

ESTUDIANTE: _____ FECHA: _____

Circulación en animales

Algunos animales son de sangre fría y otros son de sangre caliente. ¿crees que el tipo de sangre depende de la temperatura corporal interna del animal? ¿Por qué?



DESEMPEÑOS

SABER (Cognitivo): Identifica los sistemas circulatorios en los animales.

HACER (Procedimental): Desarrolla actividades, tales como , esquemas y crucigramas en donde señala los sistemas circulatorios de los animales y sus funciones.

SER (Actitudinal): Demuestra interés por la clase, participando en forma individual y grupal durante el desarrollo de la misma. Valora la importancia de la necesidad de cuidar el ambiente para mejorar la calidad de vida.

LA CIRCULACION EN SISTEMAS

En organismos multicelulares, el oxígeno viaja desde los órganos encargados del intercambio gaseoso hasta las células y el dióxido de carbono , al contrario; es decir, sale de la célula hacia los órganos donde se realiza el intercambio gaseoso. Así también son transportados los nutrientes y los desechos.

Los animales poseen estructuras especializadas para realizar esta función, formando así el **sistema circulatorio**. En la mayoría de los animales, está conformado por:

- La **sangre**, que sirve como medio de transporte de nutrientes, desechos y sustancias producidas por el organismo, como las hormonas.

- Los **vasos sanguíneos** son conductos por los que viaja la sangre. Ellos son las **venas**, las **arterias** y los **capilares**. En las venas circula sangre hacia el corazón. Las arterias sacan la sangre del corazón hacia los tejidos corporales.
- El **corazón**, es una estructura muscular, encargada de impulsar la sangre, para mantenerla en circulación.

FUNCIONES DE LOS SISTEMAS CIRCULATORIOS

Además de transportar sustancias, estos sistemas realizan otras funciones de acuerdo a su desarrollo.

- Transportan nutrientes desde el sistema digestivo hacia todas las células del cuerpo.
- Transportan oxígeno desde los pulmones hacia las células y tejidos corporales; y el dióxido de carbono, desde las células hacia los pulmones.
- Transportan los desechos producidos por el funcionamiento celular hasta los lugares especializados para su eliminación.
- Transportan hormonas desde los órganos en los que se producen, hacia los tejidos y órganos sobre los que actúan.
- Mantienen constante la temperatura corporal, distribuyendo calor a través del cuerpo.
- Protegen el cuerpo contra el ataque de bacterias y de virus, transportando células especializadas en su detección y destrucción.

TIPOS DE SISTEMAS CIRCULATORIOS

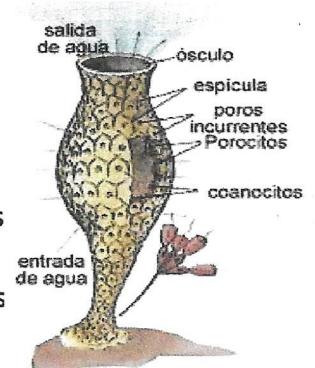
ABIERTOS	CERRADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Presentes en algunos animales invertebrados como insectos y algunos moluscos. • La sangre bombeada por el corazón sale de las arterias y se desocupa en un espacio abierto llamado laguna sanguínea o cavidad hemocélica. • La hemolinfa o sangre que está dentro de las lagunas sanguíneas está en contacto directo con los tejidos del cuerpo, haciendo posible el intercambio de sustancias. • La sangre entra en las venas y regresa al corazón. • La sangre pierde presión al salir de los vasos sanguíneos. • Para distribuir la sangre, los animales se ayudan con contracciones de otros músculos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentes en todos los animales vertebrados y en algunos invertebrados como los cefalópodos.(calamares). • La sangre circula siempre por el interior de los vasos sanguíneos. • La sangre pasa del corazón a las arterias. De las arterias a los capilares en donde se realiza el intercambio de sustancias hacia las venas. • De las venas, la sangre que lleva dióxido de carbono, regresa al corazón. La sangre nunca sale de los vasos especializados para su transporte, completa un circuito completo y continuo. • El corazón es el principal órgano que impulsa la sangre a través del cuerpo.

SISTEMAS CIRCULATORIOS DE LOS INVERTEBRADOS

CIRCULACION EN PORIFEROS

Ejemplo: las esponjas

- Únicos animales cuyas células no conforman verdaderos tejidos.
- Sus células con flagelo llamadas coanocitos, producen movimientos en el agua y atraen el alimento, el cual entra por los poros u ostiolas de la esponja.
- Los coanocitos y amebocitos los digieren y pasan los nutrientes a las células por difusión.
- Los desechos van al espongiocele y junto con el agua, salen por el ósculo por difusión.

