

El ***Cuadernillo de Biología*** fue elaborado en el Centro de Regularización y Apoyo Educativo Intelimundo (CRAEI), por el siguiente equipo:

Dirección Académica y Proyectos de Investigación
Marisol Román García y René Quiroz Díaz

Gerencia de innovación educativa
César Javier Pasten Vilchis

Coordinación de diseño
Marisela Valdés Silva

Autores
René Quiroz Díaz

Diseño de interiores y portada
Marisela Valdés Silva

La presentación y disposición en conjunto y de cada página del ***Cuadernillo de Biología*** son propiedad de Intelimundo, queda estrictamente prohibida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier sistema o método electrónico, incluso el fotocopiado, sin autorización escrita de **Intelimundo**.

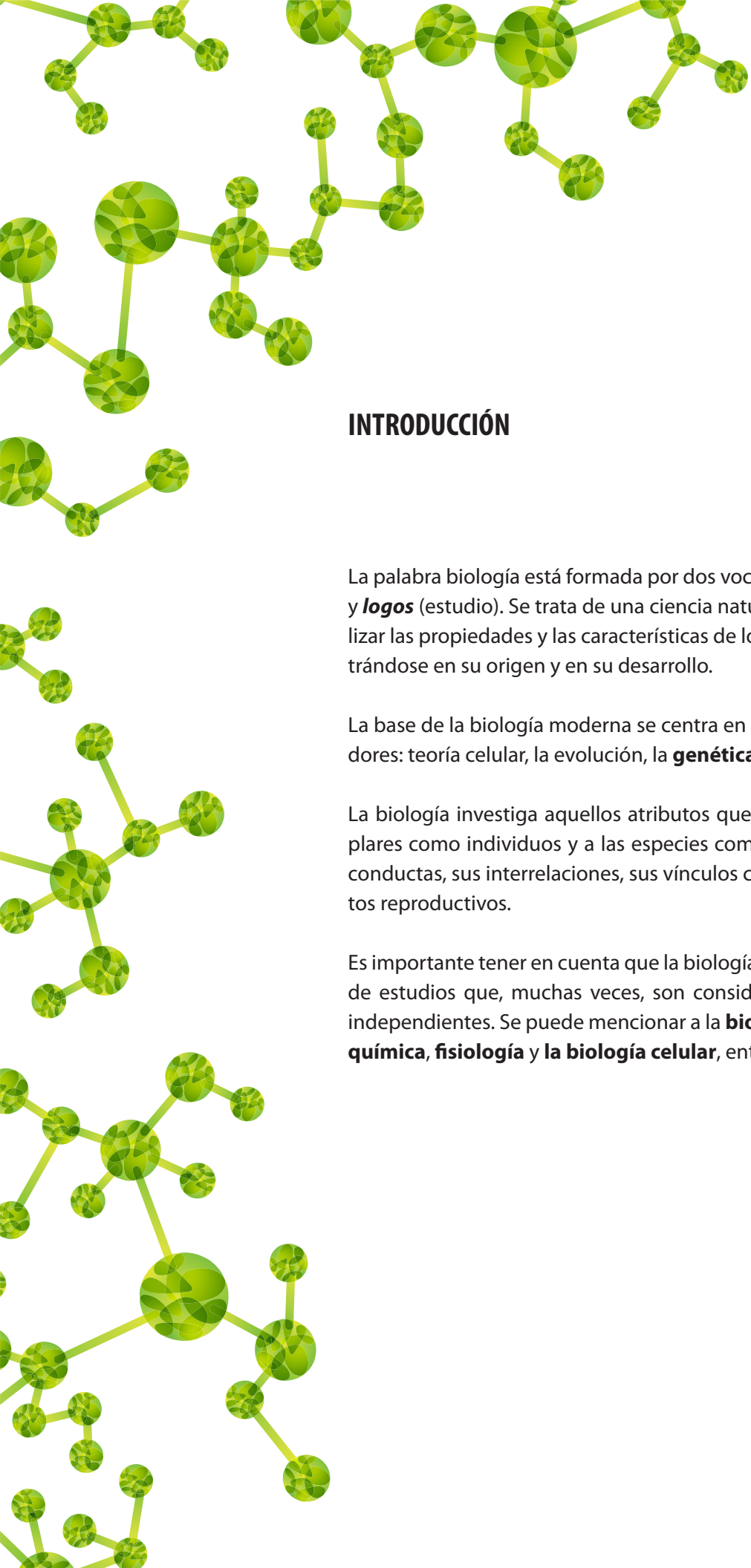
ISBN: En trámite

Grupo Editorial Intelimundo (René Quiroz Díaz), Calle Aldama 23-B, San Antonio Tecomitl, Milpa Alta, C.P. 12100, México D.F.

Primera edición: noviembre de 2014
Impreso en México / Printed in Mexico

ÍNDICE

Introducción	3
La biodiversidad	
¿Qué es la biodiversidad?	4
Clasificación de los seres vivos	5
México como país mega diverso	5
Desarrollo Sustentable	6
Teorías del origen de la vida	6
Teorías	6
Evolución, Darwin	
Teoría de Lamarck	
Aparatos y sistemas	
Célula	9
Procesos celulares	11
Diferencia entre aparato y sistema	13
Sistema muscular	13
Sistema óseo	13
Sistema Nervioso	14
Sistema endocrino	15
Aparato Respiratorio	15
Aparato circulatorio	16
Aparatos Reproductores	17
Aparato Digestivo	18
La nutrición	
Nutrientes del cuerpo humano	22
Alimentación correcta	23
Enfermedades relacionadas con la alimentación	25
Organismos Heterótrofos y Autótrofos	25
Cadenas alimentarias	26



INTRODUCCIÓN

La palabra biología está formada por dos vocablos griegos: **bios** (vida) y **logos** (estudio). Se trata de una ciencia natural que se dedica a analizar las propiedades y las características de los organismos vivos, centrándose en su origen y en su desarrollo.

La base de la biología moderna se centra en cuatro principios unificadores: teoría celular, la evolución, la **genética** y la **homeostasis**.

La biología investiga aquellos atributos que caracterizan a los ejemplares como individuos y a las especies como grupo, estudiando sus conductas, sus interrelaciones, sus vínculos con el entorno y sus hábitos reproductivos.

Es importante tener en cuenta que la biología abarca diversos campos de estudios que, muchas veces, son considerados como disciplinas independientes. Se puede mencionar a la **biología molecular**, la **bioquímica**, **fisiología** y la **biología celular**, entre otras.

LA BIODIVERSIDAD

La palabra diversidad hace referencia a la diferencia, la variedad, la abundancia de cosas distintas. La diversidad biológica o biodiversidad señala la inmensa variedad de seres vivos que habitan el planeta tras millones de años de evolución. El **equilibrio** ambiental depende del mantenimiento y la protección de la biodiversidad. Dentro de esta **clasificación** se encuentran las especies pertenecientes tanto a los ecosistemas terrestres como acuáticos.

La **taxonomía** es la ciencia que estudia los diferentes organismos vivos y las relaciones que se establecen entre ellos y su **entorno**. Consiste en uno de los pilares para la existencia de la biodiversidad porque permite acercarse a un **ecosistema**, comprender los diversos roles que tiene cada especie en el **espacio natural** y también para conseguir establecer y cuantificar la diversidad de las especies de una región de forma taxonómica, para conseguir además establecer la importancia que dicha **especie** ocupa dentro del ecosistema.

BIO DIVERSIDAD

vida

variedad

“Variedad de la vida (seres vivos)”



CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

LOS 5 REINOS

Retomando la clasificación de los organismos, desde fines de los años 60 's y con base a la propuesta del investigador Robert Whittaker, la mayoría de los biólogos agrupa a los seres vivos en 5 grandes grupos llamados REINOS, basados principalmente en tres características: tipo de célula, número de células en cada organismo y la forma de obtención de energía. Los cinco reinos son:

- **Mónera**, donde se agrupan los microorganismos de tipo procariótico conocidos coloquialmente como "bacterias".
- **Fungí**, los hongos
- **Plantae**, las plantas
- **Animalia**, lo animales
- **Protista**, un grupo muy variado de organismos de tipo eucariótico. Desde sus inicios, fue un reino por defecto, es decir, todo aquello que no era ni fungí, ni planta ni animal, se lo incluía dentro de este grupo.

MÉXICO COMO PAÍS MEGADIVERSO

México es considerado un país "megadiverso", ya que forma parte del selecto grupo de naciones poseedoras de la mayor cantidad y diversidad de animales y plantas, casi el 70% de la diversidad mundial de especies.

Cifras de la "megadiversidad"

- México es cuarto lugar en flora del mundo, con 26,000 diferentes especies.
- México es considerado el segundo país en el mundo en ecosistemas.
- México es el cuarto lugar en el mundo en el total de especies. (2,500 especies están protegidas por la legislación mexicana).



Tabla de las diferencias entre las células procariotas y eucariotas

PROCARIOTAS	EUCARIOTAS
Forman seres de una sola célula	Forman seres pluricelulares
No tienen núcleo	Si tienen núcleo
El citoplasma es muy sencillo y con ribosomas	Gran variedad de orgánulos
Reproducción por división binaria	Reproducción por mitosis
Distintos metabolismos	Pared celular más fina
Los organismos formados por estas células son "procariontes"	Los organismos formados por estas células se llaman "Eucariontes"



DESARROLLO SUSTENTABLE

“El desarrollo sustentable es un desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades”

En otras palabras definimos al desarrollo sustentable como la forma de satisfacer las necesidades de la población en cuanto a productos derivados del medio natural y además buscar maneras de que gocen recursos las futuras generaciones.

