



**COLEGIO EL PARAISO DE MANUELA BELTRAN I.E.D
AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION
AMBIENTAL**

NOMBRE: _____ **GRADO:** _____ **TALLER:** _____
DOCENTE: MARIA RUBBY ESCOBAR GOMEZ

SISTEMA CIRCULATORIO

NOMBRE: _____

INDICADOR DE LOGRO:

- Diferencia los tipos de circulación que existen en los seres vivos.
- Comprende el funcionamiento del sistema circulatorio en el humano

SUBTEMAS	SISTEMA CIRCULATORIO	ORGANOS DEL SISTEMA CIRCULATORIO
	FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA CIRCULATORIO	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO

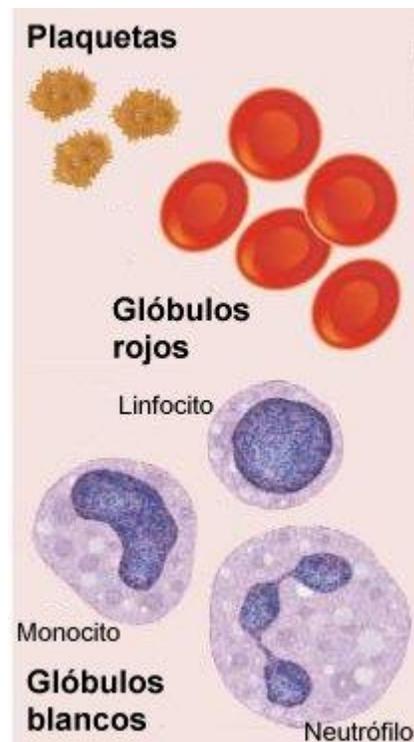
1. Presentación de la temática a desarrollar

El aparato circulatorio humano. El aparato circulatorio es el encargado de distribuir el oxígeno y los alimentos por todo el cuerpo, y de recoger el dióxido de carbono y los productos de excreción procedentes de las células. Está formado por:

Un líquido circulatorio denominado sangre, Una bomba que impulsa la sangre denominada corazón y unos conductos denominados vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares sanguíneos) y vasos linfáticos.

La sangre. Está formada por un líquido denominado plasma sanguíneo y por varios tipos de elementos celulares: los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas.

Plasma. El plasma está formado básicamente por agua y por determinadas sustancias disueltas (sales minerales, glucosa, lípidos y proteínas). El plasma sin proteínas se denomina suero sanguíneo.

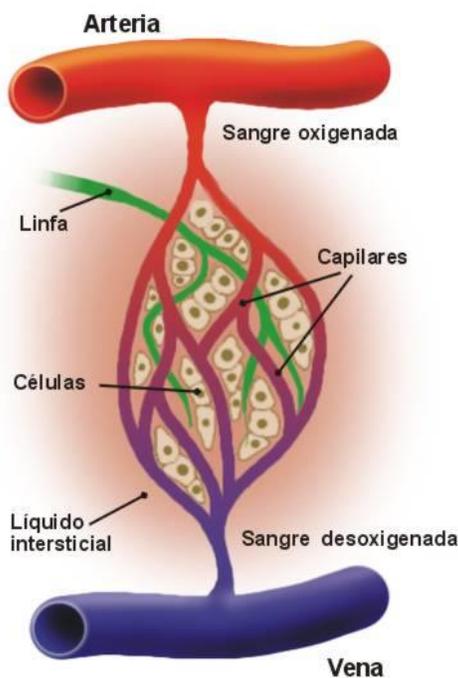


Glóbulos rojos. Los glóbulos rojos o eritrocitos son células sin núcleo y llenas de hemoglobina, que es una proteína capaz de captar y liberar oxígeno.

Glóbulos blancos. Los glóbulos blancos o leucocitos pueden tener función fagocítica (como hacen los tipos neutrófilos, eosinófilos y monocitos), función de producir anticuerpos (lo hacen los linfocitos) o productora de vaso dilatadores (lo hacen los basófilos).

Plaquetas. Las plaquetas son fragmentos de citoplasma que contienen una sustancia que inicia la coagulación de la sangre.