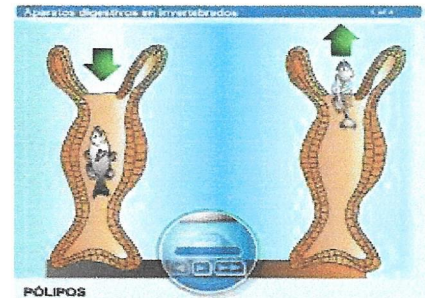


CIRCULACIÓN EN CNIDARIOS Y PLATELMINTOS

Ejemplo: cnidarios como las hidras y las medusas

Y los platelmintos como los gusanos planos.

- No poseen un sistema circulatorio para transportar Sustancias a sus diferentes células.
- Por difusión, los cnidarios, pasan a sus células los nutrientes.
- Los platelmintos tienen un intestino muy ramificado. Las sustancias se distribuyen desde allí hacia todas las células del cuerpo.

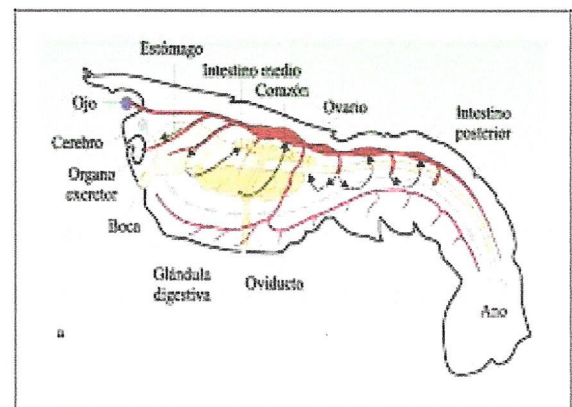


CIRCULACION EN ARTRÓPODOS

Ejemplo: las langostas

- Tienen sistema circulatorio abierto.
- La sangre es impulsada por un corazón dorsal desde las arterias al resto del cuerpo.
- La sangre transporta nutrientes y gases respiratorios.

En los insectos, la sangre transporta únicamente nutrientes porque los gases son transportados por las tráqueas.



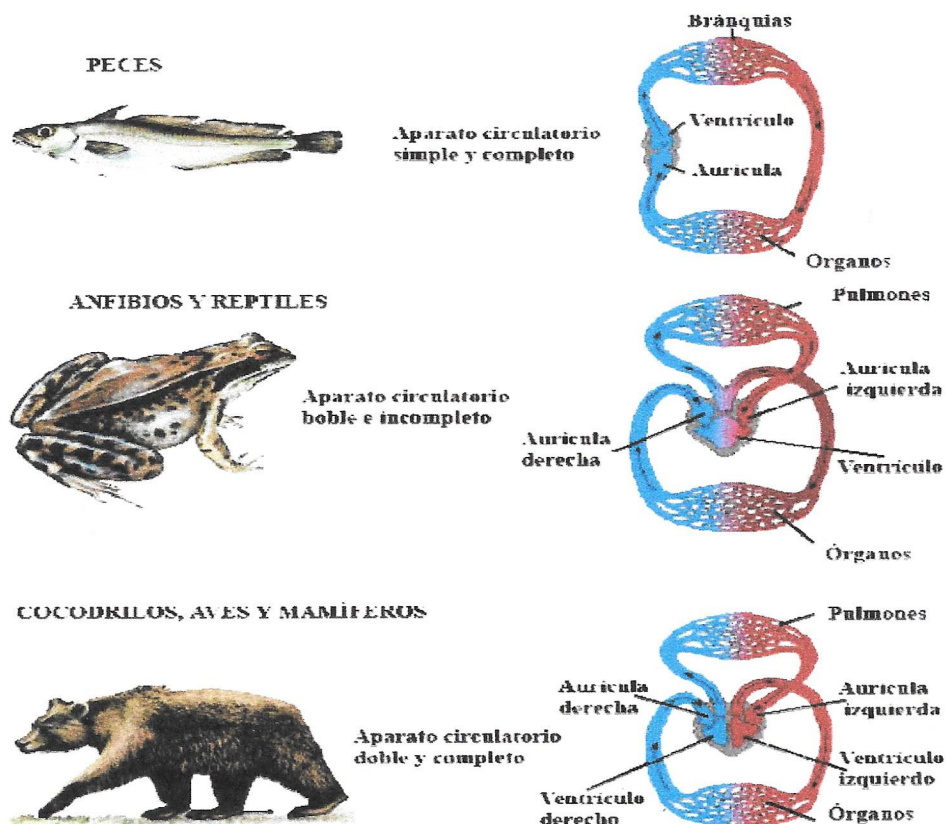
CIRCULACION EN MOLUSCOS

- La mayoría de moluscos tienen sistema circulatorio abierto.
- Los más evolucionados como los cefalópodos, tienen un sistema circulatorio cerrado.
- ❖ Consulte cómo es el sistema circulatorio de los anélidos.
- ❖ Establezca diferencias entre sistema circulatorio abierto y sistema circulatorio cerrado.

