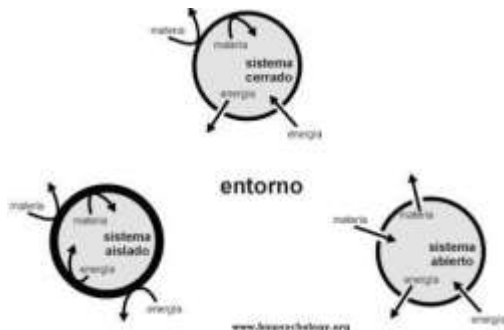


Indagar los siguientes conceptos con ayuda de un teléfono o libro de biología. (todos los conceptos se encuentran en la web y son de fácil búsqueda)

1. ¿Qué es un sistema biológico?
2. Explica en que fundamentos se basa la clasificación en sistemas CERRADOS, AISLADOS Y ABIERTOS



3. ¿Por qué se considera a los seres vivos como SISTEMAS ABIERTOS?
4. ¿Una planta es un sistema abierto? ¿Y un animal? ¿Por que?
5. Lee el siguiente texto y responde las preguntas.
 - a- ¿Cuál es la importancia de la nutrición?
 - b- ¿Qué es un nutriente?
 - c- Según la forma de nutrición ¿Cómo se clasifica a los organismos? Y ¿Qué características tiene cada uno?
 - d- ¿A que hace referencia el texto cuando dice "el termino nutrición es mucho más abarcador"

La importancia del proceso de nutrición

Ya hablamos de los seres vivos como sistemas. Hemos aprendido que, a su vez, cada subsistema que lo conforma lleva a cabo diferentes funciones y que a partir de la acción coordinada de todos el organismo logra su autonomía. En este capítulo nos interesa indagar con mayor profundidad acerca de la función de nutrición. La primera pregunta que podemos hacernos es: ¿cuán importante es la nutrición en los seres vivos?

Todos sabemos que si un organismo no se nutre, se muere; es decir que esta función es fundamental para la supervivencia. Además, la disponibilidad de **nutrientes** en un determinado ambiente es la que condiciona la permanencia de una especie allí. Así, no es lo mismo para un bicho bolita vivir bajo una maceta que hacerlo en el desierto.

Pero ¿qué es un nutriente? Cuando hablamos de nutriente nos referimos a aquellas sustancias orgánicas e inorgánicas que son utilizadas por el organismo como materias primas indispensables para realizar las distintas funciones vitales que intervienen en su mantenimiento, crecimiento y desarrollo.

En principio, según la forma de **nutrición** que tienen, podemos dividir a los seres vivos en dos grupos: autótrofos y heterótrofos.

Los **autótrofos** obtienen nutrientes inorgánicos (o muy sencillos) directamente del ambiente y los trans-

forman en materia orgánica; mientras que los **heterótrofos** incorporan nutrientes orgánicos directamente del entorno en vez de sintetizarlos.

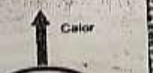
A estas alturas es bueno recordar que ni todos los autótrofos son plantas ni todos los heterótrofos son animales. La nutrición autótrofa también la realizan algunas bacterias, las algas y algunos protistas unicelulares, mientras que los hongos y muchos unicelulares, como el paramecio y un gran grupo de bacterias, también son heterótrofos.

El término "nutrición" es mucho más abarcador, no hace referencia solo a cómo los seres vivos incorporan los nutrientes, sino que también involucra cómo se transportan en el organismo, cómo se transforman y cómo se eliminan los desechos de dicha transformación.

Entonces, cuando estudiamos el proceso de nutrición en los organismos pluricelulares complejos, también tenemos que hacer referencia, además de al **sistema digestivo**, a los **sistemas respiratorio, circulatorio y excretor**.

