

La nutrición y los sistemas que integran el proceso.

Los chicos de quinto, junto con la seño Gaby, estamos organizando las exposiciones orales en grupo del tema.

Para tener presente, LEÉ el texto con mucha atención.



La **exposición oral** es una forma de **transmitir información** a un grupo de personas. Una vez elegido el tema, hay que distribuir los subtemas entre las personas que van a participar. Cada participante investiga sobre el tema que eligió y selecciona lo más importante. *La exposición oral puede acompañarse con láminas y distintos materiales relacionados con el tema.* Siempre hay que **hablar claro, pausado y respetar los turnos para exponer.**

¡Nos preparamos para la exposición!

1°- Ya organizamos los grupos y distribuimos los temas que les corresponden a cada uno de los grupos.

“LA NUTRICIÓN”

La nutrición en otros animales.

Grupo N° 1: (Color amarillo)

- *Tomás
- *Ignacio
- *Uma
- *Zoe
- *Bautista Lucero
- *Benjamín



➤ Sistema digestivo.
 Incorpora y transforma los alimentos en sustancias más simples que pueden ser aprovechadas por nuestro cuerpo. Los alimentos que no pueden ser aprovechados se eliminan en forma de materia fecal.

➤ Sistema circulatorio.
 Transporta los nutrientes y el oxígeno a cada parte del cuerpo. A su vez, recoge las sustancias de desecho y el dióxido de carbono, y las conduce hasta los sistemas encargados de eliminarlos.

➤ Sistema respiratorio.
 A través de él se incorpora el aire cargado de oxígeno. En los pulmones el oxígeno pasa a la sangre. También elimina el dióxido de carbono, una sustancia de desecho que produce nuestro cuerpo.

➤ Sistema urinario.
 Es el encargado de eliminar a través de la orina que producen los riñones, algunas de las sustancias de desecho que se generan en el organismo. También se encarga de eliminar el exceso de agua y sales.

Grupo N°2(Naranja)

- *Clara V.
- *Lucía.
- *Alma T.
- *Valentina.
- *Umma L.
- *Angeles.
- *Morena.

Grupo N°3(Rojo)

- *Lautaro
- *Alma A.
- *Agostina.
- *Ezequiel.
- *Juan Cruz
- *Leandro

Grupo N°4(Verde)

- *Santino.
- *Bautista C.
- *Nehemías.
- *Ramiro.
- *Eira.
- * Guadalupe P.
- *Thiago.

Grupo N° 5 (Celeste o)

- *Lara .
- *Eliana .
- *Guillermina
- *Juliana.
- *Emi
- *Ana Clara



2°- Ahora deben distribuirse los subtemas, del tema que les toca exponer

3°- Lean muy bien toda la información.

4°- Seleccionen lo más importante.

5°- Acuerden el orden en que hablarán.

6°- Realicen una lámina o afiche informativo o si tienen pueden mostrar algún objeto(Maqueta) relacionado con el tema.

7°- Ensayen varias veces la exposición frente a un espejo y entre ustedes. Durante el ensayo utilicen los mismos materiales que van a emplear el día de la presentación.

8°- El día de la presentación deben hablar claro, pausado y respetar los turnos para hablar.

9°- Si realizaron todos estos pasos, ya están preparados para realizar una exposición exitosa.



Te cuento algo...

Mediante la nutrición, nuestro cuerpo incorpora, transforma y utiliza los nutrientes que contienen los alimentos. En esta función intervienen cuatro sistemas y lo hacen de manera coordinada.

Ellos son: el sistema digestivo, el sistema circulatorio, el sistema respiratorio y el sistema urinario.

Ahora te envío la información sobre la Nutrición y todos los sistemas del cuerpo humano que intervienen en la nutrición. Si necesitas o te gustaría investigar o agregar algo más sobre tu tema, busca información en internet, en un sitio confiable como Wikipedia, siempre con la ayuda de un adulto.

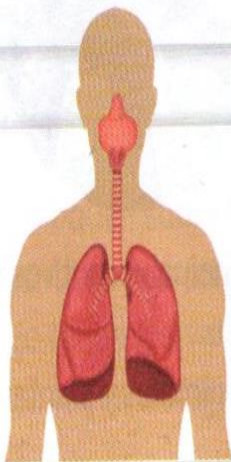


¿Qué es la nutrición?

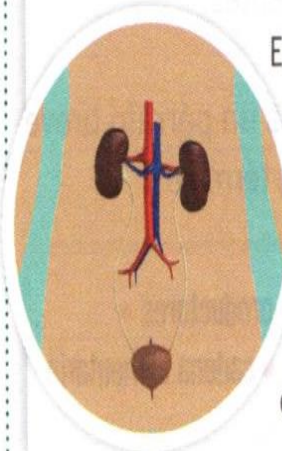
La nutrición es el **conjunto de procesos** que tienen como función garantizar el desarrollo y el buen funcionamiento del cuerpo de los seres vivos. A diferencia de la alimentación, que es la acción voluntaria de ingerir alimentos, la nutrición es una acción (o una serie de acciones) involuntaria, mediante la cual nuestro organismo modifica y transforma los alimentos.

