



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL  
NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN  
LENGUAZAQUE-CUNDINAMARCA  
BANCO DE TALLERES No.10**

**SEGUNDO TRIMESTRE GRADO: SEXTO  
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES**

**EJE TEMATICO: CIRCULACIÓN EN LOS SERES VIVOS**

**DBA**

Analiza relaciones entre sistemas de órganos (digestivo, respiratorio, circulatorio, linfático) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.

**DESEMPEÑO**

Identifica los tipos de transporte en la membrana celular, en las plantas y los animales

**NOTA: desarrollar las actividades a mano en hojas o en el cuaderno con letra legible**

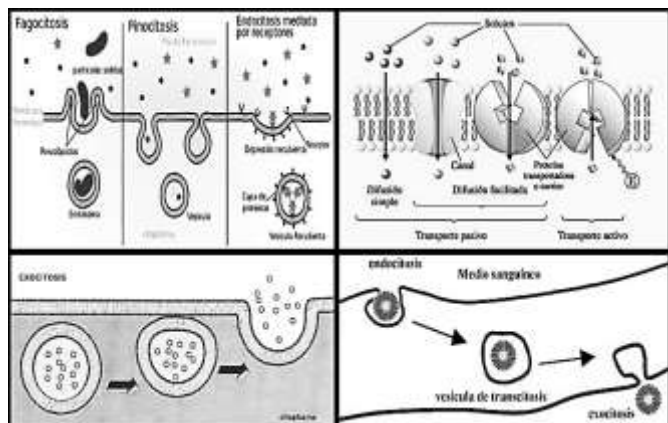
**CIRCULACION Y TRANSPORTE**

Los seres vivos obtienen de su medio ambiente, las sustancias y los gases necesarios para realizar todos los procesos internos, y eliminan sustancias de desecho, pues su acumulación puede producir la muerte. La circulación es el medio de transporte de estas sustancias entre las diferentes células del cuerpo.

Dentro de los seres vivos es posible encontrar tres tipos de sistemas de transporte: **el transporte celular, el sistema vascular y el sistema circulatorio**,

**El transporte celular** es utilizado por los organismos unicelulares como las bacterias y la mayoría de los protistas, para intercambiar sustancias con el medio ambiente. Los nutrientes y los desechos entran y salen a través de toda su superficie corporal, es decir, la membrana celular, gracias a procesos como difusión, transporte activo y osmosis.

El transporte celular, especialmente la difusión, también es esencial para los organismos multicelulares en los que hay órganos especializados para el intercambio de sustancias, como los pulmones o las hojas. Las sustancias entran o salen del cuerpo a través de estos órganos por procesos de transporte celular, y son transportadas entre las diferentes células del cuerpo por sistema vascular y el sistema circulatorio.

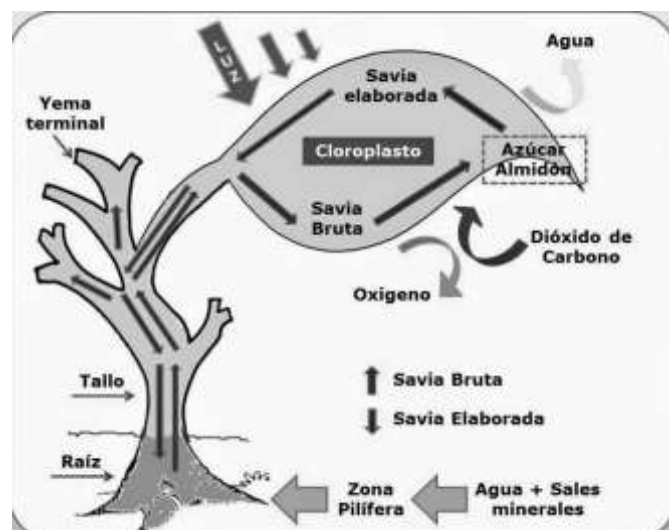


**El sistema vascular** es característico de las plantas vasculares como los helechos, las angiospermas y las gimnospermas. Está compuesto por un conjunto de vasos conductores, el xilema y el floema, a través de los cuales fluyen el agua y los minerales absorbidos por las raíces y la glucosa sintetizada en las hojas durante la fotosíntesis.