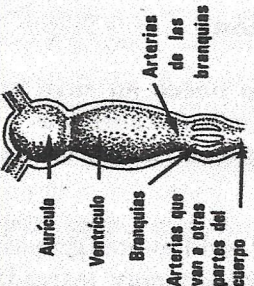
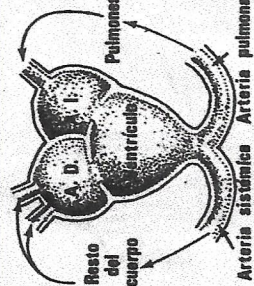
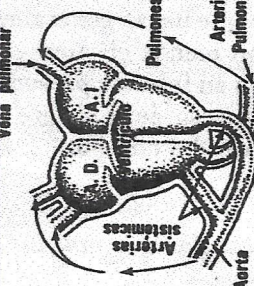
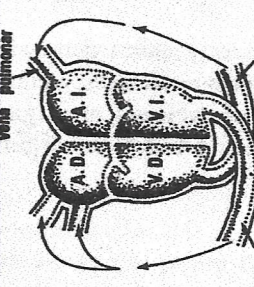
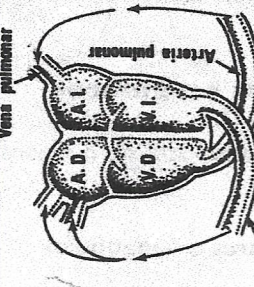
SISTEMAS CIRCULATORIOS DE LOS VERTEBRADOS

- En estos animales, el sistema circulatorio está compuesto por:
Un **corazón** que bombea la sangre hacia todo el cuerpo.
Venas, arterias y vasos capilares que son conductos que transportan la sangre hacia todo el cuerpo.
- Los peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos tienen diferencias en sus sistemas circulatorios.
- El número de aurículas y ventrículos varían entre ellos.
- La circulación puede ser **simple, doble, incompleta y completa**.
- En la **circulación simple**, la sangre pasa una vez por el corazón, como en los peces.
- En la **circulación doble**, la sangre pasa dos veces por el corazón:
Un **ciclo pulmonar** (corazón – pulmones – corazón).
Un **ciclo sistémico** (corazón – diferentes órganos del cuerpo – corazón).
- En la **circulación incompleta**, la sangre arterial se mezcla con la venosa, porque el corazón no se encuentra completamente dividido en cámaras o cavidades, como en los anfibios.
- En la **circulación completa**, la sangre arterial no se mezcla con la venosa.

En los vertebrados, ha evolucionado un **sistema linfático** encargado de recuperar elementos perdidos por la sangre en los tejidos.

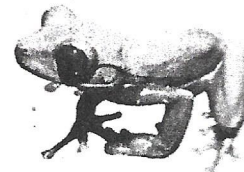
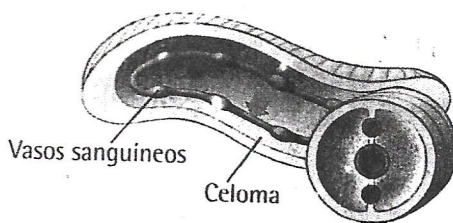
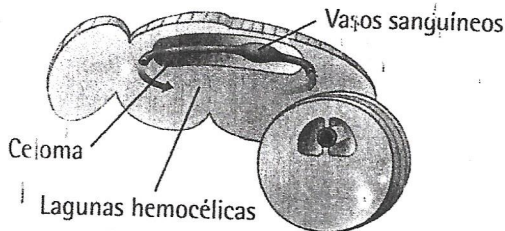
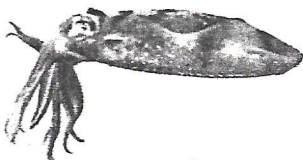
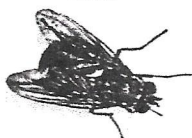
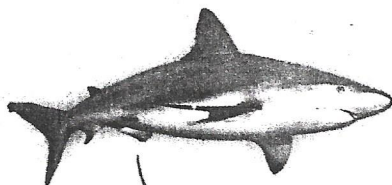