En la nutrición, intervienen cuatro sistemas de nuestro cuerpo, de manera coordinada: el digestivo, el respiratorio, el urinario y el circulatorio.

El **sistema digestivo** incorpora los alimentos y los transforma en partículas más simples, para que puedan ingresar en las células. Además, elimina, en forma de materia fecal, las sustancias que el cuerpo no puede aprovechar.

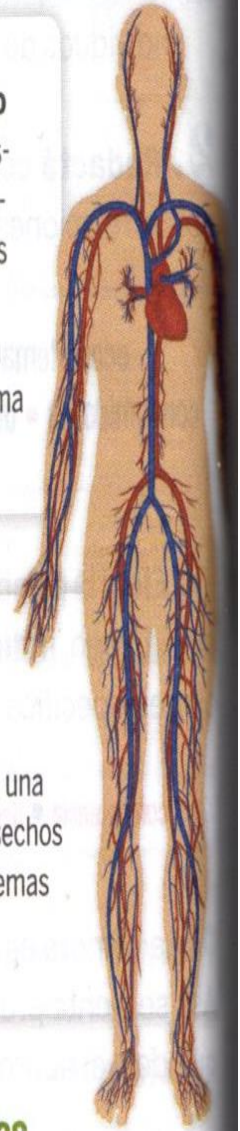


El **sistema respiratorio** incorpora el oxígeno del aire y elimina otro gas, el dióxido de carbono, producido en las células como desecho.



El **sistema urinario** elimina otras sustancias de desecho, producidas por las células, por medio de la orina que se forma en los riñones.

El **sistema circulatorio** transporta el oxígeno y las sustancias que resultan de la acción del sistema digestivo a cada una de las células del cuerpo y, luego, los desechos producidos por las células hasta los sistemas respiratorio y urinario.



La composición de los alimentos

Los alimentos, al igual que el cuerpo de todos los seres vivos, están formados por un conjunto de materiales conocidos como **biomateriales**, que son los carbohidratos (o hidratos de carbono), las proteínas, los lípidos y las vitaminas.

Además, los alimentos contienen diversos **minerales**, como el calcio. También el **agua** posee minerales disueltos.

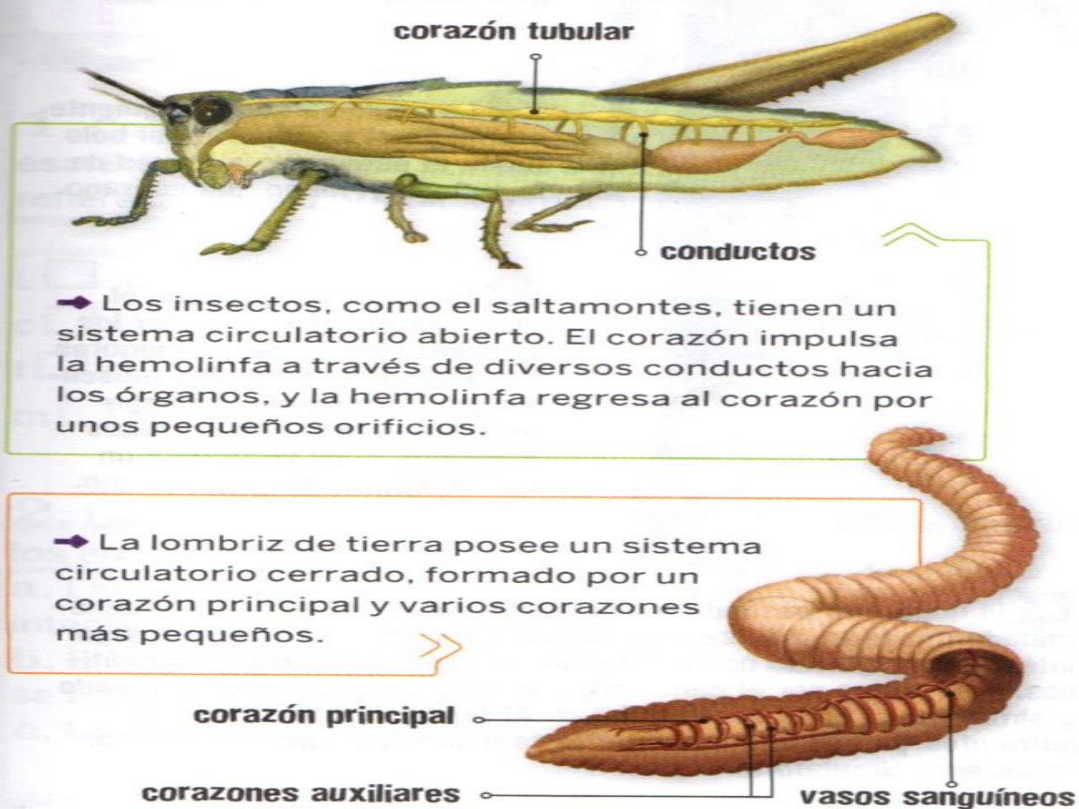
La nutrición en otros animales

En ciertos animales, los procesos de nutrición son muy similares a los que ocurren en el ser humano, pero en otros son muy distintos.