Los vasos sanguíneos. Se diferencian tres tipos denominados arterias, venas y capilares sanguíneos.



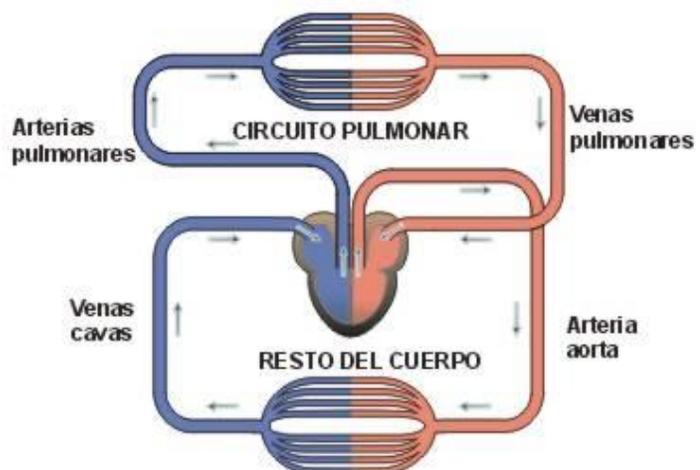
Arterias. Son los vasos que llevan sangre desde el corazón a otras partes del cuerpo. Son elásticas gracias a tener una gruesa capa muscular intermedia. Todas ellas, menos la arteria pulmonar, llevan sangre rica en oxígeno.

Venas. Son los vasos que llevan sangre hacia el corazón. Son muy poco elásticas. Por ello precisan tener unas válvulas internas para evitar el regreso de la sangre. Todas ellas, menos la vena pulmonar, conducen sangre pobre en oxígeno.

Capilares sanguíneos. Son unos vasos extremadamente delgados, originados por las sucesivas ramificaciones de arterias y venas, que unen el final de las arterias con el principio de las venas. Sus paredes son tan delgadas que permiten el intercambio de gases en los pulmones, la entrada de nutrientes en el intestino y la salida de los productos de excreción en los riñones.

el intestino y la salida de los productos de excreción en los riñones.

El aparato circulatorio. El conjunto de todos los vasos sanguíneos constituyen un aparato circulatorio doble y completo. Se llama doble porque compran dos circuitos, que son el pulmonar y el general. Se llama completo porqué en el corazón no hay mezcla de sangre oxigenada y no



oxigenada, concretamente la sangre oxigenada pasa por la parte izquierda del corazón y la no oxigenada pasa por la parte derecha.

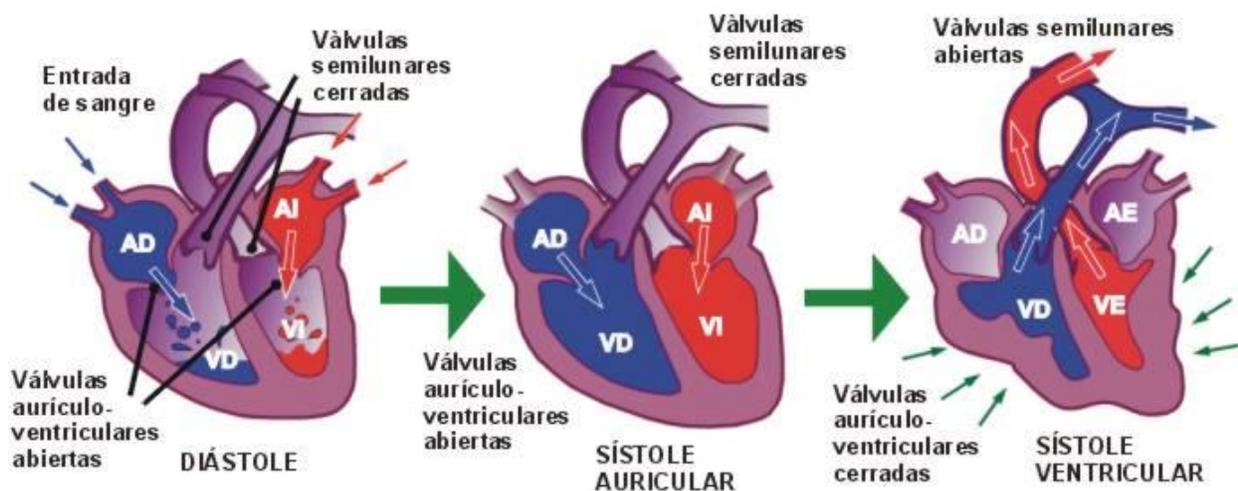
El funcionamiento del aparato circulatorio sanguíneo. Básicamente depende del funcionamiento del corazón. El corazón humano presenta cuatro cámaras: dos que reciben sangre, las aurículas, y dos que expulsan sangre, los ventrículos. Entre la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo está la válvula mitral que regula el paso de la sangre. Entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho está la válvula tricúspide.