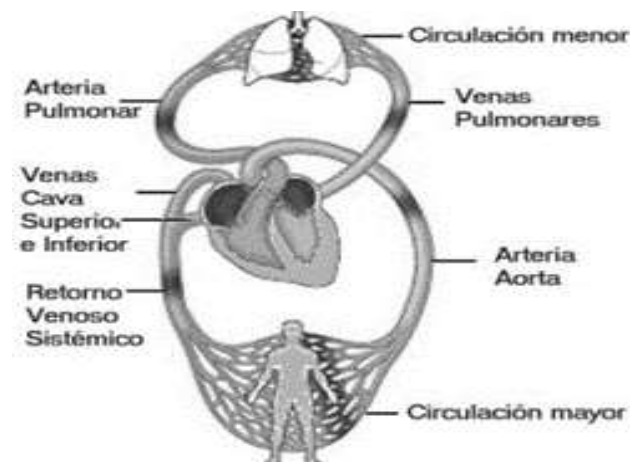
Las plantas no vasculares carecen de los tubos internos o vasos que conducen el agua y los minerales o nutrientes a través de toda la planta.

La mayor parte de ellas se encuentran en lugares húmedos o sumergidas, ya que este tipo de ambiente les permite absorber agua a través de la superficie de sus tejidos. En las plantas no vasculares, la ausencia de auténticas hojas, tallos y raíces se debe a la carencia de sistema vascular.

Dentro de las plantas no vasculares podemos encontrar muchos tipos de algas (acuáticas) y briofitas (terrestres).



**El sistema circulatorio** es característico de los animales. Generalmente está compuesto por uno o más corazones que se encargan de impulsar la sangre a través de conductos conocidos como vasos sanguíneos hacia todas las células del cuerpo. La sangre transporta los nutrientes, los desechos y otras sustancias de importancia como las hormonas.



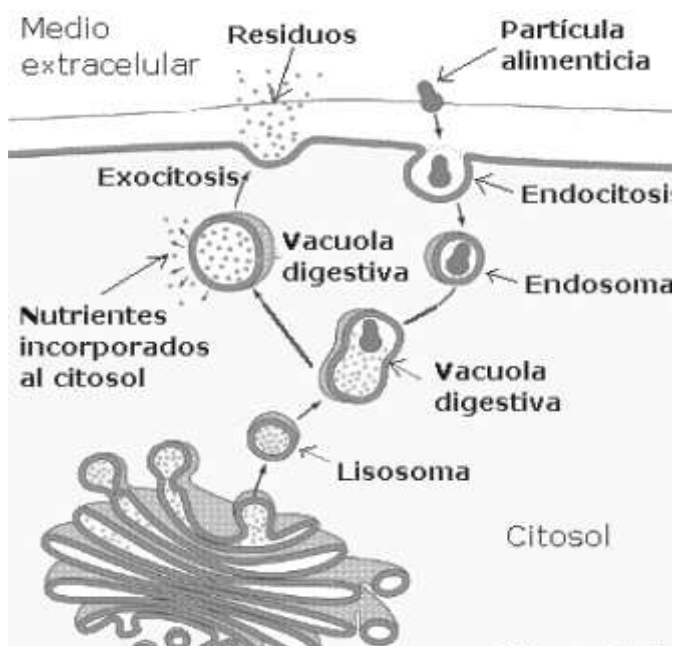
## CIRCULACIÓN EN ORGANISMOS UNICELULARES

En los organismos unicelulares, los nutrientes y las sustancias de desecho se transportan dentro del cuerpo gracias a corrientes citoplasmáticas y al movimiento de organelos.