Casi todos los animales tienen un **tubo digestivo**, pero algunos animales, como las hidras, presentan una **única cavidad** que se encarga de digerir los alimentos y de distribuir los nutrientes, y un **único orificio** que funciona, al mismo tiempo, como boca y ano.

El sistema circulatorio de los animales posee los mismos componentes: un músculo que impulsa un líquido que circula por una serie de tubos. Algunos, como los moluscos, poseen **sistemas circulatorios abiertos**, porque el líquido que circula por ellos está en contacto directo con los órganos del cuerpo. Otros animales, como los vertebrados y los pulpos, tienen **sistemas circulatorios cerrados**, donde la sangre circula por una red cerrada de vasos.

Los peces poseen un sistema circulatorio que realiza un único circuito, pero en el resto de los vertebrados hay dos: uno entre el corazón y los pulmones, y otro entre el corazón y el resto del cuerpo.



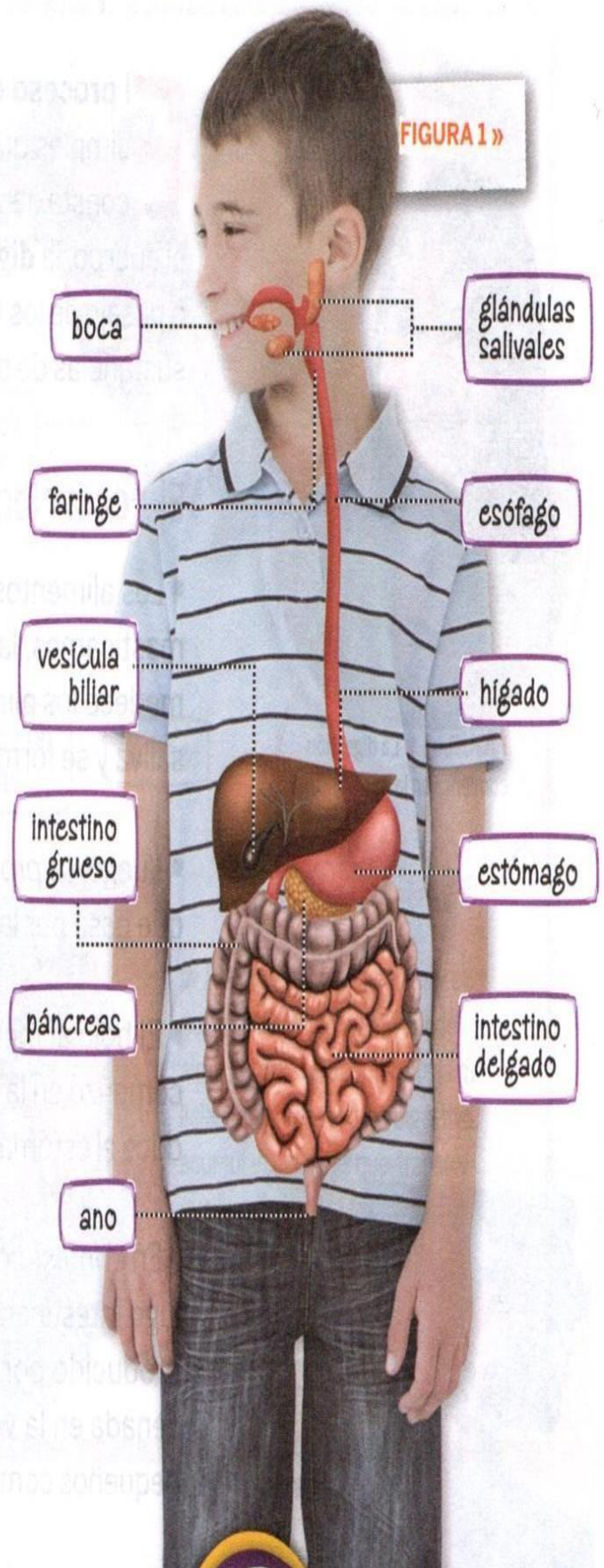
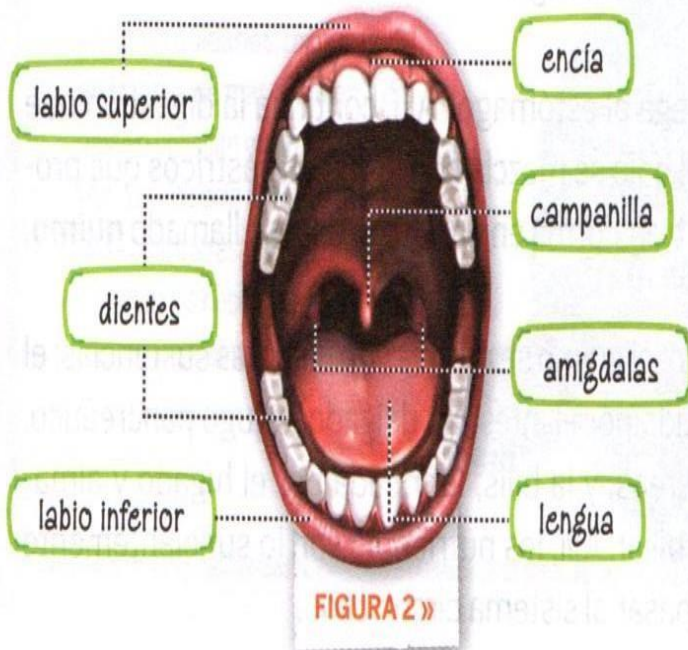
Finalización de la información sobre La Nutrición.

