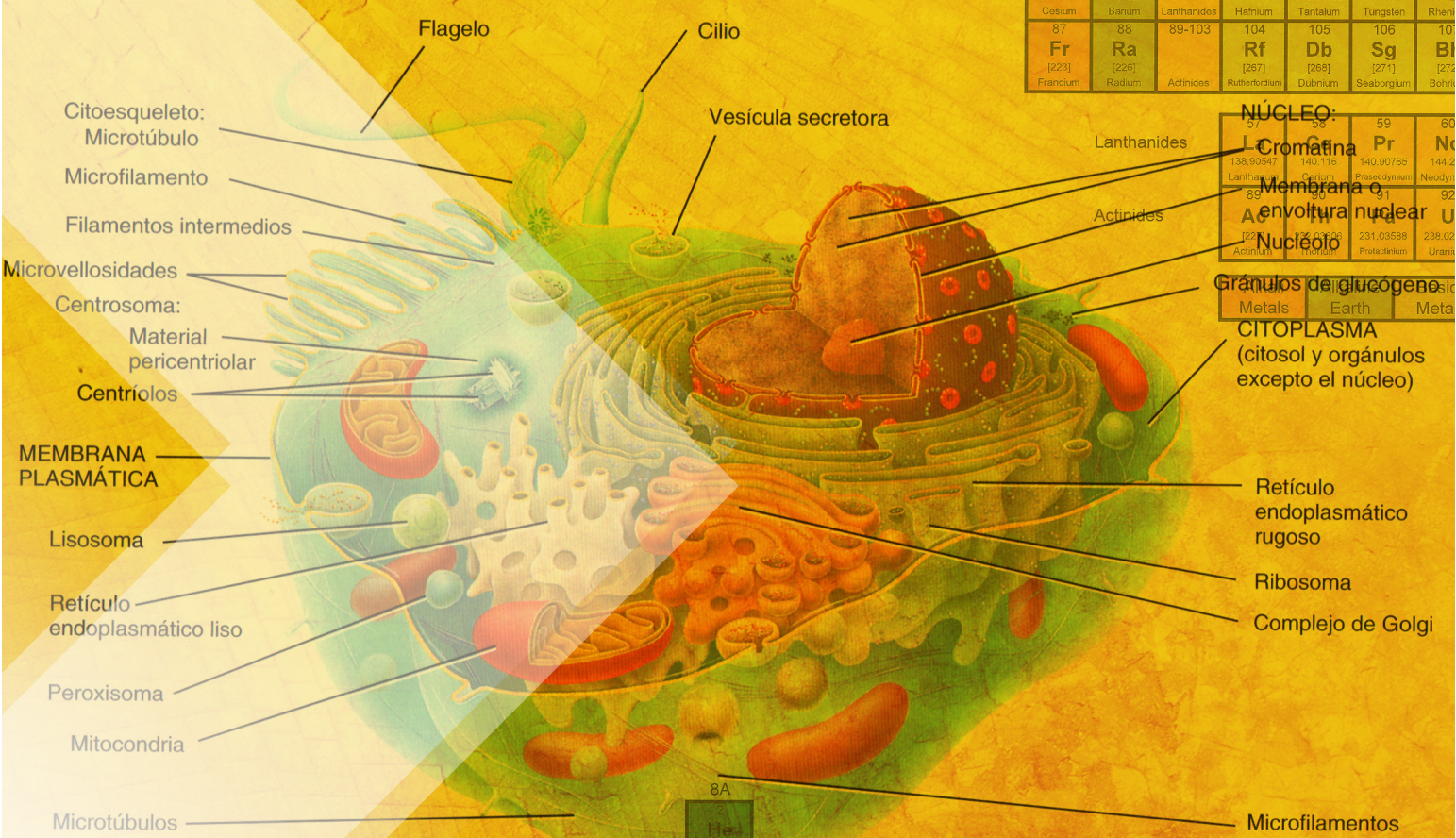


La Célula

SALUT PÚBLICA

1A 1 H 1.00794 Hydrogen	2A 4 Be 9.012182 Beryllium				
3 Li 6.941 Lithium		3B 21 Sc 44.955912 Scandium	4B 22 Ti 47.867 Titanium	5B 23 V 50.8415 Vanadium	6B 24 Cr 51.9961 Chromium
11 Na 22.989769 Sodium	12 Mg 24.3050 Magnesium				
19 K 39.0983 Potassium	20 Ca 40.078 Calcium				
37 Rb 85.4678 Rubidium	38 Sr 87.62 Strontium				
55 Cs 132.9054519 Cesium	56 Ba 137.327 Barium				
87 Fr [223] Francium	88 Ra [226] Radium				
		89-103 Lanthanides	104 Rf [261] Rutherfordium	105 Db [261] Dubnium	106 Sg [261] Seaborgium



