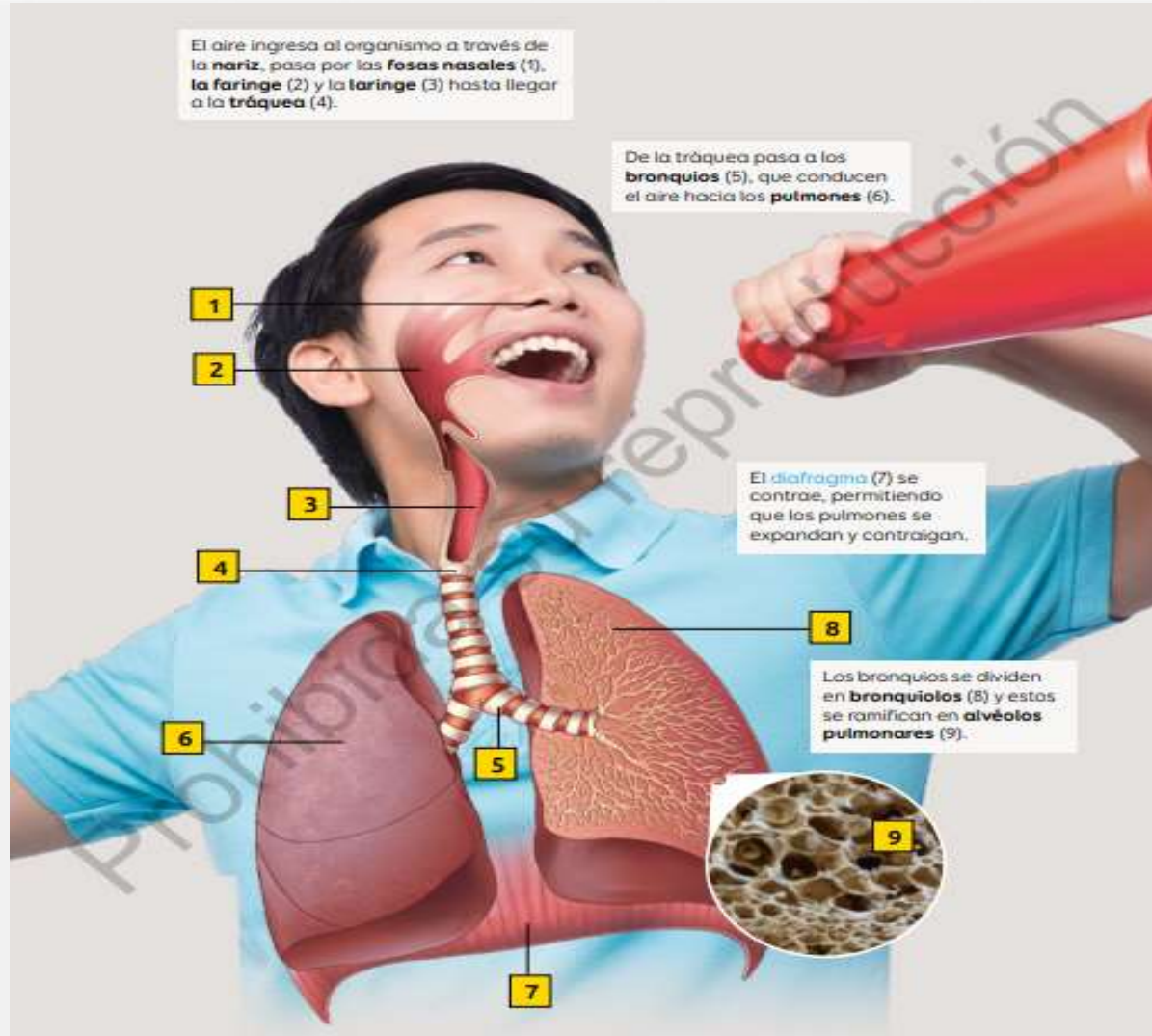
El **aparato respiratorio** está compuesto por los **pulmones** y por las vías respiratorias; esta última está compuesto por varias estructuras como: tráquea, bronquios y bronquiolos. Los pulmones en su parte interna poseen unas estructuras pequeñas llamadas **bronquiolos** que se ramifican hasta unos pequeños saquitos, llamados **alvéolos**, que se encargan del intercambio de gases respiratorios en el ser humano.