Sistema digestivo

El **sistema digestivo** (FIG.1) está formado por un conjunto de órganos que conforman un tubo, que comienza en la boca y termina en el ano. Los **órganos** del sistema digestivo son: la boca (FIG.2), la faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado, el intestino grueso y el ano.

También forman parte del sistema digestivo una serie de **glándulas anexas**: las glándulas salivales, el hígado y el páncreas. Estas elaboran unas sustancias llamadas *jugos digestivos*, que liberan dentro del tubo digestivo y que colaboran en la transformación y el procesamiento de los alimentos.

A medida que el alimento avanza por el tubo, se va transformando en sustancias cada vez más simples y pequeñas que pasan a la sangre para que puedan llegar a otras partes del cuerpo.



Los alimentos se transforman...

El proceso digestivo

El **proceso digestivo** transforma los alimentos en sustancias más simples que pueden ser utilizadas por el organismo. Este proceso consta de varias etapas: la **ingestión** o entrada de los alimentos en el cuerpo, la **digestión** o transformación de los alimentos, la **absorción** o pasaje de los nutrientes a la sangre, y la **egestión** o eliminación de las sustancias de desecho.

El recorrido de los alimentos

- Los alimentos *ingresan al tubo digestivo por la boca (FIG. 1)*. Mientras masticamos, las glándulas salivales producen y liberan saliva que humedece los alimentos. La lengua ayuda a que estos se mezclen con la saliva y se forme una masa blanda llamada **bolo alimenticio**.
- Luego, *se produce la deglución*: la lengua empuja el bolo alimenticio, que pasa por la faringe y el esófago.
- El bolo alimenticio llega al estómago. Allí, continúa la digestión que comenzó en la boca: el bolo se mezcla con los jugos gástricos que produce el estómago y se transforma en un líquido espeso llamado **quimo**.

▪ En el *intestino delgado*, el quimo se mezcla con distintas sustancias: el jugo intestinal, producido por el intestino delgado; el jugo pancreático, producido por el páncreas, y la bilis, fabricada por el hígado y almacenada en la vesícula biliar. Allí, los nutrientes son lo suficientemente pequeños como para pasar al sistema circulatorio.

▪ *Todo lo que no es digerido llega al intestino grueso*, donde se forma la materia fecal que es eliminada por el ano. Allí también se absorbe el agua.

En la **FIGURA 2**, se ve el recorrido que realizan los alimentos a través del tubo digestivo.

Digestión mecánica y digestión química

La digestión de los alimentos puede ser de dos tipos: **mecánica**, cuando se trituran y se mezclan los alimentos con los dientes y la lengua, o cuando los músculos de los órganos digestivos se contraen y relajan rítmicamente; o **química**, la que ocurre cuando intervienen los jugos digestivos, como la saliva y bilis, entre otros.



FIGURA 1 » La digestión comienza en la boca.