TEORIAS SOBRE EL ORIGEN DE LA VIDA

Creacionismo

Es un sistema de creencias que postula que el universo, la tierra y la vida en la tierra fueron deliberadamente creados por un ser inteligente.

Origen Cósmico de la vida Panspermia

Según esta hipótesis, la vida se ha generado en el espacio exterior y viaja de unos planetas a otros, y de unos sistemas solares a otros.

Big Bang

Literalmente gran estallido, constituye el momento en que de la “nada” emerge toda la materia, es decir, el origen del Universo. La materia, hasta ese momento, es un punto de densidad infinita, que en un momento dado “explota” generando la expansión de la materia en todas las direcciones y creando lo que conocemos como nuestro Universo.

TEORIA EVOLUTIVA DE CHARLES DARWIN

La evolución biológica es el proceso continuo de transformación de las especies a través de cambios producidos en sucesivas generaciones, y que se ve reflejado en el cambio de las frecuencias alélicas de una población. Y tiene los siguientes puntos:

- 1) La ascendencia común de todos los organismos de un único ancestro.
- 2) El origen de nuevos caracteres en un linaje evolutivo.
- 3) Los mecanismos por los que algunos caracteres persisten mientras que otros desaparecen.

Significa en manera sencilla que los organismos vivientes presentan cambios “evolutivos” en sus cuerpos de acuerdo con el medio en el que viven, según sus necesidades. Una de estas adaptaciones puede verse claramente en el topo, que al vivir debajo de la tierra donde no hay luz evolucionó hasta el punto de perder sus ojos pues no los utilizaba.

TEORIA DE LAMARCK

La teoría de Lamarck o de “herencia de los caracteres adquiridos” postula que las especies evolucionaban adaptativamente a un estadio más desarrollado por los cambios ambientales momentáneos. Lamarck consideraba que las diferentes características físicas de una población homogénea podían desarrollarse o no a lo largo de las generaciones por su uso o desuso, heredando luego éstas características.

Un ejemplo muy conocido es que Lamarck imaginaba un pasado con jirafas de cuello corto. Luego, por algún cambio en el medio ambiente, las hojas más tiernas quedaron cada vez más altas en los árboles, por lo que las jirafas tuvieron que estirar más y más sus cuellos para alcanzarlas.

Actividad de evaluación:

1. ¿Qué es la biología?

2. Define el término Biodiversidad

3. Cómo clasificamos a los seres vivos

4. ¿Por qué se le considera a México un país “megadiverso”?

5. ¿Qué es el desarrollo sustentable y cuál es su importancia?



6. Busca en tu glosario, el significado de ecosistema y reescríbelo aquí

7. ¿Qué se postula en la teoría de Charles Darwin?

8. Explica la teoría de “herencia de los caracteres adquiridos”

9. ¿Cuáles son las tres teorías sobre el origen de la vida, mencionadas en tu cuadernillo?

10. ¿De qué trata la teoría de la panspermia?



CÉLULA

La célula es la unidad anatómo-funcional y **genética** de los seres vivos.

Es decir el más pequeño de los mecanismos, encargado de guardar la información genética y cumplir diferentes funciones de importancia para que nuestro organismo pueda funcionar.

Hay dos diferentes células, la animal y la vegetal la diferencia es que la célula vegetal contiene cloroplastos que son organelos que sintetizan el azúcar en el proceso de fotosíntesis.

PARTES DE LA CÉLULA Y FUNCIONES

Membrana plástica: controla el contenido químico de la célula.

Citoplasma: conserva en flotación a los orgánulos celulares y ayuda en sus movimientos.

Retículo endoplásmico: síntesis de las proteínas, metabolismo de lípidos y se encarga del transporte intracelular. De esta parte de la célula se encuentran dos subtipos el Retículo Endoplásmico Rugoso que tiene ribosomas y el Retículo endoplásmico liso que carece de ribosomas.

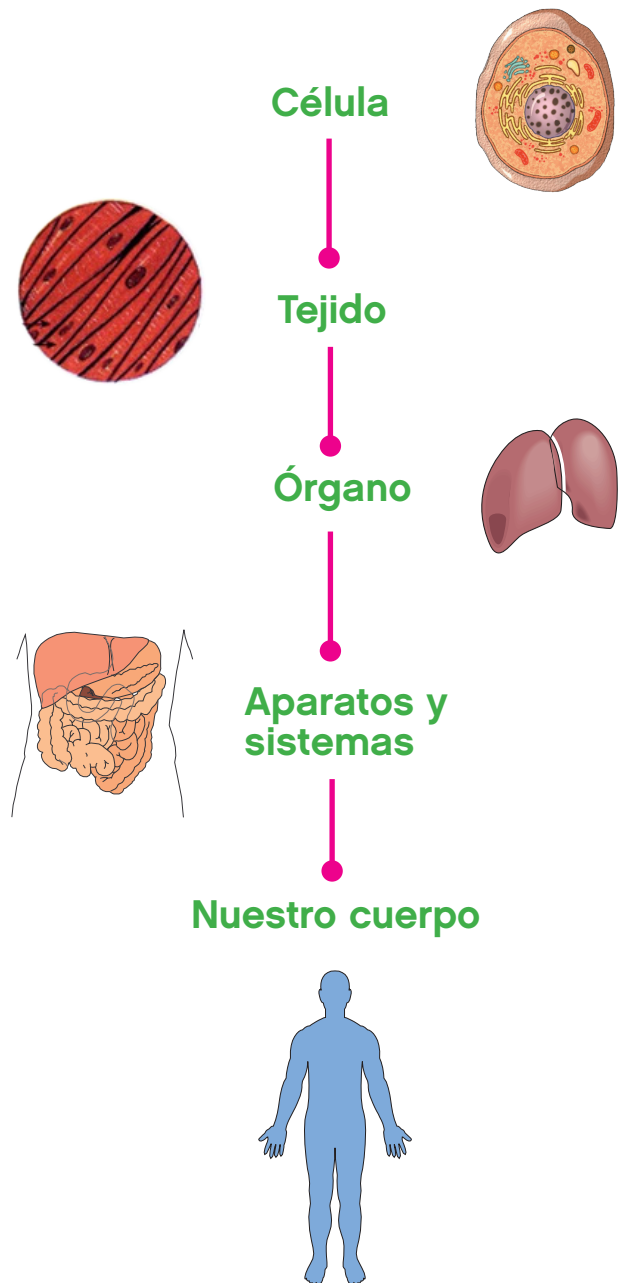
Ribosomas: elaboran proteínas de la información en el proceso de traslación.

Mitocondrias: Convierten los nutrientes en energía. También es la encargada de la respiración de la célula.

Lisosomas: digiere sustancias, que llegan a su interior.

Aparato de Golgi: transporte, maduración, acumulación y secreción de proteínas.

Centriolos: se encarga de organizar la repartición de material genético a cada célula hija.



Niveles de organización del cuerpo

Vacuolas: las vacuolas de la célula vegetal se encargan de acumular reservas y productos tóxicos, en cambio las vacuolas de la célula animal tienen la función de eliminar el exceso de agua.

Núcleo: controla las actividades celulares, protege el material genético.

Núcleo: Almacenador del ARN (ácido desoxirribonucleico) que contiene el material genético.

El único organelo que no existe en la célula animal son los **CLOROPLASTOS**.

Gráfico de la célula animal y sus partes

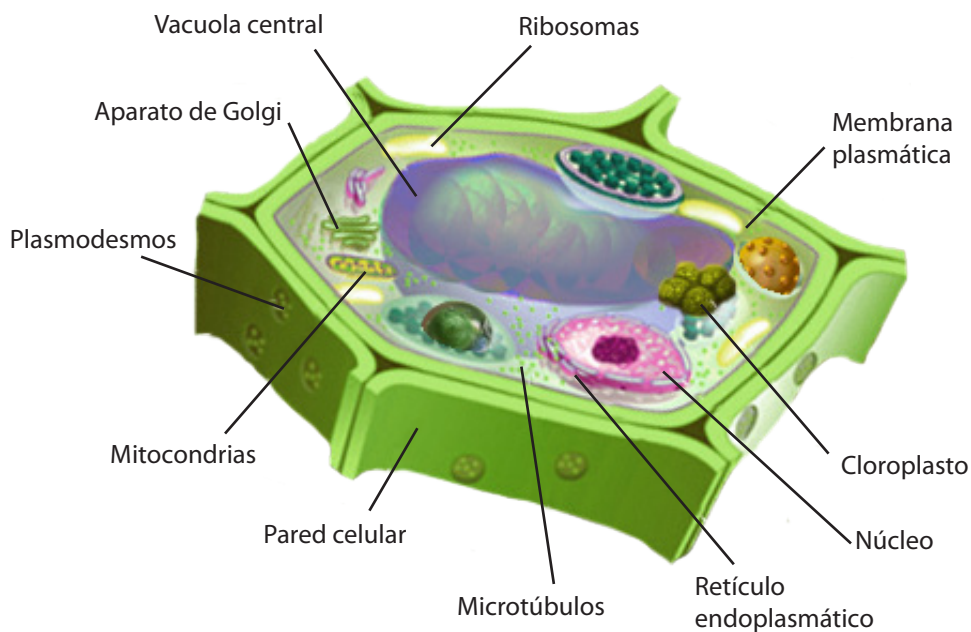
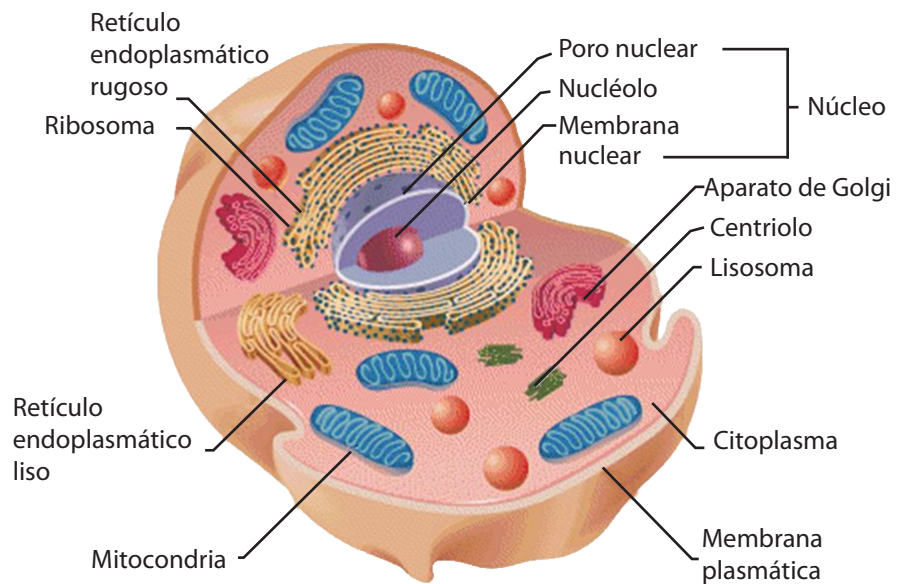