El aire ingresa al organismo a través de la **nariz**, pasa por las **fosas nasales** (1), la **faringe** (2) y la **laringe** (3) hasta llegar a la **tráquea** (4).

De la tráquea pasa a los **bronquios** (5), que conducen el aire hacia los **pulmones** (6).

El **diafragma** (7) se contrae, permitiendo que los pulmones se expandan y contraigan.

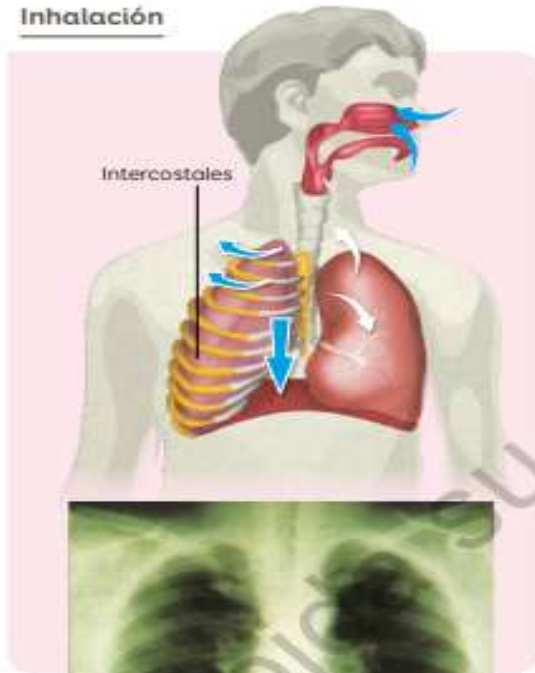
Los bronquios se dividen en **bronquiolos** (8) y estos se ramifican en **alvéolos pulmonares** (9).



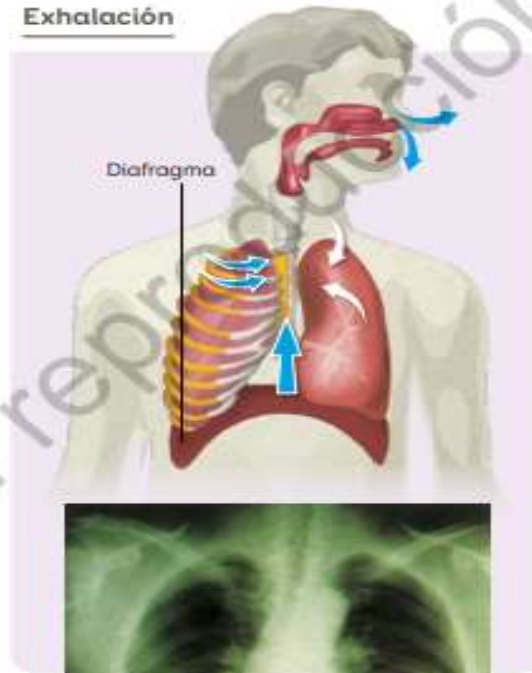
Ventilación pulmonar

En los movimientos respiratorios intervienen varios músculos: el **diafragma**, alojado en la base de los pulmones, y los **intercostales**, localizados entre las costillas.