**Las corrientes citoplasmáticas** se producen cuando entran y salen sustancias de las células, como agua, que hacen que el citoplasma, que es líquido, se mueva llevando sustancias hacia los organelos. Así, el oxígeno y la glucosa, se dirigen hacia las mitocondrias, donde son utilizadas para obtener energía, durante la respiración celular, algunos lípidos y proteínas, llegan al aparato de Golgi donde son utilizados para la síntesis de membranas; y los nucleótidos, van hacia el núcleo donde se usan para sintetizar ácidos nucleicos como el ADN.

**El movimiento de organelos**, especialmente el de las vacuolas, también es de gran importancia. En las vacuolas alimenticias, por ejemplo, se transportan y digieren moléculas grandes que entran al citoplasma por endocitosis. Los nutrientes pasan al citoplasma por difusión y los desechos siguen en las vacuolas que se digieren hacia la membrana, se fusionan con ella y liberan su contenido al exterior celular.

Las corrientes citoplasmáticas y el movimiento de organelos también se presentan en las células de los organismos multicelulares.



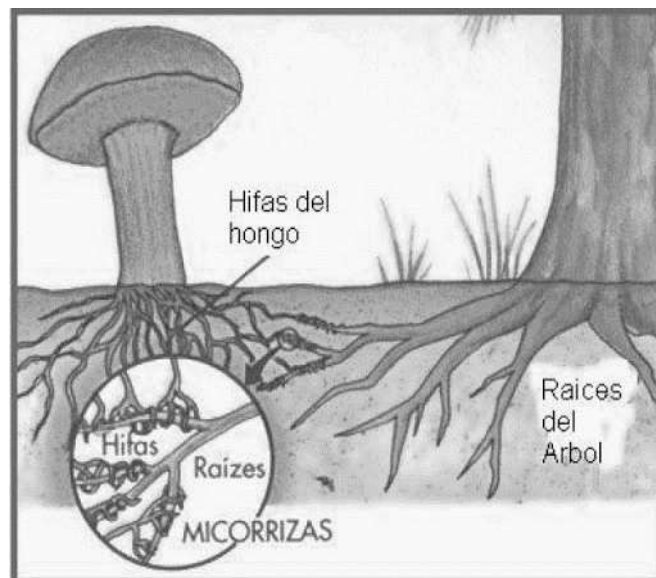
## CIRCULACIÓN EN HONGOS

Los hongos unicelulares como las levaduras adquieren sus nutrientes por procesos de difusión, la fagocitosis y la linfocitosis. Estos circulan internamente gracias a corrientes citoplasmáticas.

Los hongos multicelulares, como los champiñones no tienen sistema circulatorio o vascular para transportar

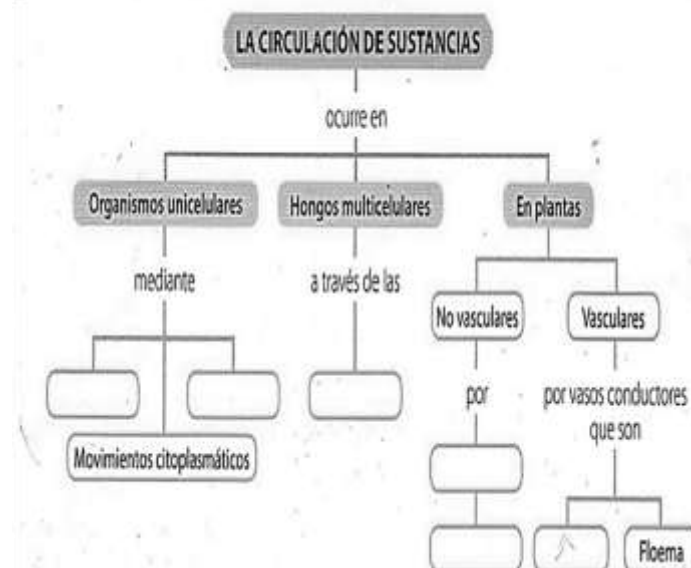
los nutrientes que son absorbidas por difusión a través de las superficies de sus hifas.

