

LA RESPIRACIÓN

LA RESPIRACIÓN Y EL APARATO RESPIRATORIO

La respiración es un proceso mediante el que:

- Obtenemos oxígeno
- Expulsamos el dióxido de carbono

Respiramos con el **aparato respiratorio**, que está formado por:

- Las vías respiratorias
- Los pulmones

LAS FASES DE LA RESPIRACIÓN

La respiración se realiza en dos fases:

1ª Fase:
La inspiración o entrada de aire

1. El **diafragma se contrae** y permite la entrada de aire.
2. El aire entra en la **boca o en las fosas nasales**
3. El aire continúa por las vías respiratorias hasta **los alveolos** y en estos el oxígeno pasa a la sangre y recoge de la sangre el dióxido de carbono para expulsarlo.

2ª Fase:
La espiración o expulsión de aire

El **diafragma se relaja** y el aire cargado de dióxido de carbono es expulsado.

EL APARATO CIRCULATORIO Y LA SANGRE

EL APARATO CIRCULATORIO

Está formado por los vasos sanguíneos y por el corazón y, a través de la sangre, transporta por el cuerpo los nutrientes, el oxígeno y los desechos.

Los vasos sanguíneos

Conducen la sangre por todo el cuerpo.

Son de tres tipos.

Las venas. Por ellas circula la sangre desde los órganos al corazón.

Las arterias. Por ellas circula la sangre desde el corazón hasta los órganos.

Los capilares. Conectan venas y arterias y llegan a todas las células del cuerpo.

El corazón

Es un órgano musculoso y hueco dividido en dos partes. **Las aurículas y los ventrículos.**

Aurículas y ventrículo se comunican mediante una **válvula**.

LA SANGRE

La sangre está compuesta por:

1. **El plasma:** formado por agua y otras sustancias. Transporta nutrientes y materias de desecho.
2. **Las células sanguíneas:**
 - a. **Glóbulos rojos**
 - b. **Glóbulos blancos**
 - c. **Plaquetas**

1. **Transportar** los nutrientes y el oxígeno hasta las células y llevar las sustancias de desecho hasta donde se eliminan.
2. **Defender** nuestro cuerpo de las infecciones.

LA CIRCULACIÓN DE LA SANGRE

¿QUÉ ES LA CIRCULACIÓN DE LA

Es el recorrido que ésta realiza por el aparato circulatorio, impulsada por el corazón

¿CÓMO SE IMPULSA LA SANGRE?

A través del **latido cardiaco** que es un movimiento continuo y rítmico.

Se realiza en dos fases.

1. **El corazón se dilata.** Se abren las válvulas y la sangre pasa a los ventrículos.
2. **El corazón se contrae.** La sangre sale de los ventrículos.

EL RECORRIDO DE LA SANGRE: LOS DOS CIRCUITOS

El circuito pulmonar

1. La sangre que ha recogido los desechos del cuerpo y los nutrientes entra por las **venas cavas** a la **aurícula** derecha y pasa al **ventrículo derecho**.
2. La sangre sale del ventrículo derecho por la arteria pulmonar y va a **los pulmones**, donde deja el dióxido de carbono y se carga de **oxígeno**.
3. Desde los pulmones la sangre llega a la **aurícula izquierda**.

El circuito general

1. La sangre rica en oxígeno y nutrientes pasa de la **aurícula izquierda** al **ventrículo izquierdo**, y, de este, a la **arteria aorta**. Esta se ramifica en otras más pequeñas que se distribuyen por el cuerpo.
2. Las distintas arterias se ramifican en **capilares** que reparten la sangre oxigenada y los nutrientes por todo el cuerpo.
3. En las **vellosidades** del intestino los capilares recogen los **nutrientes** de la digestión.
4. Los capilares se conectan a venas que desembocan en las **venas cavas**. Estas llegan a la **aurícula derecha**, donde vuelve a comenzar el circuito pulmonar.

LA EXCRECIÓN

¿CÓMO SE REALIZA LA EXCRECIÓN?

Para expulsar las sustancias de desecho disponemos del **aparato excretor** y de las **glándulas sudoríparas**.

EL APARATO EXCRETOR Y LA EXCRECIÓN

Los riñones. Son dos órganos encargados de filtrar la sangre para retirar de ella sustancias de desecho y formar la orina.

Las vías urinarias. Son las vías por las que la orina sale al exterior (**uréteres, vejiga y uretra**).

La excreción se realiza en cinco fases:

1. La sangre llega a las arterias renales
2. Cada riñón filtra la sangre y la limpia
3. La sangre vuelve al organismo por las **arterias renales**
4. En los riñones las sustancias de desecho se mezclan con agua y forman la orina.
5. Cuando la vejiga se llena sentimos la necesidad de orinar y la expulsamos por la **uretra**.

LA EXCRECIÓN EN LA PIEL

Nuestra piel tiene millones de glándulas sudoríparas que producen **sudor**.

El proceso de excreción en la piel se produce en tres fases:

1. A cada glándula sudorípara llegan capilares con sangre cargada de productos de desecho.
2. Cada **glándula filtra** la sangre y expulsa los desechos en forma de sudor a través de los poros de la piel.
3. La sangre limpia vuelve a la circulación por otros capilares.

LOS PROCESOS DE LA NUTRICIÓN

Son

DIGESTIÓN

RESPIRACIÓN

CIRCULACIÓN

EXCRECIÓN

Se realiza mediante

Se realiza mediante

Se realiza mediante

EL APARATO RESPIRATORIO

EL APARATO CIRCULATORIO

LA SANGRE

EL APARATO CIRCULATORIO

EL APARATO EXCRETOR

LAS GLÁNDULAS SUDORÍPARAS

Formado por

Formado por

Compuesta por

Que expulsa

Formado por

Que producen

DIAFRAGMA

VÍAS RESPIRATORIAS:
Boca, nariz, faringe, laringe, tráquea, bronquios y bronquiolos

VASOS SANGUÍNEOS:
Venas, arterias y capilares

CORAZÓN

PLASMA Y CÉLULAS

EL SUDOR

EL SUDOR

Que tiene dos circuitos que son

RIÑONES

VÍAS URINARIAS:
Uréteres, vejiga y uretra

PULMONES (alveolos)

En los que se produce el

INTERCAMBIO GASEOSO

CIRCUITO GENERAL

CIRCUITO PULMONAR

Que producen

LA ORINA