Inhalación



Exhalación



MOVIMIENTOS DEL DIAFRAGMA DURANTE LA RESPIRACIÓN

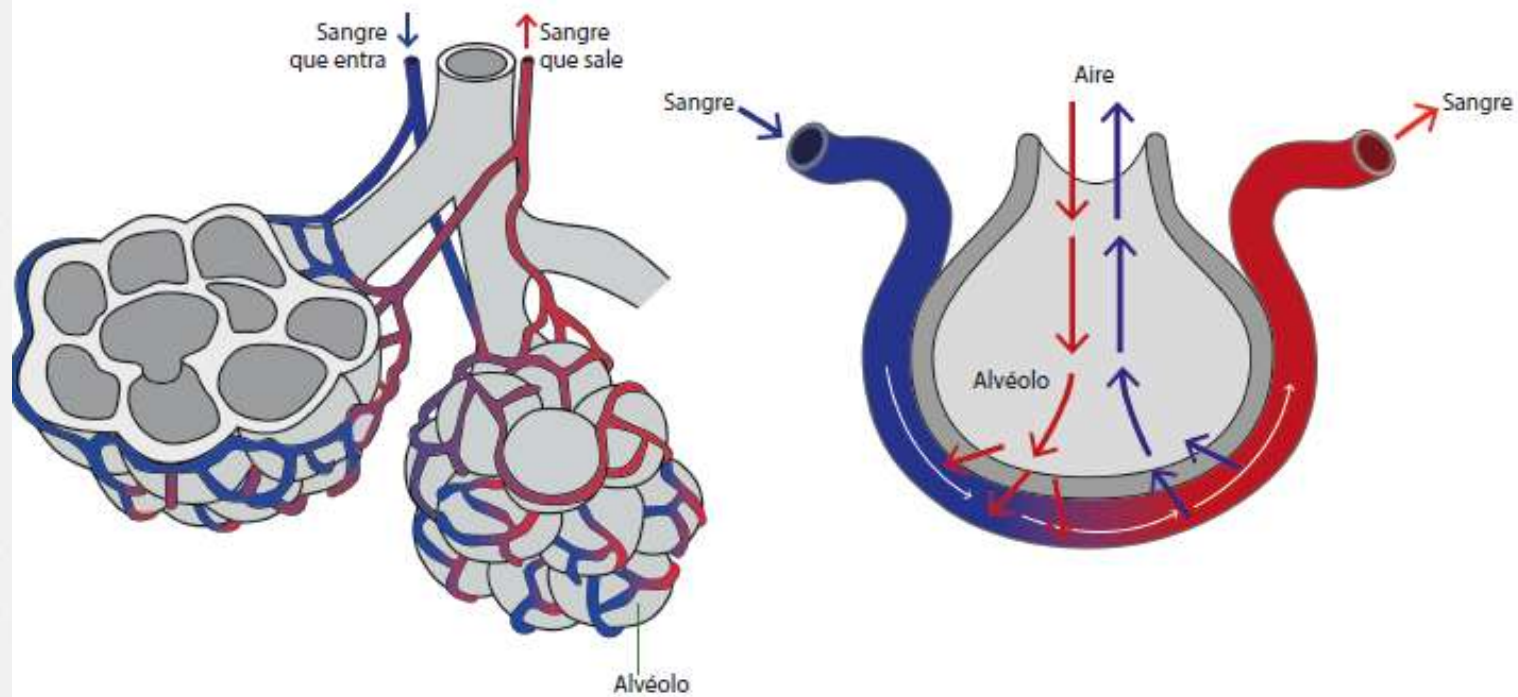


Durante la inspiración, el volumen de la caja torácica aumenta (baja el diafragma) y en consecuencia, los pulmones se llenan de aire.