57 La 138.90547 Lanthanum	58 Ce 140.116 Cerium	59 Pr 140.90765 Praseodymium	60 Nd 144.242 Neodymium
89 Ac [227] Actinium			

Corte transversal

	3A 5 B 10.811 Boron	4A 6 C 12.0107 Carbon	5A 7 N 14.0067 Nitrogen	6A 8 O 15.9994 Oxygen	7A 9 F 18.9984 Fluorine	8A 10 Ne 20.1797 Neon
	13 Al 26.9815386 Aluminum	14 Si 28.0855 Silicon	15 P 30.973762 Phosphorus	16 S 32.065 Sulfur	17 Cl 35.453 Chlorine	18 Ar 39.948 Argon
25 In 114.818 Indium	26 Fe 55.845 Iron	27 Co 58.933195 Cobalt	28 Ni 58.6934 Nickel	29 Cu 63.546 Copper	30 Zn 65.38 Zinc	31 Ga 69.723 Gallium
43 Tc [98] Technetium	44 Ru 101.07 Ruthenium	45 Rh 102.9055 Rhodium	46 Pd 106.42 Palladium	47 Ag 107.8682 Silver	48 Cd 112.411 Cadmium	49 In 114.818 Indium
55 Te [208] Tellurium	56 Os 190.23 Osmium	57 Ir 192.217 Iridium	58 Pt 195.084 Platinum	59 Au 196.966569 Gold	60 Hg 200.59 Mercury	61 Tl 204.3833 Thallium
75 Re [261] Rhenium	76 Os [270] Oganesson	77 Mt [276] Meitnerium	78 Ds [281] Darmstadtium	79 Rg [280] Roentgenium	80 Cp [285] Copernicium	81 Uut [284] Ununtrium

60 Nd [242] Neodymium	61 Pm [145] Promethium	62 Sm 150.36 Samarium	63 Eu 151.964 Europium	64 Gd 157.25 Gadolinium	65 Tb 158.92535 Terbium	66 Dy 162.500 Dysprosium	67 Ho 164.93032 Holmium	68 Er 167.259 Erbium	69 Tm 168.93421 Thulium	70 Yb 173.054 Ytterbium	71 Lu 174.967 Lutetium
82 Pb [208] Lead	83 Bi [209] Bismuth	84 Po [209] Polonium	85 At [210] Astatine	86 Rn [222] Radon	87 Fr [223] Francium	88 Ra [226] Radium	89 Ac [227] Actinium	90 Th [232] Thorium	91 Pa [231] Protactinium	92 U [238] Uranium	93 Np [237] Neptunium

Halogen	Noble Gas	Non Metal	Rare Earth	Semi Metal	Transition Metal
---------	-----------	-----------	------------	------------	------------------

profesora: Mar Xunclà | SALUT PÚBLICA | curso: 1º Grado de Enfermería | Manresa 2012-2013
 alumnos: Susana Palacios, Lesly Pastor, Eduardo Almaraz, Marina Febrer i Carles Mayol



UNIVERSITAT
A MANRESA



UNIVERSITAT
A MANRESA

La célula | SALUT PÚBLICA

profesora: **Mar Xunclà** | curso: **1º Grado de Enfermería** |

alumnos: **Susana Palacios, Lesly Pastor, Eduardo Almaraz, Marina Febrer i Carles Mayol**

Índice

1. COMPONENTES DE LOS SERES VIVOS:

BREVE REFERENCIA A LOS BIOELEMENTOS (descripción y clasificación).

Pàg 03

2. ESTRUCTURA CELULAR.

Pàg 06

3. COMPARACIÓN ENTRE LA CÉLULA EUCARIOTA Y PROCARIOTA:

semejanzas y diferencias entre las dos tipos de células.

Pàg 10

4. FUNCIONES VITALES:

(definición, descripción, tipo y ejemplos de cada tipo)

Pàg 11

Bibliografía

Pàg 16

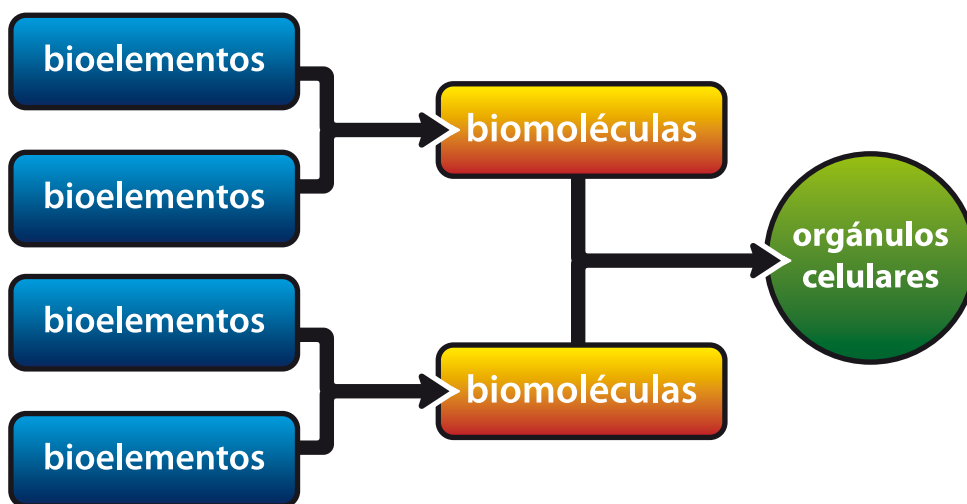
1. COMPONENTES DE LOS SERES VIVOS:

BREVE REFERENCIA A LOS BIOELEMENTOS (descripción y clasificación)

Los **bioelementos** son los **elementos químicos** que forman parte de cualquier materia viva. Y si partimos de la base de que **la célula** es la unidad mínima de un organismo para que éste sea capaz de actuar de manera autónoma y de que todos los organismos vivos están formados por células. En general se acepta que ningún organismo es un ser vivo si no consta al menos de una célula.