El corazón funciona como una bomba aspirante e impelente. Para lo cual realiza movimientos de relajación (diástoles) seguidos de movimientos de contracción (sístoles). El ciclo cardíaco (latido) dura 0,8 segundos y presenta 3 etapas:

Diástole. Las paredes de las aurículas y de los ventrículos se relajan y aspiran la sangre, la cual llega por las venas. La sangre que llena las arterias no retrocede gracias a que las válvulas semilunares (también denominadas sigmoideas) que hay en su inicio están cerradas. Esta fase dura 0,35 segundos.

Sístole auricular. Las paredes de las aurículas se contraen, se abren las válvulas aurículo-ventriculares (mitral y tricúspide) y la sangre pasa a los ventrículos. Esta fase dura 0,15 segundos.

Sístole ventricular. Las paredes de los ventrículos se contraen y la sangre del ventrículo izquierdo pasa a la arteria aorta, hacia el resto del cuerpo, y la del ventrículo derecho pasa a la arteria pulmonar hacia los pulmones. Esta fase dura 0,3 segundos.



AD = Aurícula derecha, AE = Aurícula izquierda, VD = Ventrículo derecho, VIENE = Ventrículo izquierdo

Principales arterias y venas del aparato circulatorio sanguíneo. Las principales venas son las venas pulmonares que llevan sangre procedente de los pulmones hasta la aurícula izquierda, y las venas cavas (la superior y la inferior) que llevan sangre desde el resto del cuerpo hasta la aurícula derecha. Las principales arterias son las arterias pulmonares que desde el ventrículo derecho envían sangre a los pulmones y la arteria aorta que desde el ventrículo izquierdo envía sangre al resto del cuerpo.

El sistema linfático. Está constituido por los vasos linfáticos y por los ganglios linfáticos. El líquido que contiene se denomina linfa. Los vasos linfáticos son ciegos, es decir no tienen salida. Por sus paredes absorben parte del líquido intersticial y lo conducen hasta los vasos sanguíneos.

El sistema linfático realiza tres funciones:

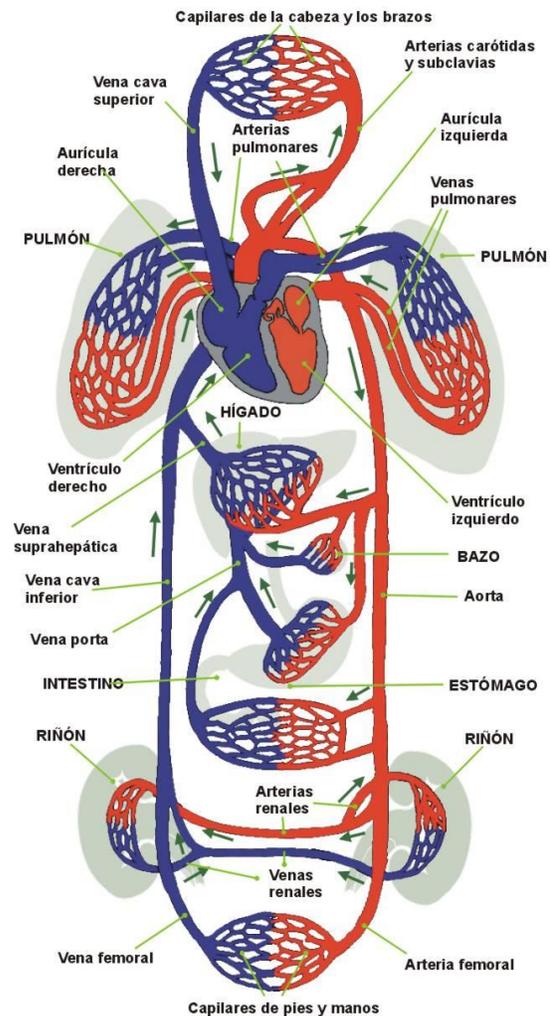
Devolver a la sangre una gran parte del plasma que, debido a la presión, ha salido de los capilares sanguíneos.