Ahora bien, la nutrición no solo es importante en los individuos, sino que también cumple una función fundamental a escala ambiental, porque permite un flujo constante de materia y energía entre los diferentes individuos y el ambiente, tal como veremos en la sección III (figura 1-4). Pensá, por ejemplo, que el dióxido de carbono que eliminan los seres vivos durante la respiración ingresa nuevamente a la red trófica cuando las plantas lo utilizan para el proceso de fotosíntesis. Además, no solo

la energía calórica producida por los seres vivos es liberada al ambiente, sino que también la energía lumínica es captada por los productores.



6- Repasamos algunos conceptos importantes...

- a- ¿Nutrición es lo mismo que alimentación? ¿A qué llamamos alimento y a qué nutriente?
- b- ¿Cómo se clasifican los nutrientes según la función que desempeñan? Completa el cuadro para responder esta pregunta

función del nutriente	DESCRIPCION
PLASTICOS	
REGULADORES	
ENERGETICOS	

7- MACRONUTRIENTES

- a. ¿Qué son los macronutrientes?
- b. ¿Cuál es su importancia biológica?
- c. LAS POTEINAS. EXPLICAR ¿Qué son las proteínas y cuál es su función? ¿en qué alimentos puedes encontrarlas?
- d. LOS GLUCIDOS, EXPLICAR ¿Qué son los glúcidos y cuál es su función? En el texto vas a encontrar ejemplos de glúcidos que consumimos constantemente, por ejemplo, el almidón, la sacarosa y la fructosa, explica en que alimentos los podemos encontrar.
- e. LOS LIPIDOS, EXPLICAR ¿Qué tipos de lípidos aportan LOS ALIMENTOS? ¿cuál es la diferencia entre los de origen animal y los de origen vegetal?
- f. LOS TRIGLICERIDOS... SON UN TIPOS DE LIPIDOS MUY COMUN EN LOS ALIMENTOS EXPLICA CADA UNA DE SUS FUNCIONES

8- LOS MICRONUTRIENTES.

- a. ¿Qué son los micronutrientes?
- b. ¿Qué son las vitaminas y cual es su importancia en la dieta?
- c. ¿Que son los minerales y cual es su importancia? Investiga cual es la función del hierro y en que alimentos los encontramos.

9- En el siguiente texto vas a encontrar los SISTEMAS DE ORGANOS Y SUS FUNCIONES.

Sistemas que intervienen en la nutrición

Si quisieras realizar un minucioso análisis de las diferentes estructuras que intervienen en la nutrición de los seres vivos, te sorprenderías, ya que existe una gran diversidad. En la mayoría de los organismos pluricelulares complejos se observan algunos rasgos en común, como la presencia de un tubo digestivo.

Si focalizamos la atención en la nutrición del ser humano, vamos a ver que, para que esta función se lleve a cabo de manera adecuada, deben intervenir varios sistemas de órganos que actúan en forma coordinada. Estos son los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Pero cabe preguntarse: ¿qué función cumple cada uno de ellos? Vamos a averiguarlo.

El sistema digestivo

Está compuesto por distintos órganos, cada uno de los cuales cumple una función diferente, pero todos colaboran con un objetivo en común: la obtención de nutrientes.

Algunos de estos órganos son huecos y se comunican entre sí formando un tubo (o tracto) digestivo y, como todo tubo, tiene un orificio de entrada y otro de salida: la boca y el ano, respectivamente. A este tubo se anexas algunos órganos que vierten en él las sustancias que fabrican y que contribuyen con el proceso de digestión. Se trata de las glándulas salivales, el páncreas y el hígado.

La función de este sistema es la degradación progresiva de los alimentos hasta obtener monosacáridos, ácidos grasos y aminoácidos, nutrientes que son absorbidos en las paredes del intestino delgado y luego son volcados al sistema circulatorio, a través del cual son transportados hacia cada una de las células. Los productos de la digestión que no son útiles para el cuerpo son liberados por el ano en forma de materia fecal.

El sistema respiratorio

Este sistema está formado por las fosas nasales, la laringe, la faringe, la tráquea, los bronquios (y sus ramificaciones) y los pulmones. La función del sistema respiratorio es hacer que entre y salga aire del organismo. El oxígeno del aire es necesario para obtener la energía de los nutrientes a partir de la respiración celular (que veremos en la sección II) y, como producto de este proceso, genera dióxido de carbono, que se elimina al exterior con el aire que sale.