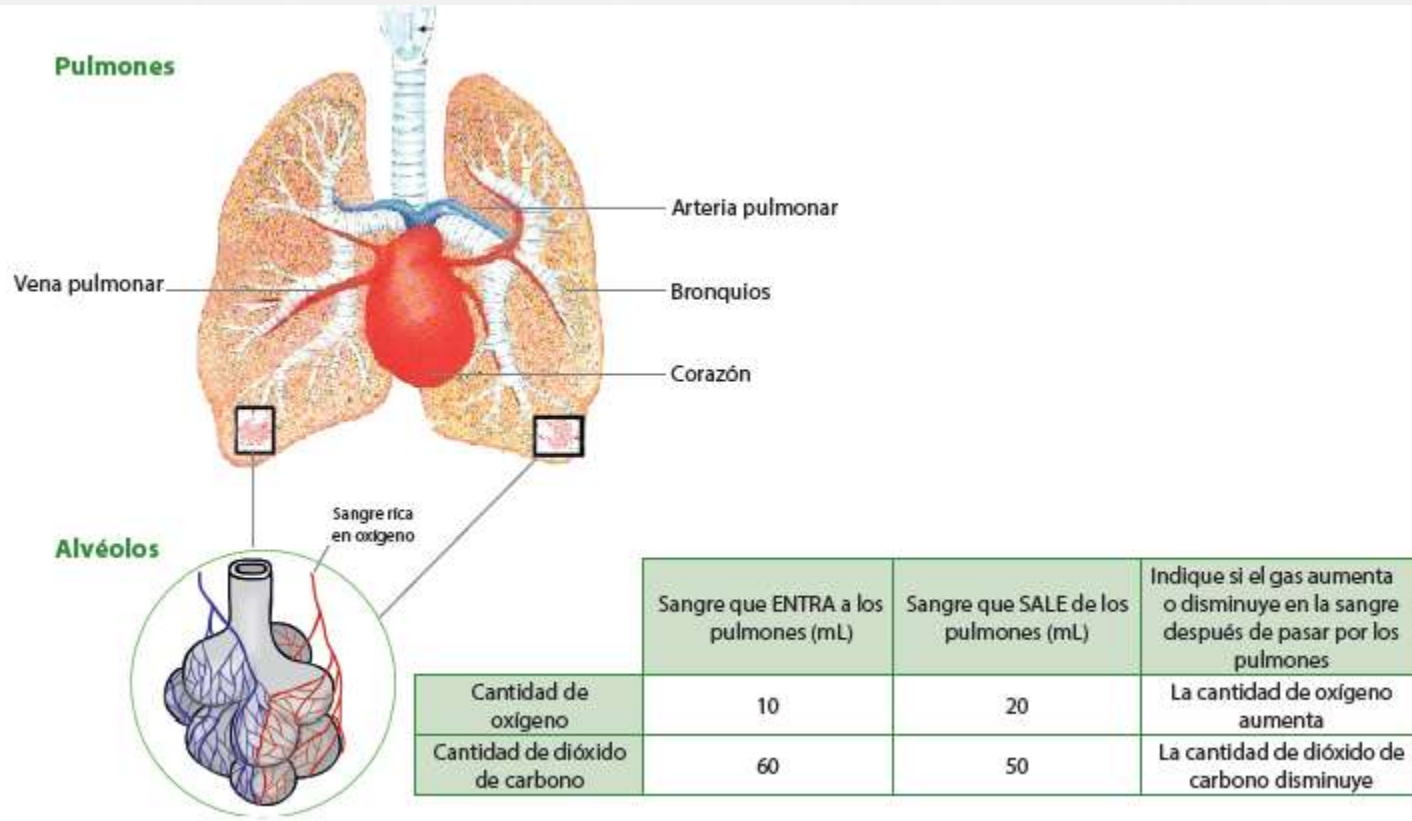


Durante la espiración, el volumen de la caja torácica disminuye ya que el diafragma sube y en consecuencia el aire sale de los pulmones.