Debemos tener en cuenta que en los seres vivos normalmente podemos encontrar esta materia en tres estados diferentes: *sólido*, *líquido* y *gaseoso*. Por poner un ejemplo de cómo se puede distribuir la materia en sus diferentes estados en un ser vivo, podemos contemplar lo que ocurre en nuestro propio cuerpo, donde encontramos materia en estado sólido, como los dientes y los huesos, materia en estado líquido, como el plasma sanguíneo y materia en estado gaseoso como el oxígeno y el dióxido de carbono, por poner tan solo algunos ejemplos. Para entender mejor como se forma toda esta materia viva **debemos partir del nivel de organización química que es el nivel más elemental de la organización estructural de cualquier ser vivo.**

Los **bioelementos se combinan convirtiéndose en biomoléculas**, y será la **combinación e interacción de dichas biomoléculas** la que permitirá la aparición de los diferentes **orgánulos celulares** (diferentes estructuras contenidas en el citoplasma de las células).



Esquema de organización básico para entender la formación de orgánulos celulares.

Los bioelementos son los elementos químicos de la tabla periódica que forman parte de un ser vivo. Y debemos tener en cuenta que cada elemento químico no puede dividirse en una sustancia más simple pero si que pueden combinarse entre si para formar biomoléculas o elementos más complejos. Todos los bioelementos son esenciales para el mantenimiento de la vida, y podemos clasificarlos en dos grandes grupos según la proporción que ocupan:

Bioelementos primarios (ELEMENTOS MAYORES):

Cuatro elementos que forman el **96%** de la masa corporal ›

Oxígeno (O) – Carbono (C) – Hidrógeno (H) – Nitrógeno (N)

Bioelementos secundarios (ELEMENTOS MENORES):

Ocho elementos poco abundantes que forman el **3,8%** de la masa corporal ›

Calcio (Ca) – Fósforo (P) – Potasio (K) – Sodio (Na)

Cloro (Cl) – Magnesio (Mg) – Azufre (S) – Hierro (Fe)

Los **oligoelementos** que suponen el **0,2% restante**. Entre ellos encontramos elementos químicos como el **Boro (B)**, el **Cobre (Cu)**, el **Silicio (Si)**, el **Manganeso (Mn)** y el **Yodo (I)** y también encontramos otros oligoelementos como el **Zinc (Zn)**, el **Plomo (Pb)**, el **Cobalto (Co)** o el **Bromo (Br)** que son bioelementos que no están presentes en todos los seres vivos. A pesar de que las cantidades de oligoelementos suelen ser una proporción muy pequeña, estos muchas veces realizan funciones muy importantes para el organismo (Ej. El yodo es necesario para sintetizar hormonas tiroideas).

Elemento químico	%	Importancia
ELEMENTOS MAYORES		
Oxígeno (O)	65	Forma parte del agua. Se utiliza para generar ATP molécula que utilizan las células como depósito temporal de energía.
Carbono (C)	18,5	Forma el esqueleto de todas las moléculas orgánicas: hidratos de carbono, lípidos (grasas), proteínas y ácidos nucleicos (ADN y ARN).
Hidrógeno (H)	9,5	Forma parte del agua y de las moléculas orgánicas; su forma ionizada (H ⁺) hace más ácidos los líquidos corporales.
Nitrógeno (N)	3,2	Componente de todas las proteínas i ácidos nucleicos
ELEMENTOS MENORES		
Calcio (Ca)	1,5	Ayuda a endurecer huesos y dientes. Su forma ionizada (Ca ²⁺) es necesaria para la coagulación sanguínea, la liberación de hormonas, la contracción muscular...
Fósforo (P)	1	Componente de ácidos nucleicos y el ATP. Es necesario para una estructura normal de los huesos y los dientes.
Potasio (K)	0,35	Su forma ionizada (K ⁺) es el catión más abundante del líquido intracelular, necesario para generar potenciales de acción.
Azufre (S)	0,25	Forma parte de algunas vitaminas y muchas proteínas.
Sodio (Na)	0,2	Su forma ionizada (Na ⁺) es el catión más abundante del líquido extracelular, necesario para generar potenciales de acción. Fundamental en el equilibrio hídrico.
Cloro (Cl)	0,2	Su forma ionizada (Cl ⁻) es el anión más abundante del líquido extracelular. Esencial para mantener el balance hídrico.
Magnesio (Mg)	0,1	Su forma ionizada (Mg ²⁺) importante para la acción de muchas enzimas, moléculas que aumentan la velocidad de las reacciones en los organismos.
Hierro (Fe)	0,005	Formas ionizadas (Fe ²⁺ y Fe ³⁺) forman parte de la hemoglobina y algunas enzimas.
Oligoelementos	0,2	Aluminio (Al), boro (B), cobalto (Co), cobre (Cu), yodo (I), selenio (Se)...

Tabla original: principales elementos químicos del cuerpo humano.

Principios de Anatomía y Fisiología Tortora, Derrickson - 11ª edición - Pág. 29

MOLÉCULAS CONSTITUYENTES DE LOS SERES VIVOS (descripción, clasificación, principales características y funciones más importantes en los seres vivos):

Las **biomoléculas** surgen de la combinación de diferentes bioelementos, su clasificación se puede dividir en tipos de biomoléculas:

Biomoléculas INORGÁNICAS:

No tienen carbono y suelen tener unas **estructuras simples**. No pueden ser utilizadas por las células para realizar funciones biológicas complejas. Por eso también podemos encontrar este tipo de biomoléculas inorgánicas en la materia inerte, sin vida. (agua, sales, ácidos y bases).