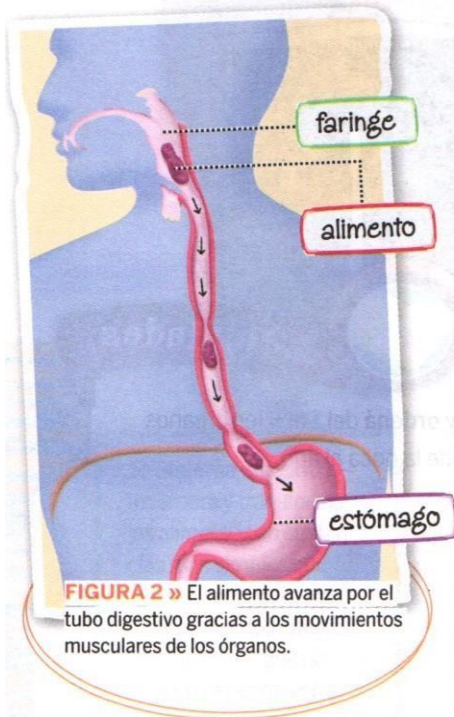


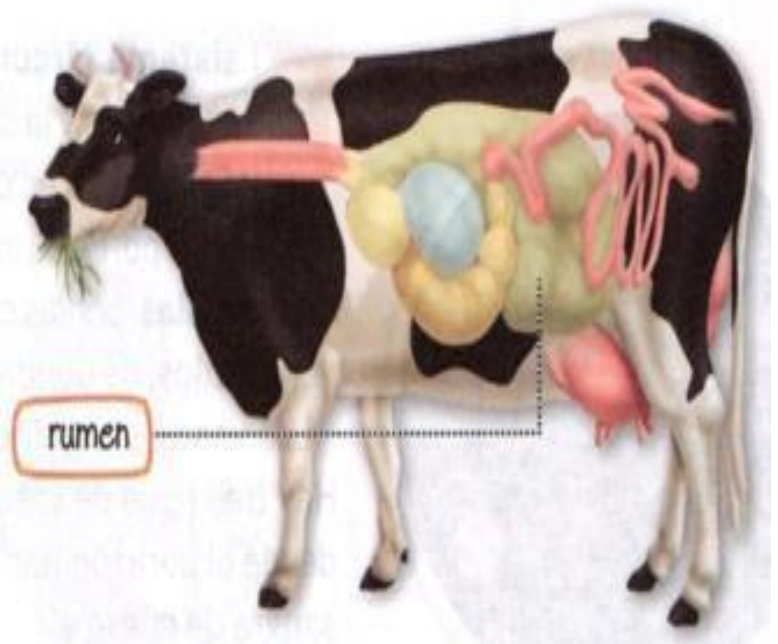
FIGURA 2 » El alimento avanza por el tubo digestivo gracias a los movimientos musculares de los órganos.



PARA SABER MÁS SOBRE LA DIGESTIÓN...

LA DIGESTIÓN EN LOS ANIMALES

➤ Los **mamíferos rumiantes**, como la vaca y la llama, son herbívoros. Sin embargo, *no pueden digerir la celulosa* presente en los vegetales. Cuando ingieren el alimento, este se almacena en el *rumen*, una de las cuatro cámaras que conforman su estómago (en color verde). Dentro del rumen viven microorganismos que son capaces de digerir la celulosa.



molleja con
pedritas

buche



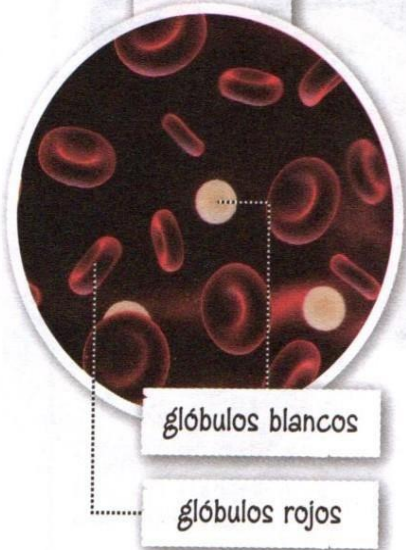
➤ Las **aves**, como la paloma y el gorrión, tienen un buche donde almacenan lo que comen. En la molleja, otra parte del tubo digestivo, acumulan pedritas que tragan y que les sirven para triturar el alimento. Las aves no tienen dientes.

Finalización de la información sobre el sistema digestivo.

El transporte de sustancias...

Sistema circulatorio

FIGURA 1 »



glóbulos blancos

glóbulos rojos

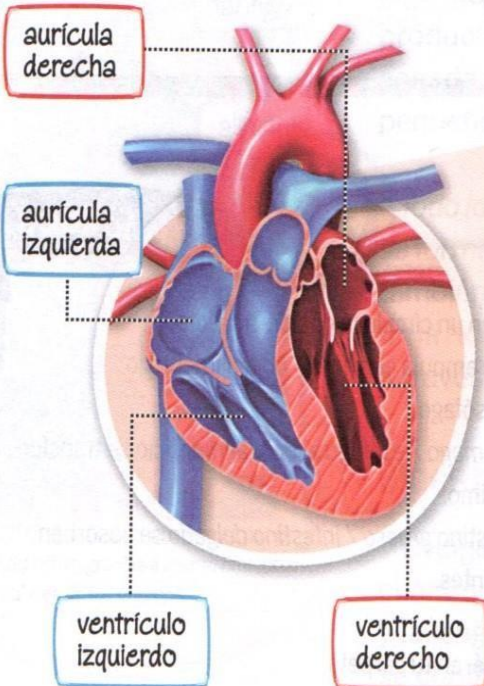
El **sistema circulatorio** está formado por el corazón, los vasos sanguíneos y la sangre.