CUADRO COMPARATIVO DEL CORAZON Y VASOS DE LOS VERTEBRADOS

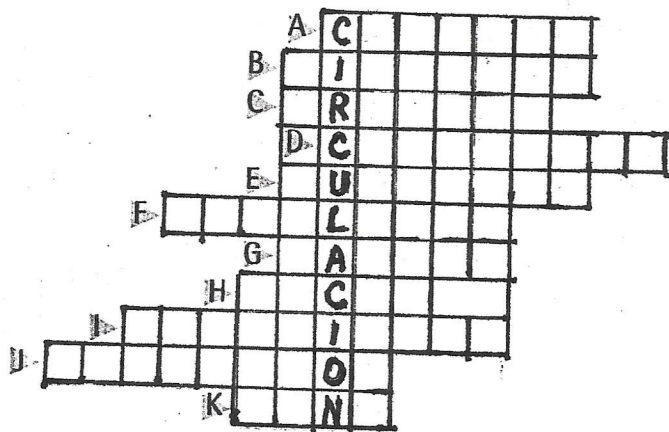
GRAFICOS	PECES	ANFIBIOS	REPTILES	AVES	MAMIFEROS
	 <p>Aurícula Ventrículo Branquias Arterias que van a otras partes del cuerpo Arterias de las branquias</p>	 <p>Resto del cuerpo Aurículas Ventrículo Arteria sistémica Arteria pulmonar Pulmones</p>	 <p>Vena pulmonar Aurículas Ventrículo Arterias sistémicas Aorta Arteria Pulmonar Pulmones</p>	 <p>Vena pulmonar Aurículas Ventrículo Aorta Arteria Pulmonar</p>	 <p>Vena pulmonar Aurículas Ventrículo Aorta Arteria pulmonar</p>
LOCALIZACION	En la cavidad pericárdica debajo de la faringe.	Parte anterior y ventral del cuerpo.	Parte ventral a la altura del tórax	Detrás del buche	Cavidad torácica parte izquierda
CAVIDADES	1 aurícula 1 ventrículo	2 aurículas 1 ventrículo	2 aurículas 2 ventrículos	2 aurículas 2 ventrículos	2 aurículas 2 ventrículos
VASOS QUE SALEN	Del ventrículo se desprende la aorta venosa que se ensancha formando un bulbo arterioso; la aorta se ramifica hacia el cuerpo.	Del ventrículo salen las arterias que irrigan todo el cuerpo.	De los ventrículos salen las arterias que se ramifican y van a todo el cuerpo.	Del ventrículo izquierdo sale la arteria aorta; se divide en tres ramas que van a la cabeza, alas y demás partes del cuerpo. Del ventrículo derecho salen las arterias pulmonares.	Del ventrículo izquierdo sale el arco aórtico del cual se desprenden las arterias que van a todas las partes del cuerpo. Del ventrículo derecho salen las arterias pulmonares.
VASOS QUE LLEGAN	Las venas del cuerpo se unen y forman el seno venoso junto a la aurícula y por medio de él se comunican con dicha cavidad.	Las venas de todo el cuerpo se unen para llegar al corazón por las aurículas.	Las venas del cuerpo se reúnen para llegar a las aurículas que se encuentran parcialmente unidas.	A la aurícula izquierda llegan las venas pulmonares y a la derecha las venas cavas inferior y superior que vienen del cuerpo.	Las venas cavas superior e inferior llegan a la aurícula derecha y las venas pulmonares a la aurícula izquierda.

CONSTRUCCIÓN DE CONCEPTOS

1 Asocia cada organismo con el sistema circulatorio correspondiente.



2 Completa el siguiente palabragrama.



- A Estructura muscular, cuyas contracciones impulsan la sangre a través de las venas y de las arterias hacia las células del cuerpo.
- B Proceso mediante el cual los animales sencillos absorben nutrientes o eliminan desechos a través de su superficie corporal.
- D Conducto a través del cual fluye la sangre desde el corazón hacia los tejidos.

- D Vasos sanguíneos a través de los cuales es posible el intercambio de sustancias hacia las venas.
- E Cavidad del corazón de los vertebrados que recibe la sangre proveniente del cuerpo.
- F Sangre de muchos invertebrados, que se encuentra dentro de las lagunas sanguíneas y está directamente en contacto con los tejidos corporales, haciendo posible el intercambio de sustancias.
- G Medio líquido que fluye a través del organismo, y que sirve como medio de transporte de nutrientes y desechos.
- H Grupo de organismos que poseen un sistema circulatorio cerrado y simple.
- I Cavidad del corazón de los vertebrados que recibe la sangre proveniente de las aurículas y la bombea hacia el cuerpo.
- J Grupo de organismos que poseen un sistema circulatorio doble y cerrado.
- K Conducto a través del cual fluye la sangre hacia el corazón desde los tejidos corporales.