Biomoléculas ORGÁNICAS (macromoléculas o principios inmediatos):

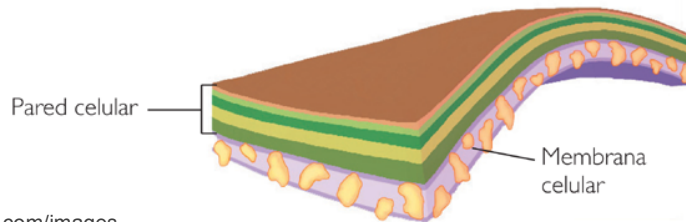
Siempre contienen carbono y cuentan con **estructuras más complejas** las cuales suelen contar también con la presencia de hidrógeno. Estas biomoléculas pueden realizar funciones más complejas en el organismo. Solo pueden estar presentes en seres vivos. (hidratos de carbono, los lípidos, las proteínas, los ácidos nucleicos y el adenosín trifosfato ATP).

Principales componentes presentes en los seres vivos:	
Biomoléculas INORGÁNICAS	
Agua	Es el compuesto más abundante en los seres vivos, y uno de los más importantes . Casi todas las reacciones químicas del cuerpo se producen en un medio acuoso. También es importante como solvente y para mantener la homeostasis de la temperatura corporal.
Sales minerales	Al disolverse en agua se disocia en cationes y aniones. Son electrolitos importantes para transmisión de las corrientes eléctricas , fundamentalmente en el tejido muscular y nervioso. Los iones de las sales aportan muchos elementos químicos esenciales en el líquido extracelular e intracelular. (sangre, linfa y líquido intersticial de los tejidos).
Biomoléculas ORGÁNICAS	
Hidratos de carbono	Se componen de los azúcares, el glucógeno, celulosa y almidón. Su función principal es la de proveer de energía para la formación de ATP y que así se puedan desencadenar ciertas reacciones metabólicas en el organismo.
Lípidos	Existen distintas familias: los Triglicéridos (protección, almacenamiento de energía y aislamiento), Fosfolípidos (componente principal de las membranas celulares), Esteroides (regulan diferentes funciones orgánicas), Eicosanoides (modifican la respuesta de las hormonas que actúan sobre la coagulación sanguínea, inflamación, inmunidad...) y otros lípidos (vitamina E, ácidos grasos, vitamina K, carotenos y lipoproteínas)
Proteínas	Son moléculas más complejas que contienen carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno. Tienen muchas funciones sobre el organismo y juegan un importante papel en la estructura de los tejidos corporales . Las enzimas modifican la velocidad de las reacciones químicas , y otras proteínas ayudan más a la contracción muscular y otras como los anticuerpos juegan un papel fundamental en la defensa del cuerpo frente a infecciones.
Ácidos nucleicos	Existen dos tipos: el ácido desoxirribonucleico (ADN) que forma el material genético dentro de cada célula, que determina los rasgos que heredamos y regulan la actividad que tiene lugar en la célula a lo largo de la vida. El ácido ribonucleico (ARN) que es el encargado de llevar las instrucciones de los genes para que sinteticen las proteínas de las células a partir de los aminoácidos.

2. ESTRUCTURA CELULAR:

PARED CELULAR:

Es la estructura mas externa en las células vegetales. Composición química. Está formada por polisacáridos (celulosa, hemicelulosa, pectina y lignina), glucoproteína y una matriz hidratada que permite el paso de sustancias solubles o de pequeño tamaño.



Pared celular.

Origen: www.google.com/images

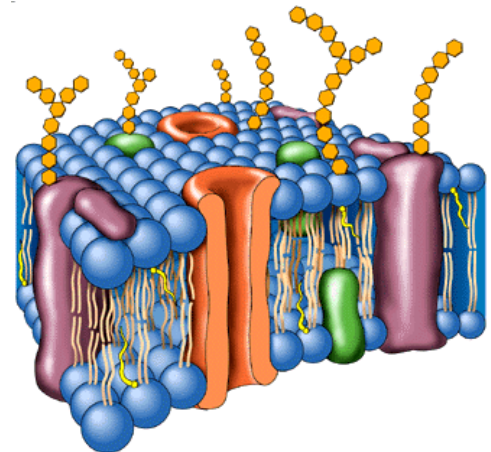
Estructura: Las células jóvenes presentan pared primaria, rica en pectina, flexible y elástica para permitir su crecimiento. Las células adultas presentan una pared secundaria rica en celulosa, rígida y compacta. Las células más viejas lignifican y mueren.

Función: forma y protección mecánica. Permite la turgencia (presión de turgencia que permite el crecimiento y el movimiento de los estomas).

MEMBRANA PLASMÁTICA:

Es una estructura continua que rodea la célula. Por un lado está en contacto por el citoplasma (medio interno) y, por le otro, con el medio extracelular (medio externo). Composición química lípidos, proteínas y glúcidos.

Estructura: La membrana es un mosaico fluido, formada por una bicapa lipídica con proteínas embebidas en ella, interaccionando una con otras y con los lípidos.



Membrana plasmática.

Origen: www.google.com/images

CITOPLASMA:

Contiene los orgánulos, el núcleo y el citosol.

Cloroplastos: son los orgánulos de mayor tamaño y los encontramos en la célula vegetal.

Mitocondrias: están presentes en todas las células eucariotas aunque son mayores y más numerosas en las células animales.

Ribosomas: Se encuentra el RER en la cara externa de la montura nuclear y en citoplasma como poliribosomas.