El **corazón** es un órgano muscular que impulsa la sangre hacia todo el cuerpo. En su interior contiene cuatro cavidades: dos superiores, las **aurículas**, por las que entra la sangre al corazón, y dos inferiores, los **ventrículos**, de donde sale la sangre del corazón hacia todo el cuerpo.

Los **vasos sanguíneos** son conductos por donde circula la sangre. Hay tres tipos de vasos sanguíneos: las **arterias**, que llevan la sangre desde el corazón hacia todo el cuerpo; las **venas**, que transportan la sangre de nuevo al corazón, y los **capilares**, unos vasos muy delgados que conectan las venas con las arterias.

La **sangre** transporta el oxígeno y los nutrientes a todo el cuerpo. Recoge las sustancias de desecho y el dióxido de carbono y los lleva a los órganos que se encargan de eliminarlos. Está formada por una parte líquida, el **plasma**, y por los **glóbulos rojos** (que transportan el oxígeno), los **glóbulos blancos** (que son las defensas del organismo) y las **plaquetas** (que son las que intervienen en la coagulación). Podés ver los componentes de la sangre en la **FIGURA 1**.

Sistema circulatorio

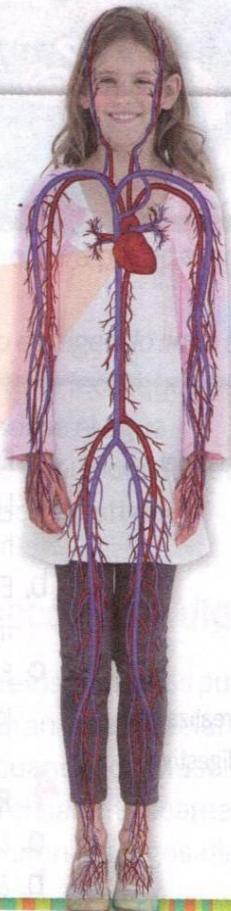


aurícula derecha

aurícula izquierda

ventrículo izquierdo

ventrículo derecho



arteria

vena

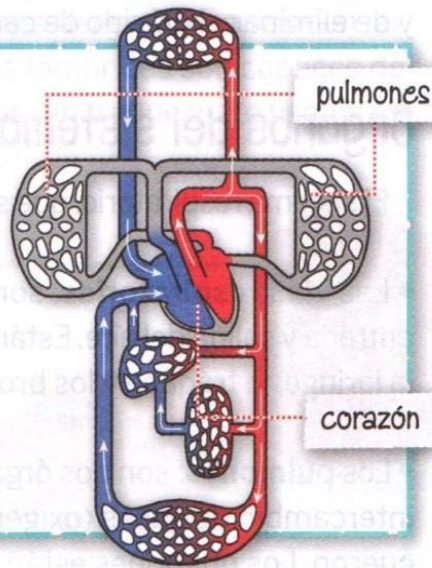
► Las arterias tienen paredes más gruesas que las venas. Ambas están conectadas por los capilares.

Circuito menor y circuito mayor

En el ser humano la sangre siempre circula por los vasos sanguíneos, *nunca sale de ellos*. Es un sistema circulatorio **cerrado**, que consta de dos partes: un **circuito menor** y un **circuito mayor**. Ambos están representados en la siguiente figura.

► **Circuito menor** (en color gris). La sangre rica en dióxido de carbono sale del lado derecho del corazón y llega a los pulmones, donde deja el dióxido de carbono y se carga de oxígeno. Vuelve al corazón por el lado izquierdo.

► **Circuito mayor**. La sangre rica en oxígeno sale del lado izquierdo del corazón y llega a cada parte del cuerpo. Deja el oxígeno, recibe el dióxido de carbono y retorna al corazón por el lado derecho.



Otros tipos de sistemas circulatorios

Algunos animales, como los insectos y los caracoles, tienen un sistema circulatorio **abierto**: *la sangre no está siempre contenida en los vasos; sale de ellos y baña los órganos*.

En los insectos el corazón se encuentra en la parte dorsal e impulsa la sangre que baña los distintos órganos. La sangre regresa nuevamente al corazón a través de unos orificios que se encuentran en él y que se llaman ostíolos. En la **FIGURA 2** se observa el sistema circulatorio de un insecto.

En los **peces**, *la sangre pasa una sola vez por el corazón*. A diferencia de los mamíferos y las aves, la sangre recorre un solo circuito, como se ve en la **FIGURA 3**.



FIGURA 2 » El corazón de los insectos es tubular.



FIGURA 3 » En los peces la sangre con oxígeno (roja) nunca se mezcla con la que tiene dióxido de carbono (azul).

Finalización de la información sobre el sistema circulatorio.