Gráfico de la célula vegetal y sus partes



PROCESOS CELULARES

REPRODUCCIÓN

La reproducción es el proceso por el cual procrean los organismos o células de origen animal y vegetal. Es una de las funciones esenciales de los organismos vivos, tan necesaria para la preservación de las especies como lo es la alimentación para la conservación de cada individuo.

REPRODUCCIÓN

SEXUAL

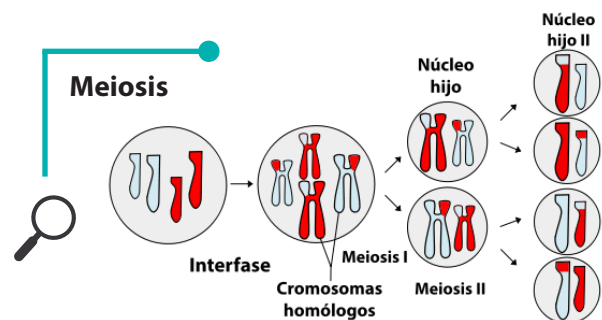
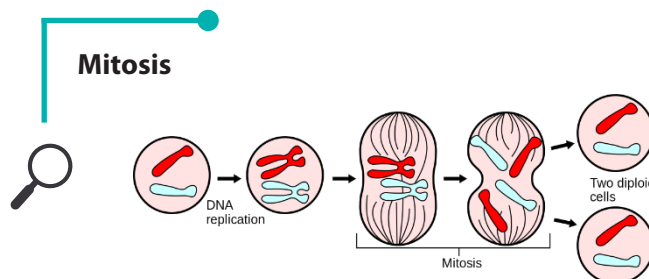
Es el proceso de crear un nuevo organismo descendiente a partir de la combinación de material genético de dos organismos de una misma especie; proceso en el cual participan los órganos sexuales de ambos individuos.

ASEXUAL

No intervienen las células sexuales. En este caso, una célula hija del progenitor se separa y forma un individuo completo. En este tipo de reproducción un solo progenitor interviene y para lo cual no existen células u órganos reproductores especiales.

Diferencia entre mitosis y meiosis

MITOSIS	MEIOSIS
Se divide en 4 fases	Da origen a 4 células hijas
Células hijas idénticas a la que las originó	Las células hijas tiene una nueva variedad de cromosomas paternos
Consiste en el reparto equitativo de material genético a las células hijas	Se lleva acabo con células sexuales
Es de duración corta	Es de duración larga



**Actividad de evaluación:****1.-La respiración celular se realiza en:**

- a) Las mitocondrias b) Los lisosomas c) Los nucléolos. d) El centriolo

2.- ¿En qué orgánulos se sintetizan las proteínas?

- a) Mitocondrias b) Ribosomas c) Lisosomas d) Núcleo

3.- ¿Cuál de los siguientes orgánulos no existen en células animales?

- a) Vacuolas b) Mitocondrias c) Cloroplastos d) Lisosomas

4.- Escribe V o F donde corresponda

- () Las células procariotas son más sencillas que las eucarióticas
() En las mitocondrias se realiza la fotosíntesis
() La pared celular es exclusiva de las células vegetales
() Las células que forman los seres vivos pueden ser eucarióticas o procariotas

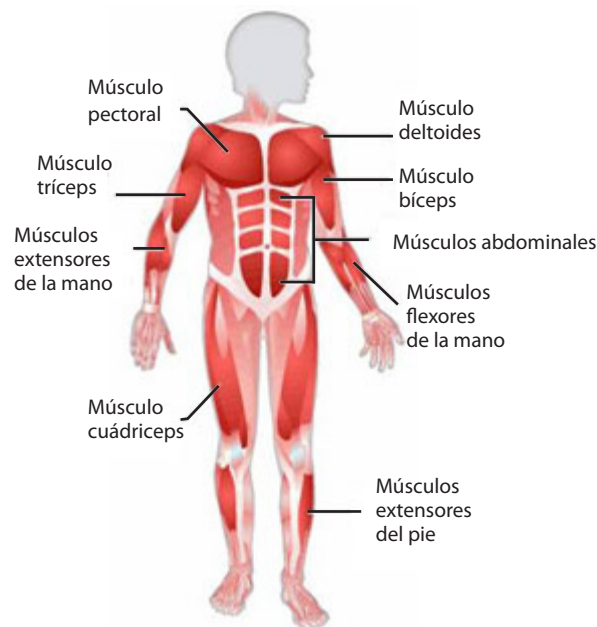
5.- ESCRIBA V O F DONDE CORRESPONDA

- () Las vacuolas se encargan de sintetizar proteínas
() En los seres pluricelulares todas las células realizan las mismas funciones
() Mediante la respiración celular la célula obtiene energía para su funcionamiento
() La membrana celular es exclusiva de las células animales
() El núcleo contiene en su interior el material genético o ADN
() El tamaño de las células de un ser vivo depende del tamaño de este
() En las mitocondrias se realiza la fotosíntesis
() Todas las células vegetales contienen clorofila

DIFERENCIA ENTRE APARATO Y SISTEMA

El SISTEMA está compuesto por ÓRGANOS SEMEJANTES por su estructura y origen celular, ya que en su estructura predomina un mismo tipo de tejido. Ejemplo: Sistema óseo (huesos), Sistema muscular (músculos), Sistema Linfático (vasos linfáticos, ganglios...)

El APARATO está constituido por ÓRGANOS DIFERENTES son desiguales no tiene la misma forma, debido a que no tiene el mismo origen celular. El aparato locomotor, digestivo, respiratorio, urinario, genital, endócrino, circulatorio, etc. están compuestos de diferentes tipos celulares por eso se le llama aparato.



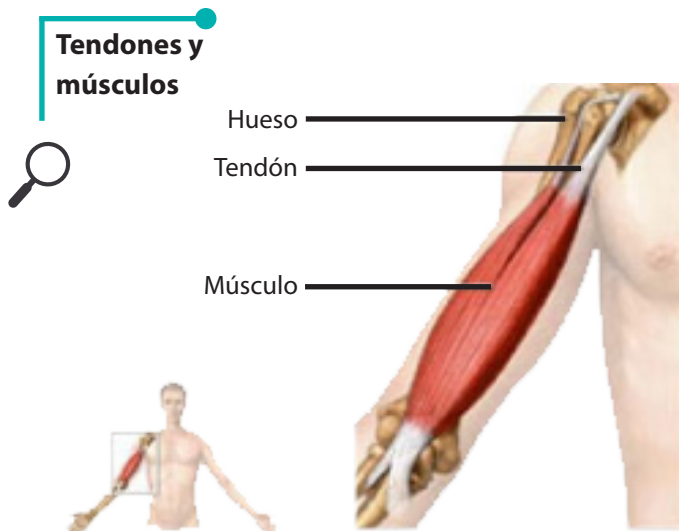
SISTEMA ÓSEO

Este sistema conformado por los huesos de todo el cuerpo.