Retículo endoplasmático rugoso (RER): Membranas internas con forma de sacos aplanados y túbulos con ribosomas adheridos a su superficie externa.

Retículo endoplasmático liso (REL): Membrana internas donde predomina los túbulos sin ribosomas adheridos.

Aparato de Golgi: pilas de sacos membranosos aplanados (tiosomas) funcional y estructuralmente poralizado.

Peroxisomas: vesículas membranosas que contienen enzimas oxidantes: catalasa, peroxidasa y otras oxidadas.

Vacuolas: pueden tener tamaño variable pudiendo llegar a ser cisternas de grandes dimensiones. Son de mayor tamaña y más abundante en las plantas.

Centrosoma: solo las encontramos en la célula animal y están formadas por corpúsculos cilíndricos llamados centriolos. Normalmente hay dos centriolos próximos al núcleo, perpendiculares entre sí.

Citosol: Espacio interno entre las células, entre los orgánulos. Es el lugar donde ocurre importantes procesos metabólicos (anabólicos y catabólicos) y la estructura del citosol es el citoesqueleto ya que este es un espacio muy compartimentado y organizado al estar atravesado a una red de microtúbulos, microfilamentos y filamentos intermedios.

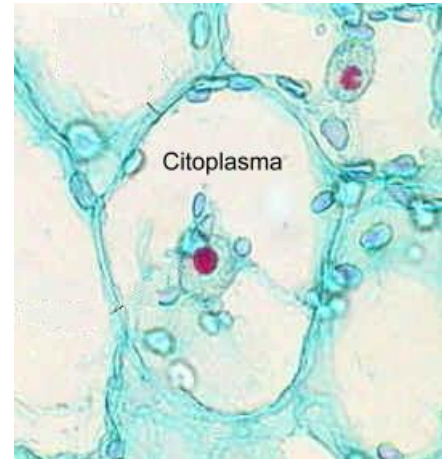
NÚCLEO:

La forma del núcleo puede ser variada y se relaciona con la forma de la célula. Esféricas son las mas abundantes y otras, como las arriñonada, lobuladas y ramificadas. Su localización es central o desplazada y su tamaño proporcional al de la célula. Habitualmente un 5 - 10 % del volumen celular. Mayor tamaño en células más activas.

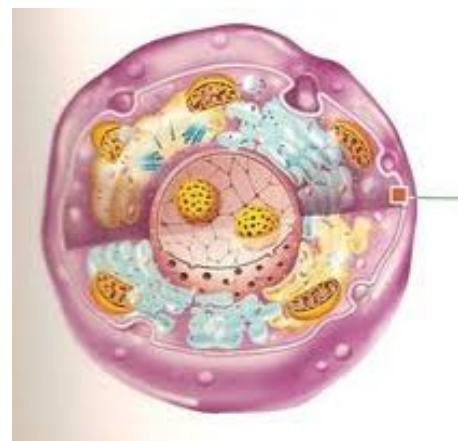
Partes del núcleo:

Envoltura nuclear: formada por dos membranas unidas a nivel de los poros nucleares. Regula el paso entre el núcleo y el citoplasma.

Nucléolo: cuerpo granular y denso que contiene ARNr. ADN y proteínas. Sitio de síntesis de RNA ribosonómico y de ensamble de los ribosomas.



Citoplasma.
Origen: www.google.com/images



Núcleo de la célula.
Origen: www.google.com/images

Nucleoplasma: medio interno de composición semejante al citoplasma con moléculas pequeñas, pero diferentes en macromoléculas como proteínas (contiene las enzimas de la replicación y la transcripción).

Cromatina: Se encuentra dispersa en el núcleo, es visible durante la interfase celular y los cromosomas son el resultado del empaquetamiento de los filamentos de cromatinas súper enrolladas y visibles durante la división. Contienen los genes que son las unidades de información, que rigen las funciones y estructura celular. Contiene la información genética para la síntesis proteica. Es portador de los factores o caracteres hereditarios.

Partes de la Célula y sus funciones:

Partes	Estructura	Funciones
MEMBRANA PLASMÁTICA	Bicapa lipídica (fosfolípidos, colesterol y glucolípidos) mosaico fluido cubierta por proteínas; rodea el citoplasma.	Protege el contenido celular, toma contacto con otras células, contiene canales, transportadores, receptores, enzimas, marcadores de identidad celular y proteínas de unión; media de entrada y salida de sustancias.
CITOPLASMA	Contenido celular entre la membrana plasmática y el núcleo: el citósol y los orgánulos .	Sitio de todas las actividades intracelulares, excepto aquellas que se produce en el núcleo
Citósol	Compuesto por agua, solutos, partículas en suspensión, gotitas de lípidos y gránulos de glucógeno	Medio en el cual ocurren muchas de las reacciones metabólicas de las células
Orgánulos:	Estructura especializadas con formas características:	Cada orgánulo tiene funciones específicas:
<i>Citoesqueleto</i>	Red de tres tipos de filamentos proteicos: microfilamentos, filamentos intermedios y microtúbulos.	Mantiene la forma y organización general del contenido celular; responsable del movimiento celular.
<i>Centrosoma</i>	Un par de centriolos más el material pericentriolar.	El material pericentriolar contiene tubulinas, que se utilizan para el crecimiento del uso mitótico y en la formación de los microtúbulos.
<i>Cilios y flagelos</i>	Proyecciones móviles de la superficie celular que contiene 20 microtúbulos y un cuerpo basal.	Los cilios mueven los fluidos sobre la superficie celular; los flagelos mueven la célula entera.
<i>Ribosomas</i>	Compuesto por dos unidades que contiene ARN ribosómico y proteínas; puede estar libre en el citósol o adherido al RER (retículo endoplasmático rugoso).	Síntesis de proteínas.