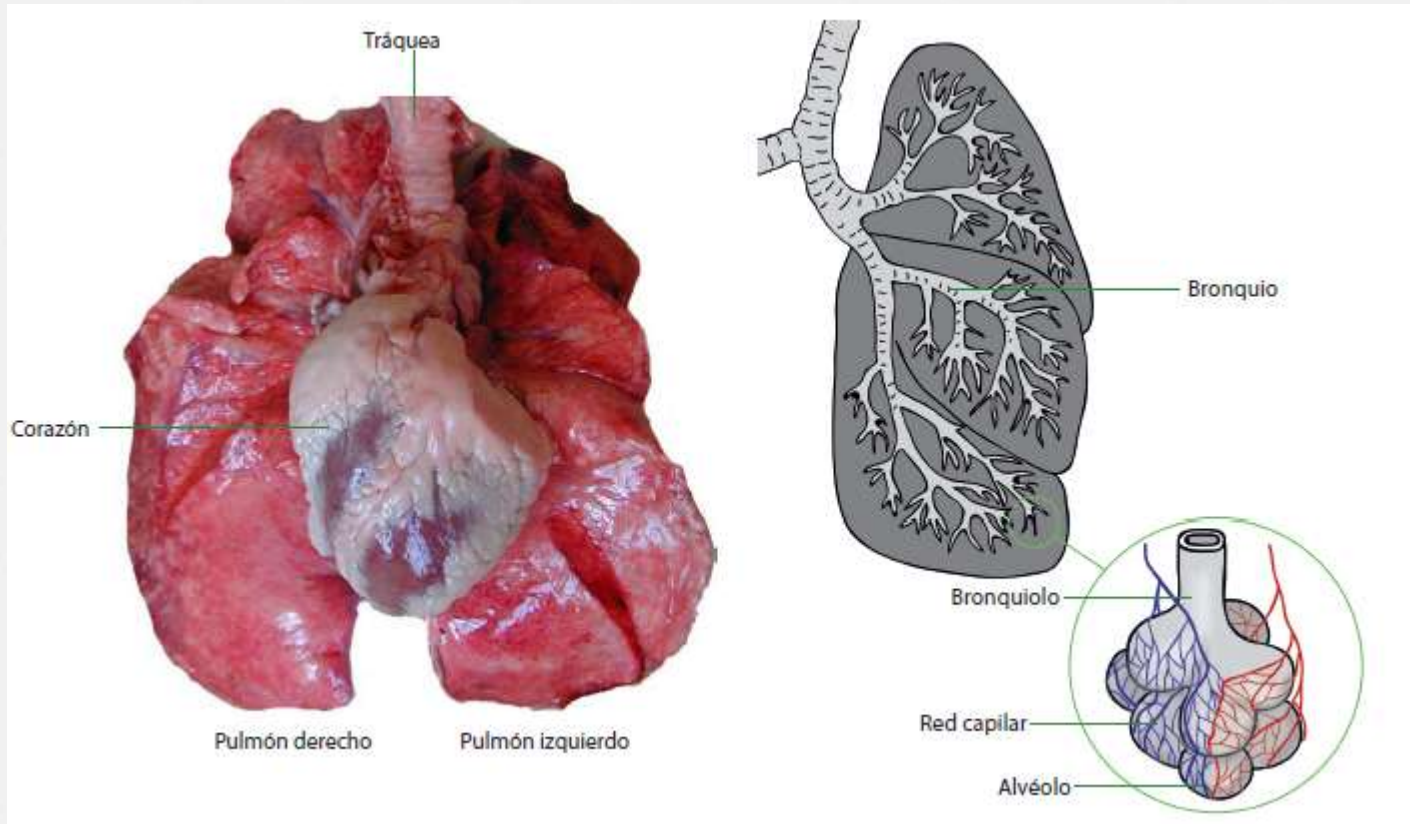
FUNCIÓN DE LOS ALVÉOLOS



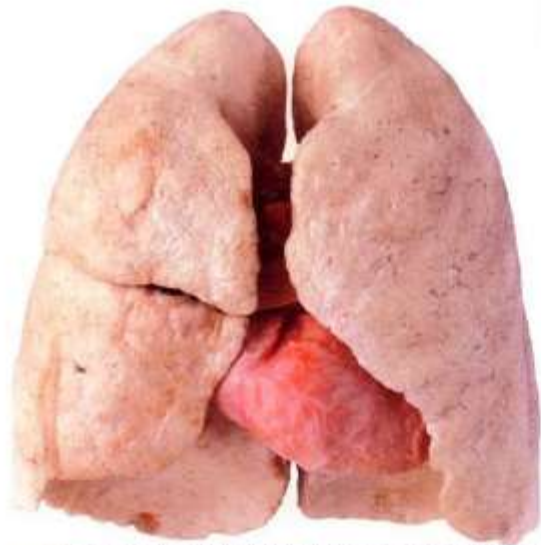
Oxígeno y dióxido de carbono en de la sangre que entra y sale de los pulmones



Órganos del aparato respiratorio



Pulmones de una persona sana una fumadora



Pulmones de una persona no fumadora



Pulmones de una persona fumadora

El color gris indica partículas de alquitrán adheridas en los alvéolos. Los pulmones se ponen más duros y el intercambio de gases es menos eficiente.