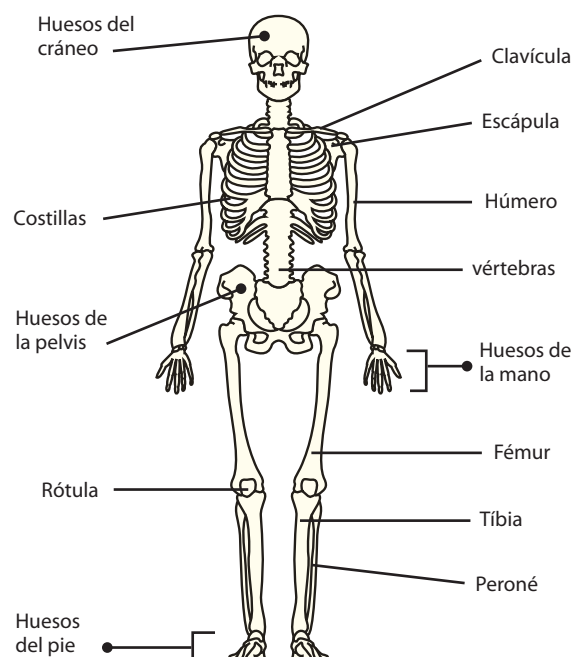
El número de estructuras esqueléticas diferentes en una persona es de 208 huesos cuyos tamaños oscilan desde el fémur (el hueso más largo del esqueleto) a los diminutos huesos del interior del oído (donde se halla el hueso más pequeño del esqueleto, que es el estribo en el oído medio).

SISTEMA MUSCULAR

Está formado por músculos los cuales son los motores del movimiento. Un músculo, es un haz de fibras, cuya propiedad más destacada es la contractilidad. Gracias a esta facultad, el paquete de fibras musculares se contrae cuando recibe orden adecuada. Al contraerse, se acorta y se tira del hueso o de la estructura sujeta. Acabado el trabajo, recupera su posición de reposo.



Los tendones conectan los músculos a sus orígenes e inserciones óseas.



SISTEMA NERVIOSO

El sistema nervioso tiene tres funciones básicas: la sensitiva, la integradora y la motora. En primer lugar, siente determinados cambios, estímulos, tanto en el interior del organismo (el medio interno) como fuera de él (el medio externo),

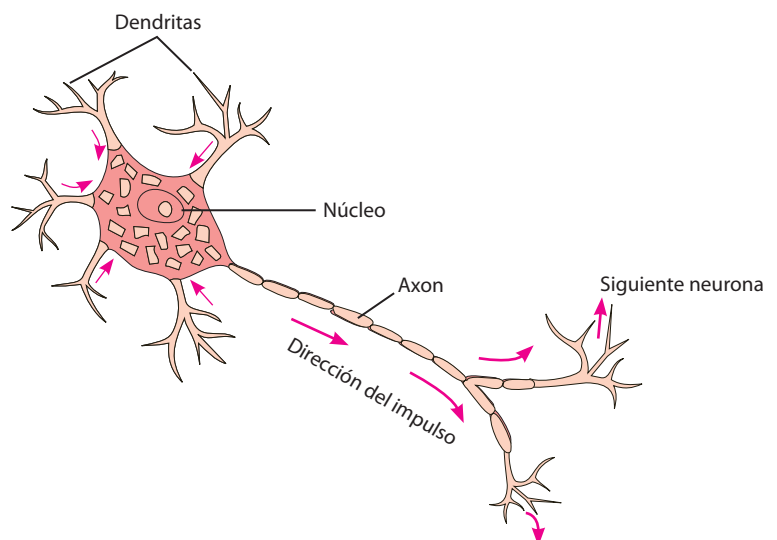
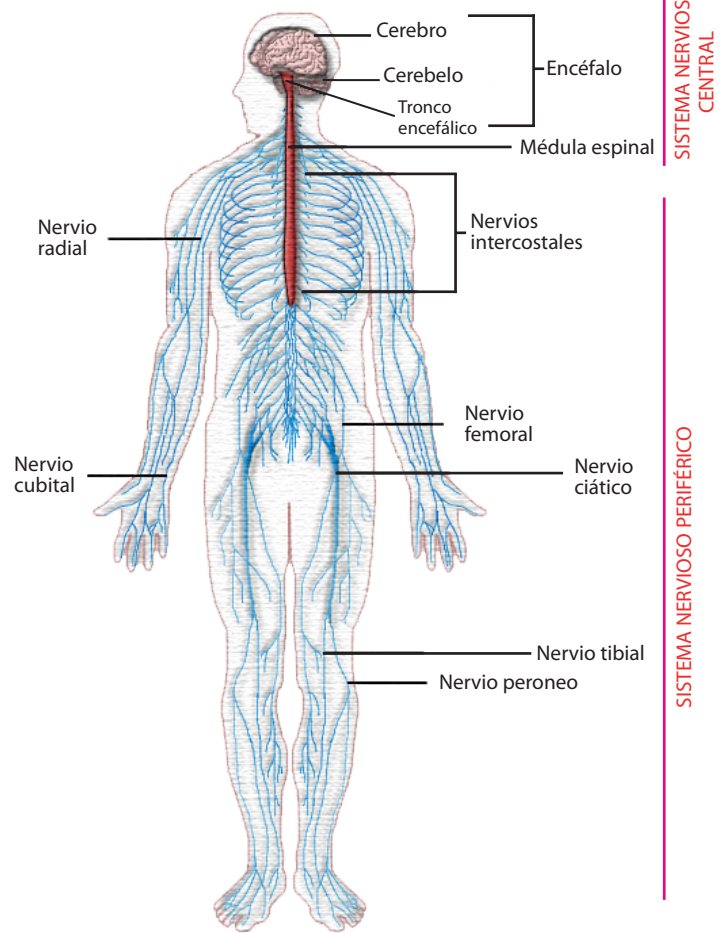
En segundo lugar la información sensitiva se analiza, se almacenan algunos aspectos de ésta y toma decisiones con respecto a la conducta a seguir; esta es la función integradora.

Por último, puede responder a los estímulos iniciando contracciones musculares o secreciones glandulares; es la función motora.

Las dos primeras divisiones principales del sistema nervioso son el sistema nervioso central (SNC) y el sistema nervioso periférico (SNP). El SNC está formado por el encéfalo y la médula espinal. Aquí en donde se generan los pensamientos y emociones y se forma y almacena la memoria. La mayoría de los impulsos nerviosos que estimulan la contracción muscular y las secreciones glandulares se originan en el SNC. El SNC está conectado con los receptores sensitivos, los músculos y las glándulas de las zonas periféricas del organismo a través del SNP. Este último está formado por los nervios craneales, que nacen en el encéfalo y los nervios raquídeos, que nacen en la médula espinal. Una parte de estos nervios lleva impulsos nerviosos hasta el SNC, mientras que otras partes transportan los impulsos que salen del SNC.

LA NEURONA

Son las células funcionales del tejido nervioso. Ellas se interconectan formando redes de comunicación que transmiten señales por zonas definidas del sistema nervioso. Las funciones complejas del sistema nervioso son consecuencia de la interacción entre redes de neuronas, y no el resultado de las características específicas de cada neurona individual.

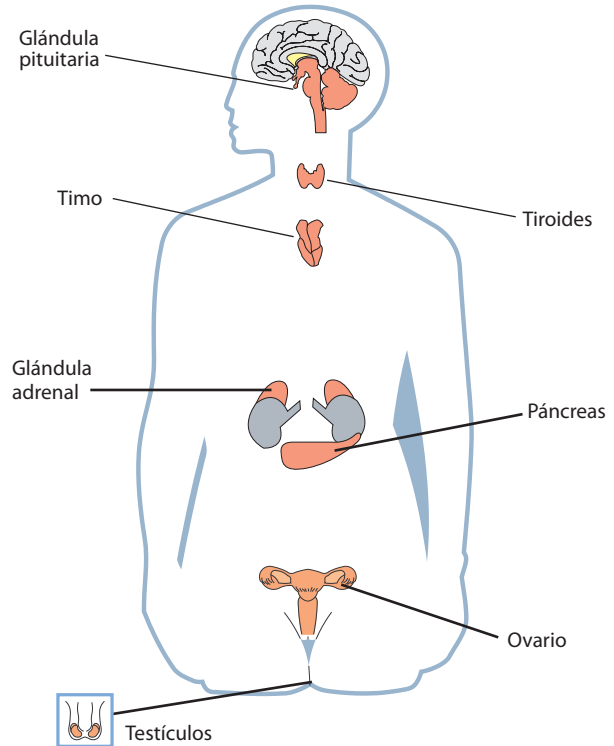


SISTEMA ENDOCRINO

Las piezas fundamentales de sistema endocrino son las hormonas y las glándulas. En calidad de mensajeros químicos del cuerpo, las hormonas transmiten información e instrucciones entre conjuntos de células. El sistema endocrino es fundamental para regular el estado de ánimo, el crecimiento y el desarrollo, el funcionamiento de los distintos tejidos y el metabolismo, así como la función sexual y los procesos reproductores.

Las principales glándulas que componen el sistema endocrino humano incluyen:

- el hipotálamo
- la hipófisis
- la glándula tiroidea
- las glándulas paratiroides
- las glándulas suprarrenales
- la glándula pineal
- las glándulas reproductoras (que incluyen los ovarios y los testículos)

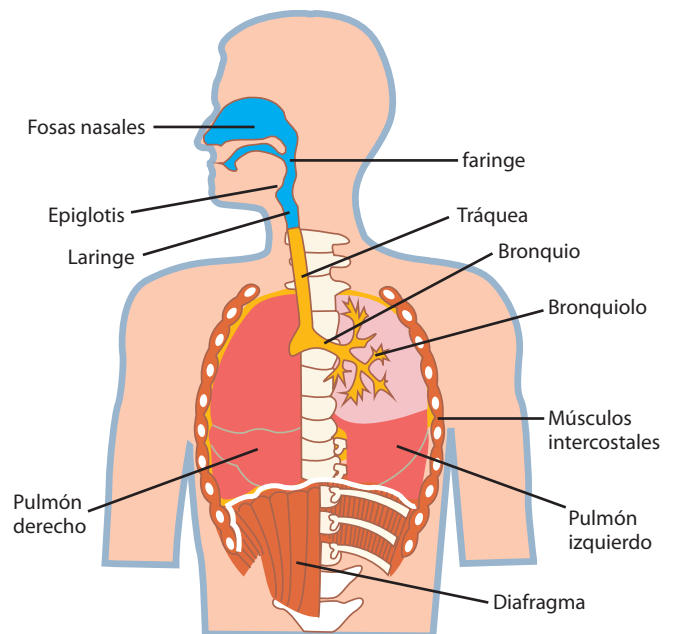


APARATO RESPIRATORIO

Nariz: La función de la nariz es humedecer, calentar y purificar el aire inspirado.