Continúa en la siguiente página >>>

<p>Retículo Endoplasmático</p>	<p>Red membranosa de sacos aplanados o túmulos, El RER está cubierto por ribosomas y se haya adherido a la envoltura nuclear; REL carece de ribosomas</p>	<p>RER sintetiza glucoproteínas y fosfolípidos que son transferidos a otros orgánulos celulares, insertados en la membrana plasmática o secretados durante la exocitosis. REL sintetiza ácidos grasos y esteroides; inactiva o detoxifica drogas, extrae grupos fosfato de la glucosa – 6 – fosfato y almacena y libera iones de calcio en las células musculares.</p>
<p>Complejo de Golgi</p>	<p>Consta de 3 a 20 sacos membranosos aplanados denominados cisternas; dividido desde el punto de vista estructural y funcional en: polo de entrada (cis), cisterna medial y polo de salida (trans).</p>	<p>El polo o cara de entrada (cis) capta las proteínas provenientes del RER, las cisternas medias forman glicoproteínas, glicolípidos y lipoproteínas, el polo o cara de salida (trans) modifica las moléculas aun más y luego las clasifica y envuelve para su transporte hasta su destinos final</p>
<p>Lisosomas</p>	<p>Vesícula formada por el complejo de golgi; contiene enzimas digestivas.</p>	<p>Se fusiona con el contenido de los endosomas y lo digiere, con vesículas pinocíticas y de los fagosomas, y transporta los productos finales de la digestión hacia el citosol; digiere los orgánulos dañados (autofagia), células enteras (autolisis) y materiales extracelular.</p>
<p>Peroxisoma</p>	<p>Vesícula que contiene oxidases (enzimas oxidativas) y catalasa (degrada el peróxido de hidrógeno); los peroxisomas nuevos se forman a partir de los ya existentes.</p>	<p>Oxida los aminoácidos y ácidos grasos; detoxifica substancias nocivas, como el alcohol; produce peróxido de hidrógeno.</p>
<p>Proteasoma</p>	<p>Pequeñas estructuras que contiene proteasas (enzimas proteolíticas).</p>	<p>Degrada a las proteínas innecesarias, dañadas o defectuosas, fragmentándoles en péptidos pequeños.</p>
<p>Mitocondrias</p>	<p>Consta de las membranas mitocondriales interna y externa, las cresta y la matriz, las mitocondrias nuevas se forman a partir de las preexistentes.</p>	<p>Sitio donde tiene lugar la respiración celular aeróbica que produce la mayor parte de la ATP celular.</p>
<p>NÚCLEO</p>	<p>Consta de la membrana o envoltura nuclear con poros, en nucléolo y los cromosomas, se que presentan como masas de cromatina en las células en interfase.</p>	<p>Los poros nucleares controlan el movimiento de sustancias entre el núcleo y el citoplasma, el nucléolo produce los ribosomas, y los cromosomas contienen genes que controlan la estructura y dirigen las funciones celulares.</p>

3. COMPARACIÓN ENTRE LA CÉLULA EUCARIOTA Y PROCARIOTA:

semejanzas y diferencias entre las dos tipos de células.

PARTES DE LAS CÉLULAS	EUCARIOTAS	PROCARIOTAS
ADN	El material genético está encerrado en una membrana , formando el núcleo .	El material genético está disperso en el citoplasma. No existe núcleo celular .
ORGANULOS	Contiene muchos orgánulos diferentes, algunos rodeados de membranas.	Solo posee unos pequeños orgánulos llamados ribosomas .
ORGANISMOS	Esta organización celular la presentan todos los seres vivos que NO son bacterias .	Este tipo de organización solo se da en las bacterias .
MEMBRANA	Sirve para llevar a cabo las reacciones químicas necesarias para el mantenimiento de la vida . La membrana plasmática se encarga de aislar selectivamente el contenido de la célula, regular el intercambio de sustancias y la comunicación intercelular.	Actúa de barrera permeable selectiva, ayuda al transporte de nutrientes y residuos y es donde se producen todos los procesos metabólicos tales como la respiración o la fotosíntesis.
PARED CELULAR	Esta fuera de la membrana dando protección y soporte mecánico a las células que poseen células vegetales.	En las procariotas son estructuras rígidas envueltas por el citoplasma y son los que se encargan de dar forma a la célula y protección .
NUCLEO	Protegido por una envoltura nuclear, que se encuentran solo en las células eucariotas y que en su interior se encuentra todo el material genético en forma de ADN . Este núcleo presenta cromosomas formados por ADN y proteínas, el núcleo posee distintas partes la cromatina que se haya compuesta principalmente por ADN y proteínas y poco ARN. Envoltura nuclear: doble membrana que reviste el núcleo y que permite el paso del ARN. Nucléolo: cumple funciones en la producción de los ribosomas. Poros nucleares: facilita el transporte de ARN y proteínas	El núcleo de una célula procariota es distinto significativamente al de la célula eucariota. En la zona del núcleo llamada nucleoide se encuentra una única molécula larga de DNA en el que contiene toda la información celular .
CITOPLASMA	Constituido por todos los elementos que se hayan por dentro de la membrana plasmática excepto el núcleo . Tiene dos elementos el citósol y los orgánulos ; el citósol es donde se producen muchas de las reacciones químicas necesarias para mantener viva a la célula, los orgánulos llevan funciones específicas en el crecimiento, desarrollo y reproducción celulares.	En las células procariotas los citoplasmas son muy similares el uno del otro, su forma y función son muy parecidas. Funciona como una barrera que actúa separando una pared de otra de la célula y está formada por fosfolípidos y proteínas .
RIBOSOMAS	Son mayores y más densos que los procariotas y se encuentran ligados a la superficie del retículo endoplasmático rugoso (RER) libres en el citoplasma. Constituyen la síntesis de las proteínas como en las procariotas.	Son partículas formadas por proteínas y ARN que dan lugar a la síntesis proteica. El citoplasma de las células procariotas poseen muchos ribosomas que le dan esa apariencia granular .