El sistema circulatorio

Este sistema distribuye los nutrientes hacia todas las células del organismo y los desechos, desde estas hacia los órganos de excreción. Está formado por el corazón y los vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares).

El sistema excretor

Como consecuencia de las transformaciones de la materia que se dan en el interior de las células, se forman diferentes tipos de desechos que son tóxicos y que el organismo tiene que eliminar. Los principales tipos de desechos del organismo son el dióxido de carbono y los residuos nitrogenados. Ya vimos que el dióxido de carbono es eliminado por medio de la respiración, y los residuos nitrogenados son evacuados mediante el sistema urinario en forma de orina. El agua interviene como vehículo para eliminar estos desechos tóxicos.

Como ves, varios sistemas intervienen en el cumplimiento de la función de nutrición y, en algunas ocasiones, hasta un mismo órgano cumple con diferentes funciones; los pulmones, por ejemplo, reciben oxígeno, pero también liberan desechos, como el dióxido de carbono.

Es importante distinguir que la función de nutrición es la consecuencia de la acción coordinada de estos sistemas (figura 1-7), lo que asegura la autonomía de los organismos. En los capítulos 2 y 3 vas a estudiar con mayor profundidad cada uno de ellos.

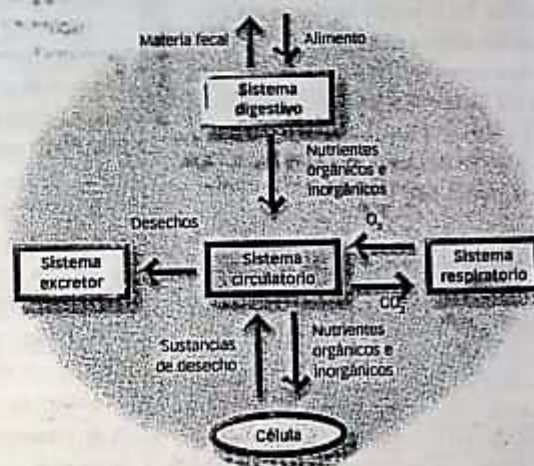


Fig. 1-7. Esquema que representa la relación que se establece entre los sistemas del ser humano.

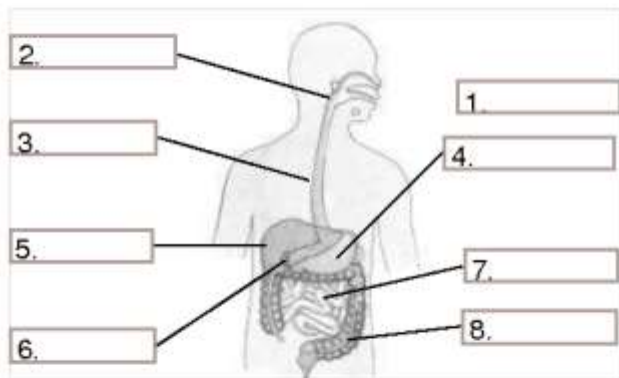
- EXPLICAR CUALES SON LOS SISTEMAS DE ORGANOS DE LA NUTRICION Y QUE FUNCION CUMPLE CADA UNO.
 - REALIZAR UN CUADRO CONCEPTUAL INDICANDO LAS RELACIONES ENTRE LOS MISMOS Y CON LA CELULA (EL TEXTO TIENE UNO BASTANTE EXPLICITO) PUEDEN BUSCAR TAMBIEN POR GOOGLE.
- 10 Realiza las siguientes actividades relacionadas a los sistemas de la nutrición