Tráquea: Está situada en las primeras seis vértebras cervicales. Es un órgano común al aparato digestivo y al respiratorio ya que conduce al alimento desde la boca al esófago, por otro lado conduce el aire procedente de las fosas nasales a la laringe.

Laringe: En el interior se hallan las cuerdas vocales por lo que se considera a la laringe "el órgano productor de sonido".



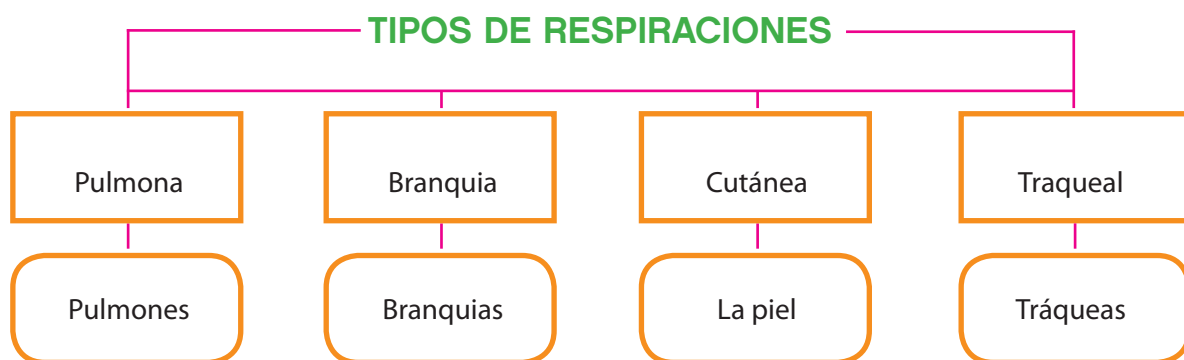
Tráquea: Su superficie está revestida con una película de moco, en el cual se adhieren partículas de polvo que atravesaron las vías respiratorias superiores. Además, este moco actúa como bactericida.

Bronquios: Son las diversas ramificaciones del interior del pulmón, terminan en los alvéolos pulmonares que tienen a su vez unas bolsas más pequeñas o vesículas pulmonares, están rodeadas de una multitud de capilares por donde pasa la sangre y se purifica y se realiza el intercambio gaseoso.

Alvéolos: Son pequeños sacos en donde se produce la hematosis, proceso en el cual los glóbulos rojos absorben oxígeno y se liberan del dióxido de carbono.

Pulmones: Son dos masas esponjosas de color rojizo, situadas en el tórax que almacenan el oxígeno dentro del cuerpo.

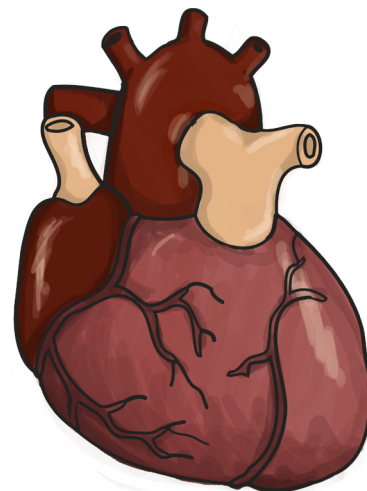
Diafragma: Es un músculo que separa la cavidad torácica de la cavidad abdominal, al contraerse permite la entrada del aire a los pulmones.



APARATO CIRCULATORIO

El aparato circulatorio tiene varias funciones: sirve para llevar los nutrientes y el oxígeno a las células, y para recoger los desechos metabólicos que se han de eliminar. Además, el aparato circulatorio tiene otras destacadas funciones: interviene en las defensas del organismo, regula la temperatura corporal, transporta hormonas, etc. Está formado por:

- La sangre
- El corazón
- Los vasos sanguíneos
- Venas



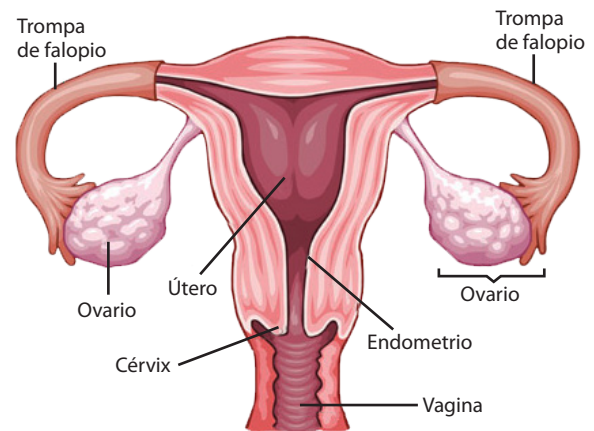
APARATO REPRODUCTOR FEMENINO

Vagina: es un conducto elástico que está revestido de una membrana mucosa, tiene una abertura situada entre uretra y ano.

Útero: también conocido como matriz, es el órgano de la **gestación** del aparato reproductor femenino.

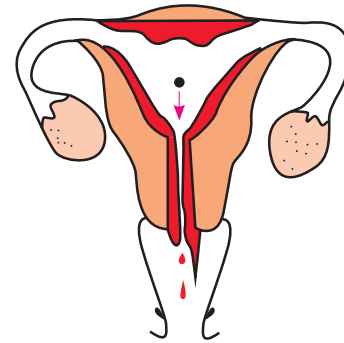
Trompas de Falopio: conectan útero y ovarios, las mujeres tienen dos, una para cada ovario.

Ovarios: las mujeres tienen dos ovarios, su función es producir hormonas femeninas y producir óvulos.



MESTRUACION

Es un proceso por el que a través de un fluido de sangre, el cuerpo de una mujer desecha los óvulos que fue desprendidos de los ovarios, ya que estos no se cumplieron con su función de reproducción.



APARATO REPRODUCTOR MASCULINO

Los órganos genitales externos del aparato reproductor masculino lo componen:

Escroto: es la bolsa que cubre los testículos y está formada por piel.

Pene: es el órgano sexual del hombre que sirve tanto para **copular** como para eliminar la orina.

Los órganos genitales internos del aparato reproductor masculino lo componen:

Testículos: Producen testosterona (la hormona masculina) y espermatozoides.

Epidídimo: es un tubo estrecho y alargado conectado a cada uno de los testículos, es donde se almacenan los espermatozoides después de producirlos.

Conducto deferente: son dos tubos musculares que conectan el epidídimo con los conductos eyaculatorios.

Vesículas seminales: se encargan de fabricar líquido seminal para que los espermatozoides puedan desplazarse con facilidad así como nutrirse y protegerse.

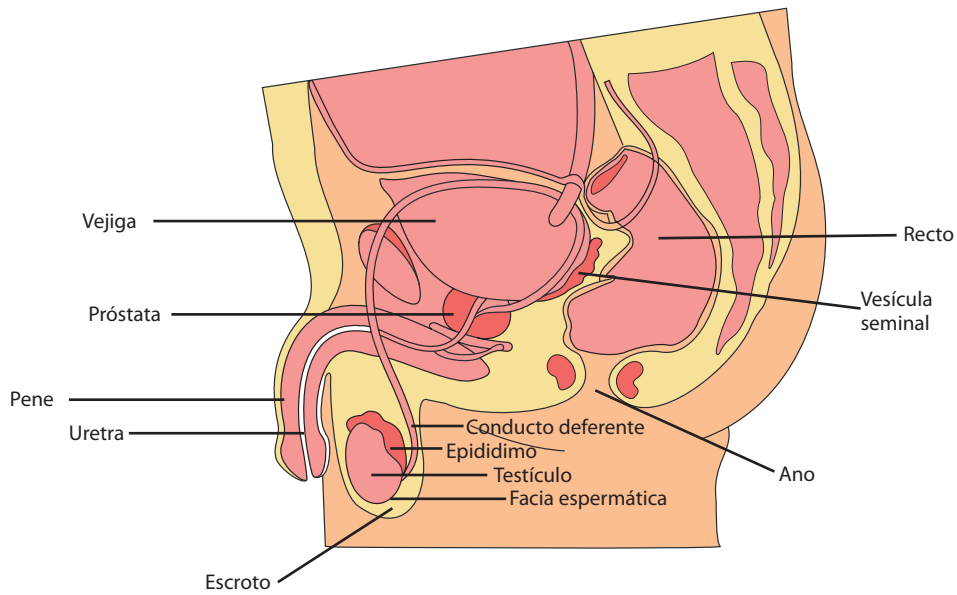
Próstata: contiene células que producen parte del líquido seminal cuya función es nutrir y proteger a los espermatozoides que están en el semen.