Transportar las grasas absorbidas en el intestino evitando que la sangre no llegue con demasiadas grasas al corazón.

Producir anticuerpos. En los ganglios linfáticos se generan linfocitos, los cuales producen anticuerpos. Los principales ganglios linfáticos se encuentran en el cuello, las axilas y en las ingles. Su inflamación es síntoma de padecer una infección.

Las enfermedades del aparato circulatorio humano. Las principales son:

- Aterosclerosis. Consiste en el depósito de placas de colesterol en el interior de las arterias.
- Arteriosclerosis. Es el endurecimiento de las paredes de las arterias debido a la edad.
- Trombosis. Es la obstrucción de un vaso debido generalmente a un coágulo de sangre que se ha formado al romperse las plaquetas al frotar con los depósitos de colesterol que hay en el interior de las arterias.



- Angina de pecho. Dolor en el pecho motivado por una fuerte contracción del corazón al no recibir suficiente oxígeno, generalmente debido a la obstrucción de la arteria coronaria.
- Infarto de miocardio. Esta enfermedad presenta los mismos síntomas y causas que la angina de pecho pero al tratarse de una obstrucción mayor dura más horas y, por ello, provoca la destrucción de una parte del corazón. Si afecta a todo el corazón comporta la muerte del individuo.
- Soplo cardíaco. Insuficiencia cardíaca debida a un vaciado inadecuado del corazón.
- Taquicardia. Frecuencia cardíaca superior a los 100 latidos por minuto.
- Hipertensión. Es un aumento crónico de la presión arterial.
- Leucemia o cáncer de sangre. Es una proliferación anormal de los glóbulos blancos.