4. FUNCIONES VITALES:

(definición, descripción, tipo y ejemplos de cada tipo)

Todos los seres vivos comparten una serie de características, en este caso nos interesa las funciones vitales, unas funciones básicas que se realizan a lo largo de la vida para mantenerse vivos. **Estas tres funciones son las que nos distinguen de los seres inanimados**, y se clasifican de la siguiente manera:

- A. La nutrición
- B. La relación
- C. La reproducción

A. La nutrición: es la agregación de nutrientes que realizan los seres vivos para poder obtener energía y materia. Este proceso es realizado por las células mediante reacciones químicas las cuales son producidas por el metabolismo. **Hay dos tipos de sistema de nutrición:**

LA NUTRICIÓN AUTÓTROFA.

Los **seres autótrofos absorben la energía solar o fuentes inorgánicas como el dióxido de carbono o el sol**, y las convierte en moléculas orgánicas que son utilizadas para desarrollar funciones biológicas como su propio crecimiento celular. La producción de materia orgánica se denomina fotosíntesis, y se realiza en los cloroplastos de la célula vegetal.

Las plantas, las algas y algunas bacterias son ejemplos del metabolismo autótrofo.

LA NUTRICIÓN HETERÓTROFA.

Los **organismos heterótrofos son los que se alimentan con las sustancias orgánicas sintetizadas por otros organismos**, ya sean autótrofos o heterótrofos. **La nutrición heterótrofa está formada por fases:**

La incorporación de la materia orgánica del medio; la utilización de la materia orgánica y la eliminación de las sustancias de rechazo.

Los animales, hongos y microorganismos son ejemplos del metabolismo heterótrofo.

En el caso de la nutrición de los animales intervienen el aparato digestivo encargado de la preparación de los alimentos y convertirlos en nutrientes; el aparato respiratorio encargado de obtener oxígeno y expulsar el dióxido de carbono ; el aparato excretor, encargado de eliminar las sustancias tóxicas producidas por la célula; el aparato circulatorio, encargado de la distribución de nutrientes y oxígeno por todo el cuerpo y recoge los residuos trayéndolos al aparato excretor.

Los humanos, se nutren con el oxígeno del aire mediante los pulmones, comiendo y transformarlos al aparato digestivo y finalmente distribuyendo los alimentos por todo el cuerpo por medio de la sangre.

B. La relación: es la capacidad de reaccionar ante los cambios producidos por el medio externo.

Los estímulos son las variaciones del medio.

Plantas	Animales	Personas
<p>Dependiendo de la naturalidad pueden ser:</p> <p>Luminosos, gravitatorios, mecánicos y químicos.</p> <p>Los estímulos son captados por células especializadas repartidas por todas las partes de las plantas</p>	<p>Las variaciones se clasifican según la procedencia o bien por su naturaleza.</p> <p>Procedencia: interno/ externo</p> <p>Naturaleza: físico / químico/ biótico</p>	<p>El cuerpo humano reacciona ante los estímulos externos, tanto físicos, químicos, mecánicos y electromagnéticos, que desencadenan reacciones funcionales en el organismo.</p>

Los receptores son estructuras o órganos que reciben los estímulos

Plantas	Animales	Personas
-	Los receptores son los órganos de los sentidos.	Los cinco sentidos.

Coordinación: son órganos que reciben e interpretan la información recogida por los receptores, y elaboran respuestas que comandan a los efectores.

Se organizan en dos sistemas:

- **Sistema nervioso:** formado por neuronas.
- **Sistema endocrino:** formado por glándulas.

Los efectores son las estructuras que llevan a cabo las respuestas.

- **Aparato locomotor y glándulas.**

Plantas	Animales	Personas
-	Aparato locomotor y glándulas.	Aparato locomotor y glándulas.

Las respuestas son las acciones producidas por los seres humanos

Plantas	Animales	Personas
<p>Las plantas no pueden desplazarse, por lo tanto se mueven intermediando pequeños movimientos</p> <p>• <i>Tropismos, nastias, hormonas</i></p>	<p>Las respuestas pueden ser de dos tipos:</p> <p>Motora y secretora.</p>	Reflejos y respuestas motoras.

C. La reproducción: es la función vital para el mantenimiento de la especie.
Hay **dos tipos de reproducción** :

- **Reproducción sexual:** La reproducción sexual es aquella en que intervienen células especializadas denominadas gametos, que se forman en órganos especiales denominados gónadas y la finalidad es formar una gran variedad de combinaciones genéticas en los nuevos organismos para mejorar las posibilidades de supervivencia. El proceso clave de la reproducción sexual es la meiosis, un tipo especial de división que conduce a una célula normal con un número determinado de cromosomas (diploide) a otros con la mitad de estos (haploide), al mismo tiempo que se generan múltiples combinaciones de genes y de organismos.
- **Reproducción asexual:** se llevan a cabo por esporas o bien multiplicación vegetativa, es decir, el individuo se divide mediante la mitosis.