Uretra: Es lo que conocemos como el conducto de expulsión de la orina que previamente está almacenada en la vejiga, además del paso del semen.



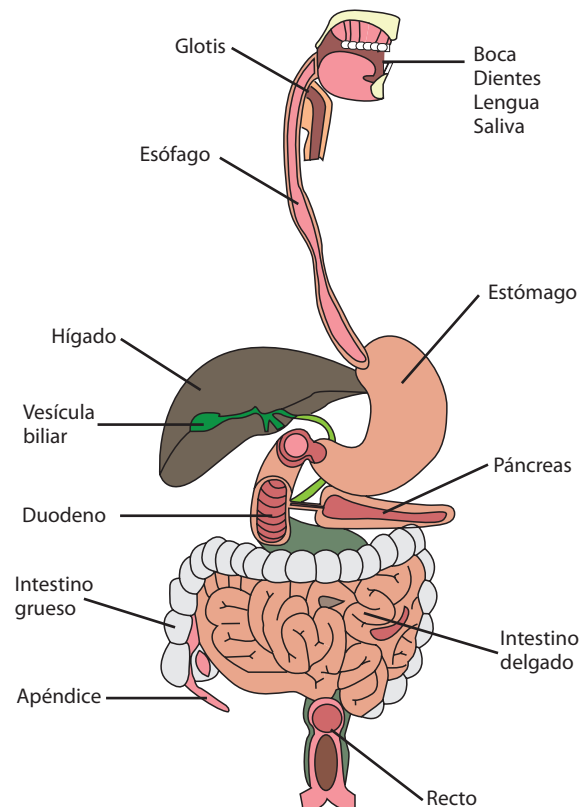
La **eyaculación en el hombre** es la expulsión por medio del pene de semen y en la mayoría de los hombres, la eyaculación coincide con el orgasmo.

La eyaculación espontánea se conoce también como **sueños húmedos** en donde se elimina de manera natural los espermatozoides no utilizados.



APARATO DIGESTIVO

En la boca ya empieza propiamente la digestión. Los dientes trituran los alimentos y las secreciones de las glándulas salivales los humedecen e inician su descomposición química. Luego, en la deglución, el bolo alimenticio cruza la faringe, sigue por el esófago y llega al estómago, una bolsa muscular de litro y medio de capacidad, cuya mucosa secreta el potente jugo gástrico, en el estómago, el alimento es agitado hasta convertirse en una papilla llamada quimo. Continúa por el intestino delgado, donde se absorben especialmente los nutrientes de la comida que ingerimos, continúa hasta el intestino grueso que es el encargado de absorber los líquidos de los alimentos, de ahí pasa por el recto hasta ser desechado.



**Actividad de evaluación:****1.- ¿Cuál es la función del aparato digestivo?**

- a) Asegura la entrada continua de oxígeno y la salida de dióxido de carbono del cuerpo
- b) Transporta la sangre por todo el cuerpo.
- c) Ingiere y transforma los alimentos en nutrientes que pasan a la sangre.
- d) Elimina los desechos de las células y las sustancias tóxicas.

2.- Menciona 4 órganos que conformen el aparato digestivo

3.- Opción que describe correctamente la función el aparato circulatorio

- a) Ingiere y transforma los alimentos en nutrientes que pasan a la sangre.
- b) Expulsa al exterior las sustancias de desecho.
- c) Transporta la sangre por todo el cuerpo.
- d) Elimina los desechos de las células y las sustancias tóxicas.

4.- La función el aparato respiratorio es...

- a) Asegura la entrada continua de oxígeno y la salida de dióxido de carbono del cuerpo
- b) Ingiere y transforma los alimentos en nutrientes que pasan a la sangre.
- c) Expulsa al exterior las sustancias de desecho.
- d) Transporta la sangre por todo el cuerpo.

5.- ¿Cuál es el órgano encargado de transportar la sangre a todo el cuerpo?

- a) Cerebro
- b) Riñón
- c) Corazón
- d) Vasos sanguíneos

**6.- ¿Cuál es la función del aparato urinario?**

- a) Transporta la sangre por todo el cuerpo.
- b) Elimina los desechos de las células y las sustancias tóxicas.
- c) Expulsa al exterior las sustancias de desecho.
- d) Asegura la entrada continua de oxígeno y la salida de dióxido de carbono del cuerpo

7.- Opción que describe correctamente la función el sistema nervioso

- a) Forma el esqueleto que sirve de protección para los órganos internos y de soporte para el sistema muscular.
- b) Regula y coordina el organismo.
- c) Cubre el cuerpo y lo protege de agresiones externas. Elimina sustancias de desecho.
- d) Expulsa al exterior las sustancias de desecho.

8.- ¿Cuál es la función del sistema esquelético?

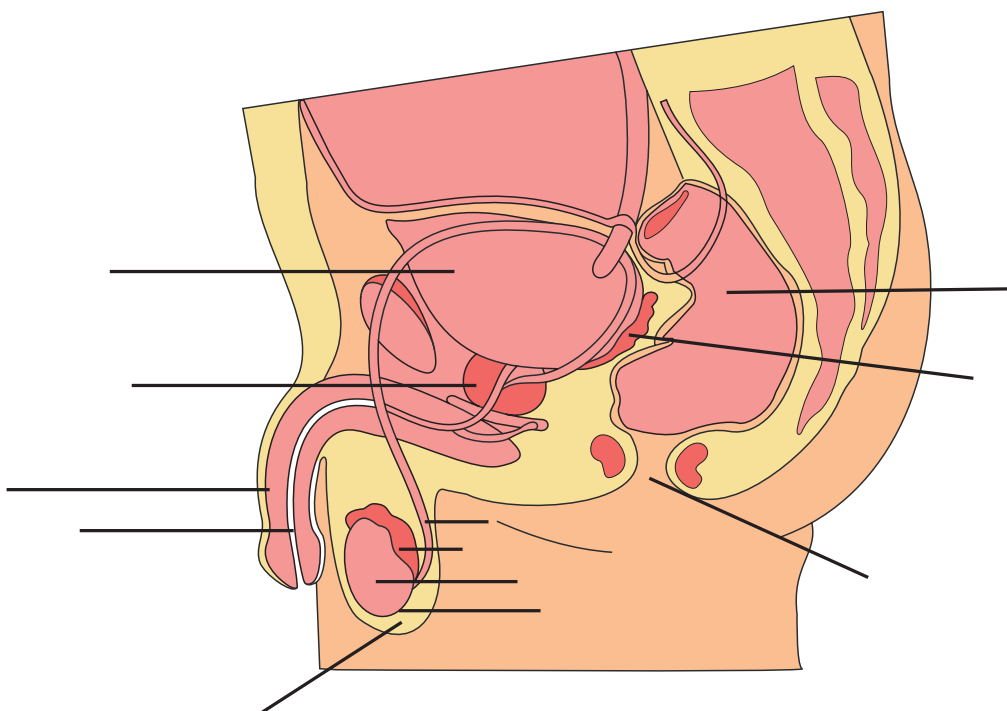
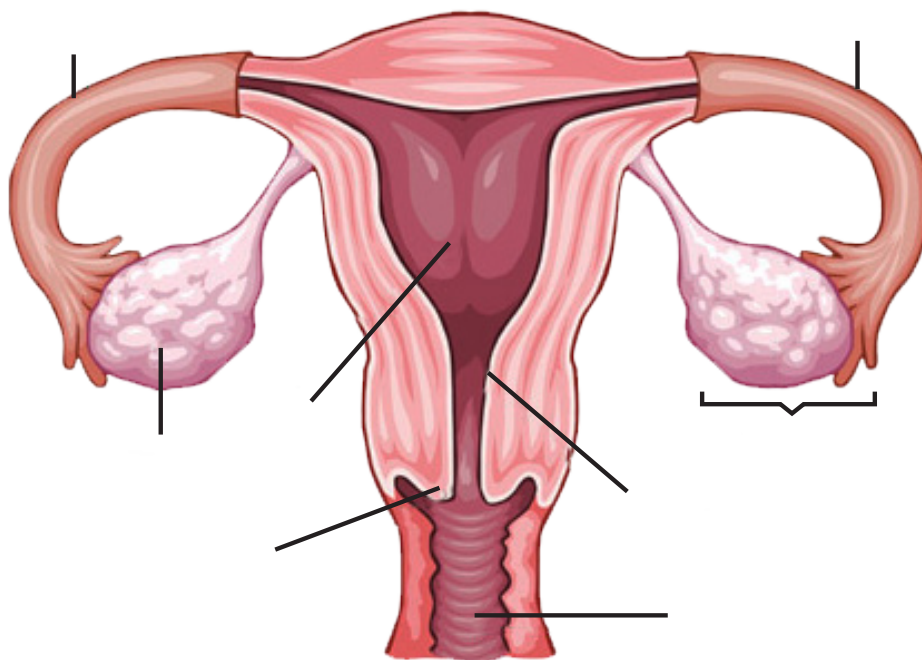
- a) Regula y coordina el organismo.
- b) Forma el esqueleto que sirve de protección para los órganos internos y de soporte para el sistema muscular.
- c) Cubre el cuerpo y lo protege de agresiones externas. Elimina sustancias de desecho.
- d) Expulsa al exterior las sustancias de desecho.