2. Actividades a desarrollar por el estudiante

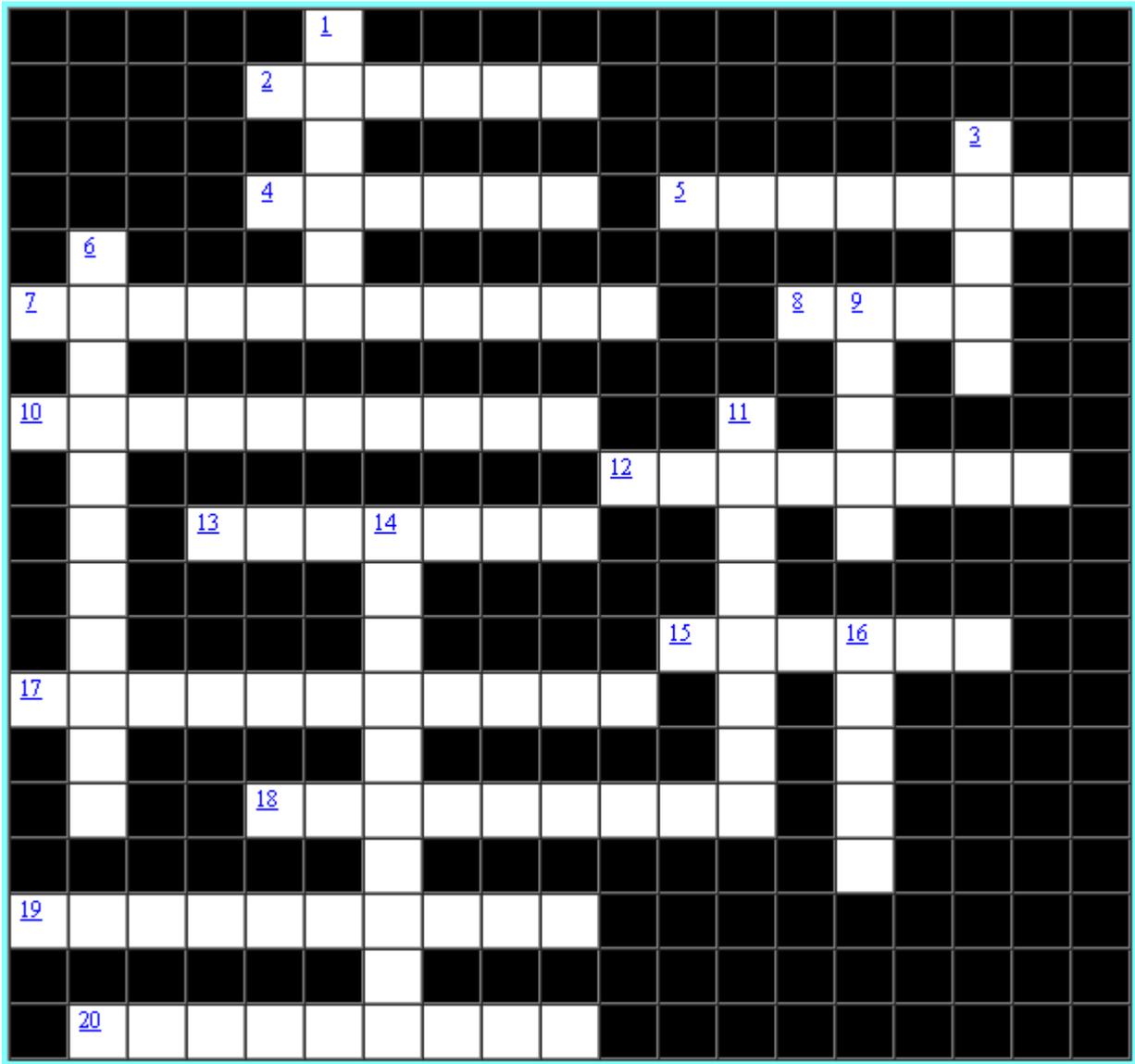
1. A partir de la información dada resuelve el siguiente crucigrama