El aire entra y sale a través del...

Sistema respiratorio

El oxígeno es fundamental para que nuestro organismo pueda aprovechar la energía contenida en los alimentos. El dióxido de carbono es un desecho que se produce como resultado de este proceso. El **sistema respiratorio** es el encargado de incorporar el oxígeno del aire y de eliminar el dióxido de carbono que produce nuestro cuerpo.

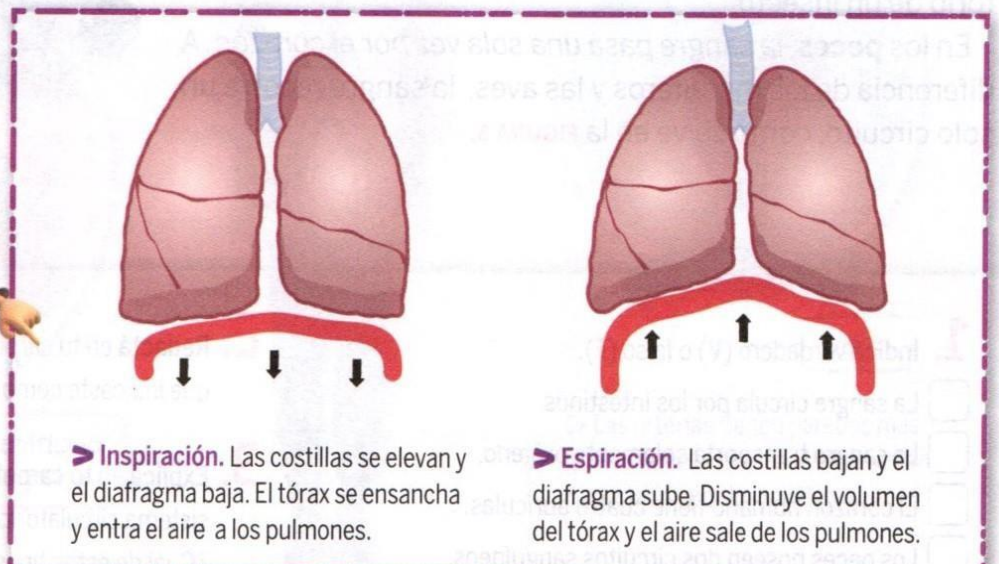
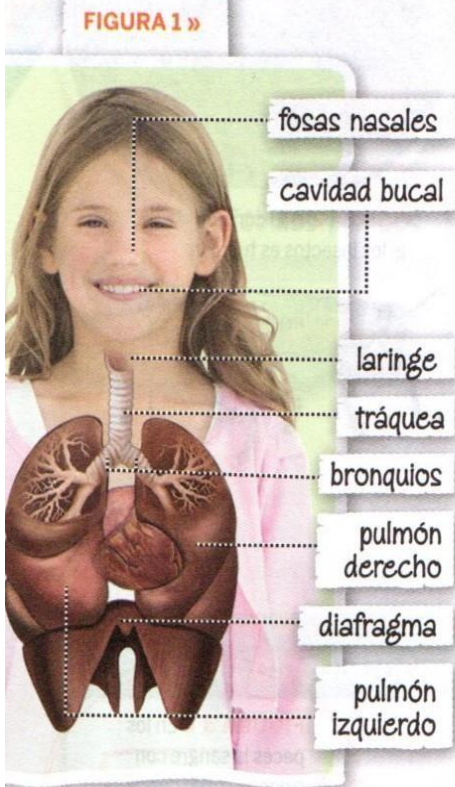
Órganos del sistema respiratorio

El sistema respiratorio, que se observa en la **FIGURA 1**, está formado por:

- Las **vías respiratorias**: son una serie de conductos que permiten la entrada y salida del aire. Están formadas por las fosas nasales, la faringe, la laringe, la tráquea y los bronquios.
- Los **pulmones**: son dos órganos esponjosos encargados de realizar el intercambio de gases (oxígeno y dióxido de carbono) entre el aire y el cuerpo. Los pulmones están ubicados en el tórax, que está delimitado por las vértebras dorsales, las costillas y el esternón. En la base del tórax se encuentra el diafragma. El diafragma es el músculo que separa la cavidad torácica de la cavidad abdominal.

Movimientos respiratorios

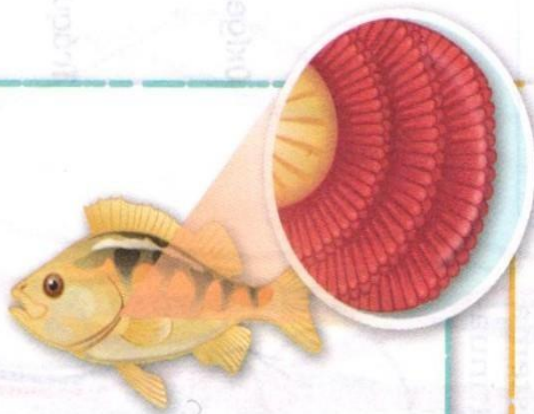
Los movimientos respiratorios permiten renovar el aire en los pulmones. Consta de dos etapas: la **inspiración**, durante la cual el aire entra a los pulmones; y la **espiración**, durante la cual el aire sale al exterior.