9.- Opción que describe correctamente la función el sistema muscular

- a) Regula y coordina el organismo.
- b) Forma el esqueleto que sirve de protección para los órganos internos y de soporte para el sistema muscular.
- c) Cubre el cuerpo y lo protege de agresiones externas. Elimina sustancias de desecho.
- d) Es el responsable de los movimientos, del desplazamiento del cuerpo y del mantenimiento de las posturas.

10.- Menciona la función que cumplen los aparatos reproductores

Completa con los nombres completos de las partes de los siguientes diagramas:



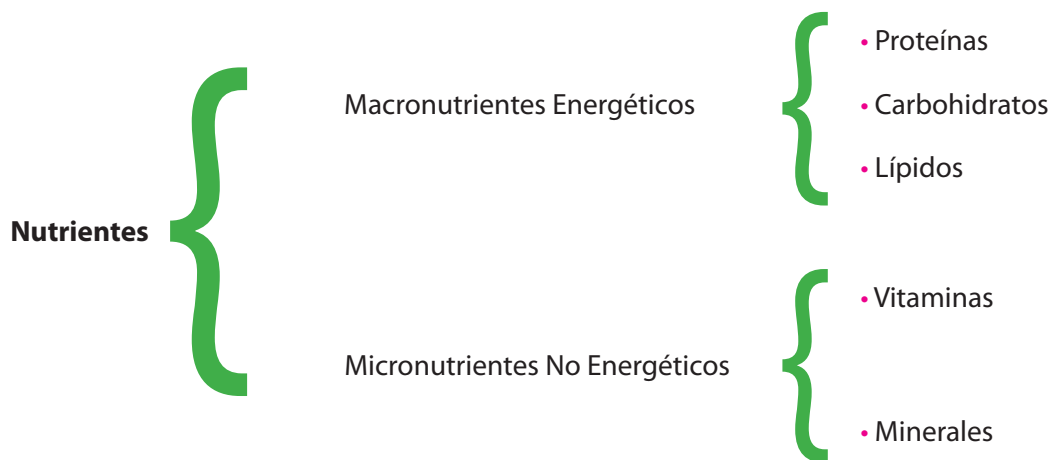
NUTRICIÓN

Los alimentos proporcionan la energía y nutrientes que necesita para estar sano. Entre los nutrientes se incluyen las proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales y agua.

La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo: Definición de la ONU.

NUTRIENTES

Nutriente es toda sustancia contenida en los alimentos que no puede ser creada en el organismo y cuyo fin es aportar energía, aminoácidos o elementos reguladores del metabolismo.



Proteínas

Función:

El crecimiento, la reparación, el buen funcionamiento y la estructura de todas las células vivas.

Alimentos donde se encuentran:

Leche y sus derivados, pollo, pescado, huevos y carnes.

Carbohidratos

Función:

Proporcionar energía, se transforman en glucosa, metabolizan grasas e impiden la oxidación de las proteínas y mejoran la flora intestinal.

Alimentos donde se encuentran:

Las formas más comunes y abundantes son los azúcares, fibras y almidones. Se encuentran en el pan, alubias, leche, palomitas de maíz, patatas, galletas, fideos, gaseosas, maíz, etc.



Lípidos

Función:

Produce energía necesaria para el cuerpo, reserva de agua, producción de calor, comunicativa (hormonas)

Alimentos donde se encuentran: Leche, mantequilla, quesos, huevo, grasa de animal, salsas elaboradas como mayonesa, aceites derivados de semillas: oliva, girasol, uva, maíz, margarinas no hidrogenadas, etc.

Vitaminas

Función:

Las vitaminas son nutrientes necesarias para el buen funcionamiento celular del organismo y, a diferencia de algunos minerales, actúan en dosis muy pequeñas.

Como nuestro cuerpo no puede fabricarlas por sí mismo lo nutritivo de los alimentos no se podría aprovechar ya que activan la oxidación de la comida, las operaciones metabólicas y facilitan la utilización y liberación de la energía proporcionada a través de los alimentos.

Alimentos donde se encuentran:

Papas, legumbres, productos lácteos, cereales, huevos, cítricos, verduras, aceites, vitamina D, se activa al tener contacto con la luz solar.

Proteínas

Función:

Intervienen en el metabolismo y las diferentes funciones de los distintos tejidos. Estos son indispensables para el buen funcionamiento del cuerpo.

Alimentos donde se encuentran:

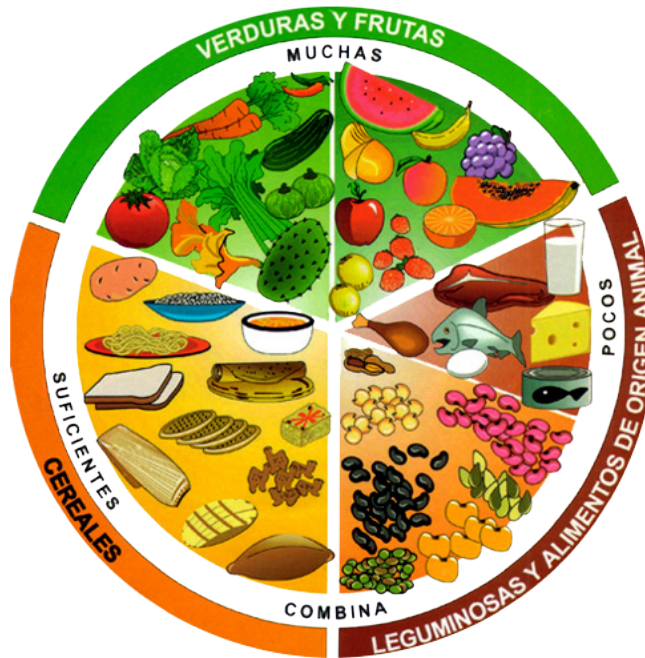
Lácteos, verduras, carne, café, granos, legumbres, mariscos, sal, animales marinos, soya, ajo, etc.

ALIMENTACIÓN CORRECTA

El **Plato del Bien Comer** concentra los alimentos en **3 grupos** de acuerdo a los nutrimentos que en mayor cantidad contienen, y representa los alimentos que se deben incluir en cada comida principal.

Leguminosas y alimentos de origen animal

Las leguminosas son ricas en proteínas. Los alimentos de origen animal son ricos en hierro y su proteína es de mejor calidad, por lo que no requieren ser combinados. También son fuente de calcio, fósforo, Zinc, y Vitaminas del complejo B. Usualmente son ricos en grasas, por lo que es importante elegir aquellos que la tengan en menor cantidad.



Cereales y tubérculos

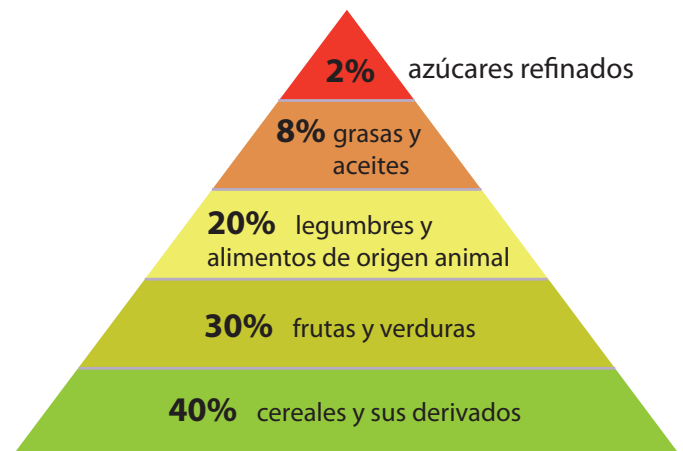
Los cereales también proporcionan fibra, especialmente los integrales y los de grano entero como las tortillas de maíz, panes integrales, trigo, avena, centeno, cebada, amaranto, etc.

Los tubérculos son las raíces más gruesas de algunas plantas, también aportan hidratos de carbono y su contenido de fibra es bajo. Algunos ejemplos son la papa, el camote y la yuca.

Verduras y frutas

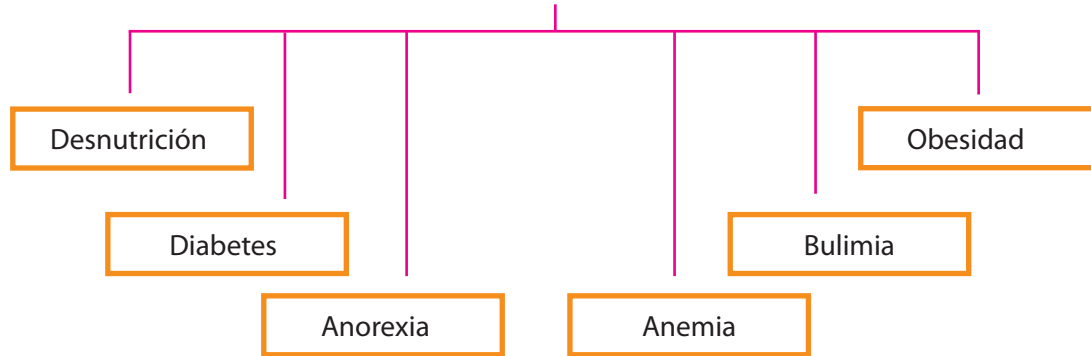
Las verduras y las frutas son ricas en vitaminas minerales, contienen fibra, contienen pocas kilocalorías, contienen hidratos de carbono simples que son los que el cuerpo utiliza más fácilmente.

Las verduras contienen menor cantidad de hidratos de carbono que las frutas, por ello se deben consumir más verduras que frutas, y son ricas en agua.