Las hifas se encuentran constantemente creciendo en busca de nuevos recursos alimenticios, de tal manera, que ninguna de las células de su cuerpo se encuentra muy lejos de la superficie de absorción. Igualmente, las hifas de los hongos están compuestas de células separadas por tabiques con poros a través de los cuales pueden fluir sustancias de gran tamaño, además de los nutrientes y los desechos celulares, incluyen organelos como las mitocondrias e inclusive el núcleo.



## COOMPONENTE PROCEDIMENTAL

1 Completa el mapa conceptual.



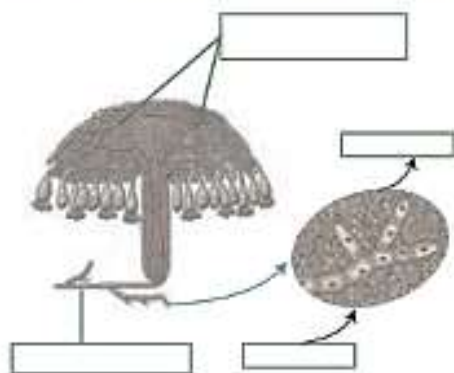
2. Lea detenidamente el contenido teórico de circulación en seres vivos. Y responda las siguientes preguntas.

a. ¿Qué es la circulación?

- b. ¿Cuál es la función de la circulación en los seres vivos?
- c. ¿Qué le pasaría a un organismo si se detiene la circulación dentro de sus células o en el cuerpo?
- d. ¿Presentan los microorganismos como las bacterias el mismo mecanismo de circulación que los organismos pluricelulares como los animales y las plantas?
- e. Todos los seres vivos transportan el mismo tipo de sustancias en su organismo?

**3. Escribe los términos relacionados con la circulación en los hongos, según corresponda.**

**Hifas - Flujo de nutrientes -  $\text{CO}_2$  -  $\text{O}_2$**



**4. Relaciona las columnas, coloreando del mismo color los aspectos que sean comunes entre si**

TIPO SE SISTEMA DE TRANSPORTE	FORMA COMO SE REALIZA	QUIENES LA REALIZAN
Transporte celular	A través del xilema y del floema, fluye el agua, los minerales y la glucosa	Los animales
Sistema Vascular	El corazón impulsa la sangre a través de vasos sanguíneos que, a su vez, la conducen hacia todas las células	Los organismos unicelulares como las bacterias y la mayoría de los protistas.
Sistema Circulatorio	Los nutrientes y los desechos entran y salen por la membrana celular.	Las plantas como helechos, gimnospermas y angiospermas

2. Los hongos unicelulares como las levaduras adquieren sus nutrientes por procesos de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.

3. \_\_\_\_\_ se producen cuando entran y salen sustancias de las células, como agua, que hacen que el citoplasma, que es líquido, se mueva llevando sustancias hacia los orgánulos.

4. \_\_\_\_\_ es característico de los animales. Generalmente está compuesto \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ que se encargan de impulsar \_\_\_\_\_ a través de conductos conocidos \_\_\_\_\_ hacia todas las células del cuerpo.

2. Observe la imagen y con base en ella explicar el tipo de sistemas de transporte al que corresponde

SERES VIVOS	TIPO DE CIRCULACION
<p><b>SERES UNICELULARES</b></p>	

**COMPONENTE DE EVALUACION**

**Completa los espacios en blanco**

1. \_\_\_\_\_ es la distribución, a todas las células del organismo, de las moléculas alimenticias y también del oxígeno, así como la recogida del dióxido de carbono, del agua y del amoníaco o sus derivados, que son los productos de desecho de la respiración celular.

**BIBLIOGRAFIA**

Texto editorial Santillana grado sexto.  
<https://es.slideshare.net/rubicardenas98/circulacion-en-seres-vivos-24078413>  
<http://circulacioncelularseresvivos.blogspot.com/2014/08/circulacion-celular-en-los-seres-vivos.html>  
<https://www.youtube.com/watch?v=GF4XAYbsMzQ>