Componentes del sistema renal

Si bien la piel, los pulmones y el sistema digestivo participan en los procesos de excreción de toxinas, es el **sistema renal** o **urinario** el principal componente del sistema excretor. El sistema renal tiene dos funciones fundamentales: limpiar la sangre de los desechos metabólicos mediante la formación de la orina y mantener el balance hídrico y químico del cuerpo, es decir, regular el medio interno, lo que permite mantener un equilibrio de las sustancias que se encuentran disueltas en la sangre.

Vena renal: vaso sanguíneo que recoge desde los riñones la sangre libre de desechos.

Riñones: órganos donde se produce la orina.

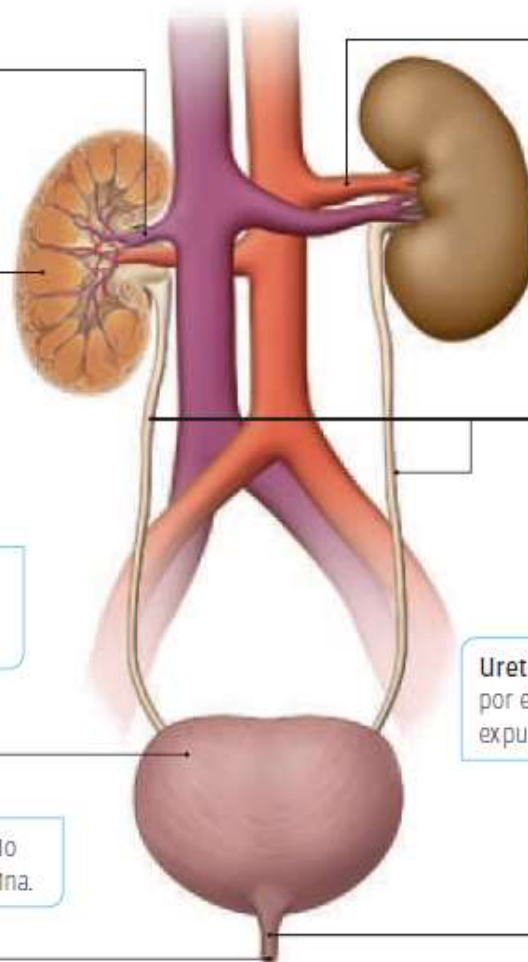
Vejiga urinaria: órgano de almacenamiento de la orina.

Meato urinario: orificio de eliminación de la orina.

Arteria renal: vaso sanguíneo que transporta la sangre con desechos a los riñones, para que sea purificada.

Uréteres: conductos que colectan la orina desde los riñones y la conducen a la vejiga.

Uretra: conducto por el que es expulsada la orina.



¿Cómo está formado un riñón?

En cada riñón se distinguen dos regiones: la corteza renal y la médula renal.



Los riñones filtran toda la sangre del cuerpo de forma muy eficiente, pues tienen entre 1 y 3 millones de nefrones que trabajan simultáneamente. Gracias a estos, toda la sangre de tu cuerpo es filtrada cada cinco minutos.

▲ Componentes del nefrón. Los vasos sanguíneos de color rojo y morado corresponden a las arterias y venas renales, respectivamente.



¿Qué preguntas te surgen a partir de lo aprendido?

¿Qué es lo que más te interesó?

**!!ESPERO QUE HAYAS
APRENDIDO!!**

**PROFESORA DE CIENCIAS
MARIBEL ESCOBAR QUINTANA**