ENFERMEDADES RELACIONADAS CON LA NUTRICIÓN



Desnutrición: Es una afección que ocurre cuando su cuerpo no recibe los nutrientes suficientes.

Diabetes: Es una enfermedad en la cual hay niveles altos de azúcar en la sangre.

Anorexia: Es un trastorno alimentario que lleva a que las personas pierdan más peso de lo que se considera saludable para su edad y estatura. Caracterizado por vomitar y no consumir alimentos.

Anemia: Es una afección en la cual el cuerpo no tiene suficientes glóbulos rojos sanos.

Bulimia: Es una enfermedad en la cual una persona tiene episodios regulares de comer en exceso. La persona utiliza luego diversas formas, tales como vomitar o consumir laxantes, para evitar el aumento de peso.

Obesidad: significa tener un exceso de grasa en el cuerpo. Cuando el peso de una persona es mayor de lo que se considera saludable según su estatura.

ORGANISMOS AUTÓTROFOS Y HETERÓTROFOS

Autótrofos: (a veces llamados productores) son organismos capaces de sintetizar todas las sustancias esenciales para sus mutualismos a partir de sustancias inorgánicas, de manera que para su nutrición no necesitan de otros seres vivos. El término autógrafo procede del griego y significa "que se alimenta por sí mismo".

Heterótrofos: Los organismos heterótrofos (del griego "hetero", otro, desigual, diferente y "trofo", que se alimenta), en contraste con los organismos autótrofos, son aquellos que deben alimentarse con las sustancias orgánicas sintetizadas por otros organismos.



CADENA ALIMENTICIA O TRÓFICA

Se define como una sucesión ORDENADA de organismos en la cual cada uno de sus integrantes se ALIMENTA del que precede y a su vez es COMIDO por el que le sigue.

ESLABONES DE LA CADENA ALIMENTICIA

- **PRODUCTORES (Plantas).** Son los que fabrican su propio alimento.
- **CONSUMIDORES (Animales y el Hombre).** Son los que consumen el alimento fabricado por los Autótrofos, que pueden ser HERBÍVOROS, CARNÍVOROS u OMNÍVOROS.

Se dividen en la siguiente clasificación:

- **CONSUMIDORES PRIMARIOS:** los fitófagos o herbívoros,
 - **CONSUMIDORES SECUNDARIOS:** los zoófagos o carnívoros
 - **CONSUMIDORES TERCIARIOS:** En esta clasificación están los animales dominantes en los ecosistemas, grandes animales cazadores, que consumen incluso otros depredadores.
-
- **DESCOMPONEDORES (Hongos y Bacterias).** Son los que descomponen la materia orgánica en inorgánica para formar el HUMUS o tierra negra.

Actividad de evaluación:

1.- () Son los principales nutrientes que nos proporciona el grupo de los alimentos llamados cereales y tubérculos.

- a) Proteínas b) Lípidos c) Vitaminas d) Carbohidratos

2.- () Son los principales nutrientes que nos proporciona el grupo de los alimentos llamados frutas y verduras.

- a) Proteínas b) Lípidos c) Vitaminas y Minerales d) Carbohidratos

3.- () Son los principales nutrientes que nos proporciona el grupo de alimentos llamados Alimentos de origen animal y leguminosas.

- a) Proteínas b) Lípidos c) Vitaminas d) Carbohidratos

4.- () Son los principales nutrientes que nos proporciona el grupo de alimentos llamados aceites y grasas.

- a) Proteínas b) Lípidos c) Vitaminas d) Carbohidratos



5.- () La función de estos nutrientes es proporcionar materiales para la construcción de nuevos tejidos principalmente.

- a) Proteínas b) Lípidos c) Vitaminas d) Carbohidratos

6.- () La función de estos nutrientes es proporcionar energía inmediata.

- a) Proteínas b) Lípidos c) Vitaminas d) Carbohidratos

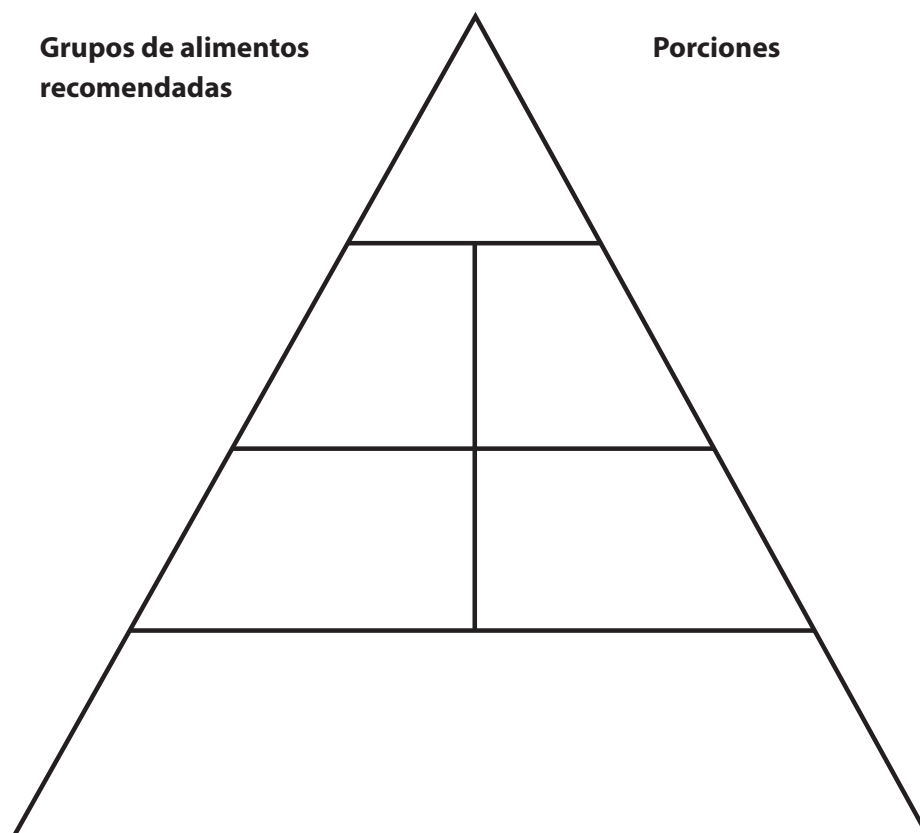
7.- () Estos nutrientes proporcionan energía de reserva y deben consumirse en cantidades muy reducidas.

- a) Proteínas b) Lípidos c) Vitaminas d) Carbohidratos

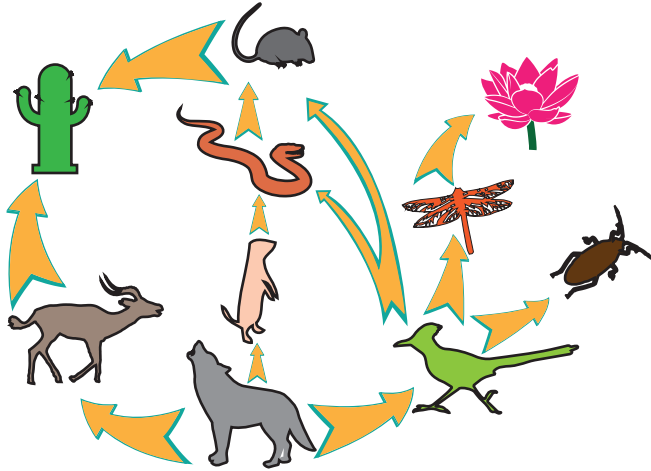
8.- () Estos nutrientes participan como reguladores de múltiples funciones en el organismo.

- a) Proteínas b) Lípidos c) Vitaminas d) Carbohidratos

9.- Completa la pirámide del buen comer.



10.- Completa las cadenas tróficas, contestando con el nombre del animal y a que eslabón pertenece.



Productores: _____

Consumidor 1º: _____

Consumidor 2º: _____

Consumidor 3º: _____

Descomponedor: _____

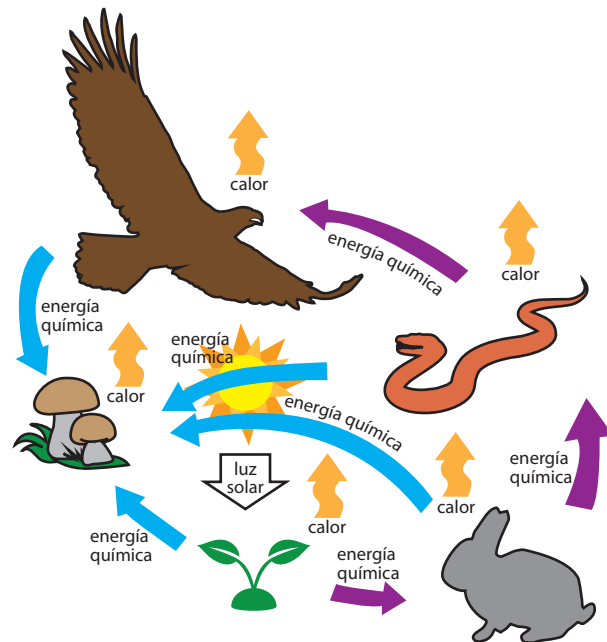
Productores: _____

Consumidor 1º: _____

Consumidor 2º: _____

Consumidor 3º: _____

Descomponedor: _____



Productores: _____

Consumidor 1º: _____

Consumidor 2º: _____

Consumidor 3º: _____

Descomponedor: _____