1. Relaciona mediante flechas estas dos columnas.

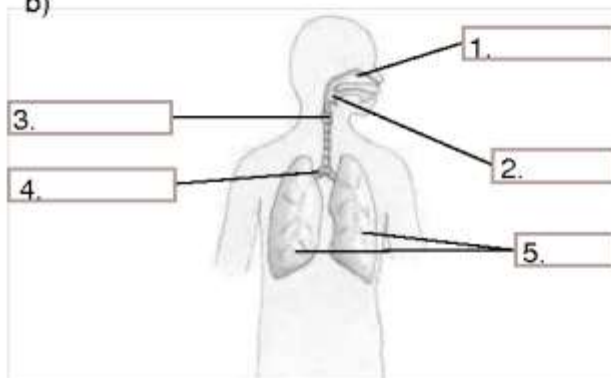
- | | |
|---------------------------|--|
| El aparato digestivo • | • Transporta los nutrientes a todas las células. |
| El aparato respiratorio • | • Filtra la sangre eliminando las sustancias de desecho. |
| El aparato excretor • | • Proporciona oxígeno a la sangre. |
| El aparato circulatorio • | • Obtiene los nutrientes de los alimentos. |

2. Completa los rótulos de las siguientes ilustraciones.

a)

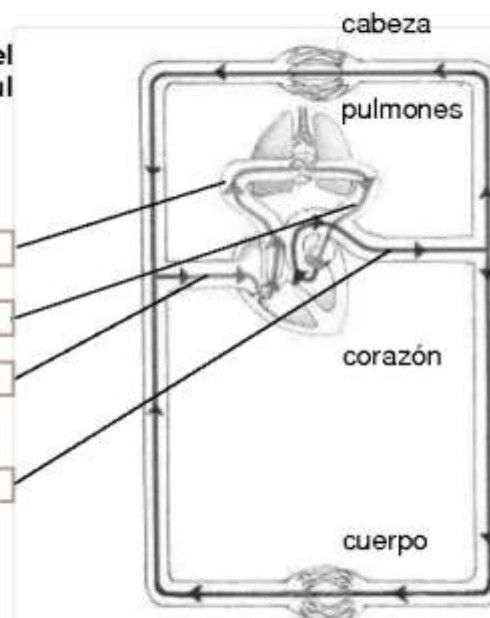


b)



3. Añade en este dibujo explicativo de la circulación humana el nombre de los vasos sanguíneos que faltan. Colorea de azul la circulación menor y de rojo, la circulación mayor.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____



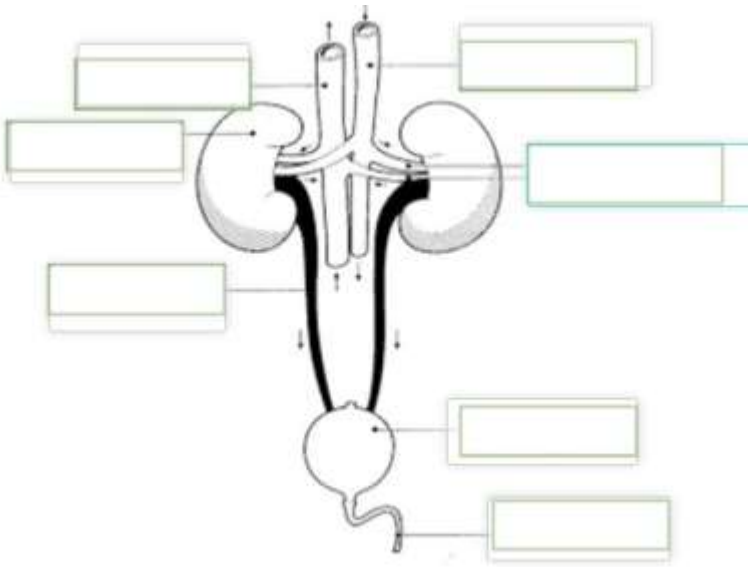
4. Explica resumidamente qué es la sangre, qué células la componen y cuál es su función.

.....

.....

.....

Completar el esquema del sistema urinario



Metabolismos celular

- a- Define metabolismo celular.
- b- Caracterizar anabolismo y explicar que son las reacciones endergónicas.
- c- caracterizar el catabolismo que son las reacciones exergónicas.