Otros tipos de respiración

Los animales respiran de diferentes maneras. Los mamíferos, las aves y los reptiles lo hacen mediante pulmones. El sistema respiratorio que poseen es similar al nuestro. Otros animales, como los peces, las lombrices y los insectos, poseen estructuras diferentes que cumplen con la función respiratoria. Por ejemplo, los peces tienen branquias con las que pueden captar el oxígeno del agua; las lombrices son capaces de respirar a través de la piel; y los insectos poseen tráqueas. Lo vemos en detalle en las siguientes imágenes.

➤ Los peces, los renacuajos y los cangrejos, entre otros, respiran por **branquias**. Estas están formadas por láminas muy finas, con muchos vasos sanguíneos. En los peces, las branquias están detrás de la cabeza, protegidas por una "tapa" llamada **opérculo**.



➤ Los *insectos*, como los grillos y las mariposas, respiran a través de pequeños tubitos que forman una red y llevan el aire a todo el cuerpo. Se denominan **tráqueas** y se comunican con el exterior a través de pequeños orificios.



➤ Las *lombrices* respiran a través de la piel: tienen respiración **cutánea**. La piel es muy fina, permanece siempre húmeda y tiene muchos vasos sanguíneos. El oxígeno atraviesa la piel y pasa a los vasos sanguíneos.



Finalización de la información sobre el sistema respiratorio.

Eliminamos los desechos a través de...

La excreción

El funcionamiento de nuestro cuerpo produce sustancias de desecho que debe eliminar, porque son tóxicas y pueden dañarlo. La **excreción** es el proceso por el cual se desechan del cuerpo esas sustancias. Este proceso lo realiza *principalmente por el sistema urinario y otros órganos, como la piel y los pulmones.*

Sistema urinario

El **sistema urinario**, que se representa en la **FIGURA 1**, está formado por los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra.

Los **riñones** son los órganos más importantes de este sistema: *su función es filtrar la sangre para separar todos los desechos que contiene y con ellos producir la orina.* Los **uréteres** conducen la orina hasta la **vejiga**, donde se almacena hasta el momento de ser eliminada por la uretra. La **uretra** es un conducto que se comunica con el exterior.

Los riñones también cumplen un rol importante en el *control del volumen de agua* dentro del cuerpo. Cuando hay bajos niveles de agua, los riñones producen orina usando la menor cantidad de agua posible. Por el contrario, ante un exceso de agua, producirán una orina mucho más diluida.

La piel

La **piel** también participa de la excreción de los desechos del organismo, a través del sudor (**FIG. 2**). Este es producido por las **glándulas sudoríparas** que se encuentran diseminadas por todo el cuerpo, aunque son más abundantes en determinadas zonas, como las axilas, la frente y las palmas de las manos.

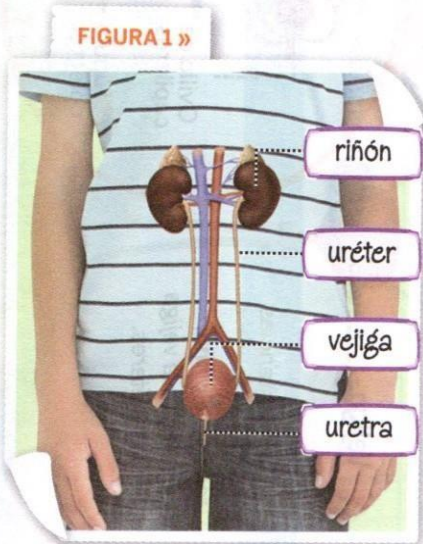


FIGURA 1 »



FIGURA 2 » El sudor está compuesto, principalmente, por agua y sal.

Somos parte



La Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció el 14 de junio como el Día Mundial del Donante de Sangre. Este día sirve para crear conciencia sobre la necesidad de donar sangre y para reconocer a las personas que donan sangre de forma voluntaria y no remunerada para salvar vidas y mejorar la salud del prójimo. La transfusión de sangre y de elementos sanguíneos, como plaquetas, contribuye a salvar millones de vidas.

La fecha conmemora el nacimiento de Karl Landsteiner, patólogo y biólogo austriaco, que descubrió los factores sanguíneos. Por este trabajo se le concedió el premio Nobel de Fisiología y Medicina en el año 1930.

Investiguen:

*¿Dónde y por qué se dona sangre?

*¿Se puede hacer habitualmente?

*Escriban una conclusión sobre la importancia de donar sangre.

Finalización de la información sobre el sistema excretor.