REPRODUCCIÓN VEGETAL :

- **Reproducción asexual:** La aparición de nuevos individuos en las plantas se produce con frecuencia por multiplicación vegetativa, que origina nuevas plantas sin que intervengan células sexuales. La multiplicación vegetativa puede ser natural o debida a la acción del ser humano.
- **Reproducción sexual:** en las plantas con flor, el aparato reproductor está constituido por la flor: el masculino está formado por el conjunto de estambres, y el femenino por el ovario.
- **Reproducción alternada:** Se da en plantas sin flores, como los musgos y los helechos. En este tipo de reproducción, unos individuos producen gametos, de forma que se llaman gametofitos, y otros forman esporas, por lo cual reciben el nombre de esporofitos.

REPRODUCCIÓN ANIMAL :

La mayoría de los animales se reproducen por reproducción sexual.
Hay algunas acepciones como por ejemplo:

- **Celentéreos, medusas:** utilizan la reproducción alternada.
- **Capacidad regenerativa:** Estrella de mar
- **Vertebrados:**
 - ovíperos: el embrión se forma dentro del huevo (pescados, aves..)
 - vivíparos: onicófores

REPRODUCCIÓN HUMANA:

El aparato reproductor femenino está formado por los ovarios, son dos órganos pequeños ubicados a la cavidad abdominal. Sus principales funciones son :

Aparato reproductor femenino.

Está formado por las siguientes estructuras:

- **Ovarios:** Son pequeños. Están ubicados en la parte baja de la cavidad abdominal. Sus dos principales acciones son:

- **Producir y guardar óvulos.**

- **Producir hormonas:** el ovario produce dos hormonas, el estrógeno y la progesterona. El estrógeno se la hormona sexual femenina, encargada de desarrollar en la mujer los caracteres sexuales secundarios, y preparar las tabicas del útero durante cada ciclo menstrual. La progesterona también participa en esta última fase.

- **Trompas de Falopio:** En estas estructuras ocurre un fenómeno biológico fundamental para la vida: la fecundación. Mediante ellas viajan los espermias para encontrarse con el óvulo, ya que éste, al salir del ovario, es captado mediante las trompas.

- **Útero:** se conecta con las trompas y con la vagina. La cavidad interna del útero está revestida o tapizada con una mucosa llamada endometrio, el cual se prepara mes a mes para recibir al óvulo fecundado. El útero tiene como función recibir al óvulo fecundado.

- **Vagina:** es un canal o tubo muscular que se extiende desde el cuello del útero hasta los genitales externos o vulva. Sus funciones: recibir el órgano masculino para depositar el semen; permitir la salida de la menstruación; eliminar los óvulos no fecundados; y ser el conducto de salida del bebé durante el parto normal.

Aparato reproductor masculino

Está formado por:

- **Testículos:** son dos gónadas u órganos, ubicados fuera de la cavidad abdominal, en una bolsa llamada escroto, de piel. En su interior, existen unos túbulos llamados seminíferos donde se producen los espermias. Su otra función es producir la testosterona, la hormona sexual masculina.

- **Epidídimo:** es un tubo en forma de espiral, que se ubica fuera del testículo. Después de ser formados en el testículo, los espermias pasan al epidídimo, cuya función es almacenarlos temporalmente; en esta estructura alcanzan su movilidad. Conductos deferentes: son dos conductos largos, que se extienden desde el epidídimo hasta el conducto de evacuación de las vesículas seminales. Su función es transportar a los espermias hasta las vías superiores del sistema reproductor.

- **Vesículas seminales:** son dos glándulas que producen la fructosa, secreción que proporciona energía a los espermias.
- **Próstata:** glándula única, grande, que rodea la porción superior de la uretra.
- **Pene:** órgano eréctil, está fuera de la cavidad abdominal, formado por un tejido llamado cuerpos cavernosos. Este órgano tiene como función penetrar en la vagina de la mujer para depositar el semen.

En la reproducción sexual, intervienen unas partes del ser muy especializadas que se llaman Gónadas, en animales, y Gametangios, en vegetales. Se utiliza la meiosis.

Las **gónadas masculinas** en animales son los testículos y en vegetales (inferiores) son anterídios, y estambres (superiores).

Las **gónadas femeninas** en animales ovarios y en vegetales (inferiores) arquegónio y pistilo (superiores).

Bibliografía

1. Tortora GJ, Derrickson BH. Principios de anatomía y fisiología. 11a ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2006.
2. Stuart Ira Fox. Fisiología Humana. 12a ed. México D.F.: Editorial McGraw-Hill Interamericana editores; 2011.
3. IES Galileo [página en Internet]. Las funciones vitales. [consultado 29/10/2012]. Disponible en:
http://ies.galileogalilei.alcorcon.educa.madrid.org/departamentos_didacticos/materiales_curriculares/biologia/funcionesvitales.html
4. Wikipedia [página en Internet]. Función vital. [consultado 29/10/2012]. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Funci%C3%B3n_vital
5. Seila [página en Internet]. Las funciones vitales de los seres vivos. [consultado 29/10/2012]. Disponible en:
<http://www.slideshare.net/seilakpovb6/las-funciones-vitales-de-los-seres-vivos>