Verticales

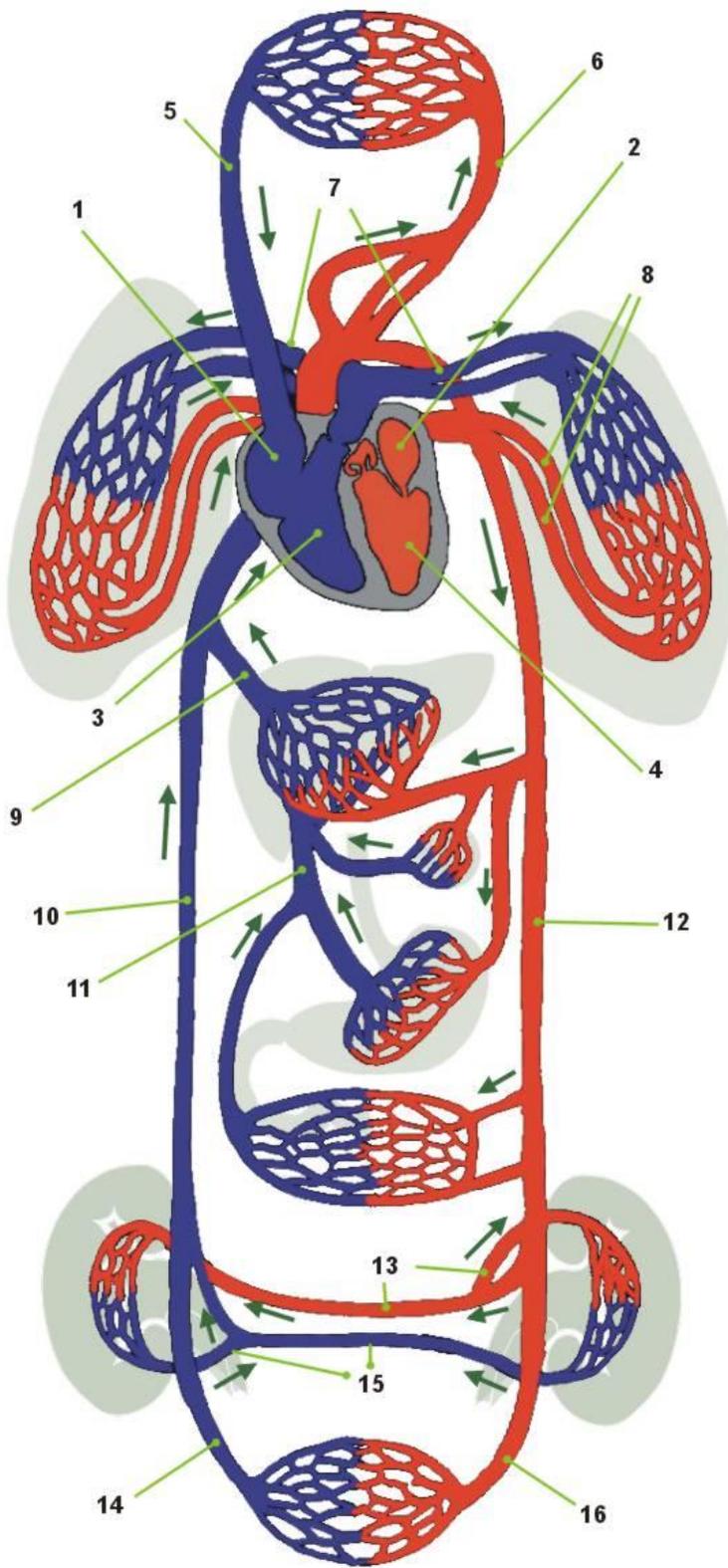
1. Nombre de la válvula que hay entre la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo.
6. Nombre de las válvulas que evitan que la sangre que llega las arterias retroceda hacia los ventrículos.
14. Nombre de la válvula que hay entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho.
11. Lugar del sistema linfático dónde se producen los linfocitos.
9. Nombre del vaso que comunica con el ventrículo izquierdo.
16. Nombre del líquido constituido por agua y sustancias disueltas que hay en la sangre una vez se ha retirado de ella las proteínas.
3. Nombre de los vasos sanguíneos que presentan válvulas internas para evitar el regreso de la sangre.

Horizontales

2. Nombre de los vasos que no tienen salida.
4. Nombre del tipo de sustancias que absorben los vasos linfáticos en el intestino.
5. Nombre de la circulación sanguínea dónde en el corazón no hay mezcla de sangre oxigenada y no oxigenada.
7. Nombre de la molécula presente en los glóbulos rojos que puede coger y liberar oxígeno.
8. Nombre del vaso que comunica con la aurícula derecha.
10. Nombre sinónimo de "glóbulos blancos".
12. Nombre de la relajación del corazón.
13. Nombre de la contracción del corazón.
15. Nombre del líquido constituido por agua y sustancias disueltas que hay en la sangre.
17. Nombre sinónimo de "glóbulos rojos".
18. Nombre de los glóbulos blancos que liberan sustancias vasodilatadoras.
19. Nombre sinónimo de "glóbulos blancos".
20. Nombre de las células sanguíneas que contienen una sustancia que inicia la coagulación de la sangre.



2. Elabora un mapa conceptual en el que expliques diversas enfermedades del sistema circulatorio.
3. explica por qué y cómo se vinculan el sistema circulatorio y el sistema linfático en nuestro organismo.
4. En el dibujo mudo señala las partes del sistema circulatorio humano y define cada una



1. Evaluación

- Participación en clase
- Entrega puntual de las actividades
- Disciplina en el aula
- Sustentación de contenidos

2. Recursos electrónicos

<http://www.aula2005.com/html/cn3eso/09circulatorio/09circulatories.htm>

<http://ciencias-naturales-para-septimo.webnode.es/circulacion-de-nutrientes-en-los-seres-vivos2/circulacion-en-animales/>