



Nombre de alumnos: Alejandra Ortiz Roblero

Nombre del profesor: Q.F.B. Arbey Bravo Morales

Nombre del trabajo: Investigación y Cuadros informativo

Materia: Bioquímica 1

Grado: Primer Cuatrimestre

Grupo: B

Comitán de Domínguez, Chiapas a 20 de septiembre de 2020

ÍNDICE

PÁG.

Introducción.....	3
¿Qué es una célula procariota y eucariota?.....	4
Cuadro informativo de las células procariotas.....	7
Cuadro informativo de las células eucariotas.....	8
¿Cuáles son los bioelementos primarios? Y ¿Cuáles son las diferentes biomoléculas que constituyen a los seres vivos?.....	9
Cuadro informativo de las biomoléculas.....	12
¿Qué es el agua? Y cuál es su estructura molecular.....	14
Referencias.....	16

INTRODUCCIÓN

El cuerpo humano es uno de los grandes misterios pues nunca dejamos de evolucionar, siempre está en constante cambios. Pero uno de los cambios que no son tan notorios a simple vista son los que pasan dentro de nuestro organismo, sin darnos cuenta desde que nos despertamos o aunque estemos descansando, nuestro cuerpo o las funciones que lleva a cabo nunca se detienen, un ejemplo muy notorio es el corazón, si el corazón se tomara un descanso de tan siquiera un minuto o dos, lo que para él sería un descanso, para nosotros sería la muerte, esto porque si el corazón no manda la sangre a nuestro cuerpo no se llevaría a cabo lo que son los procesos, no llegaría sangre a ninguna parte de nuestro cuerpo, la oxigenación pararía y todo sería un caos. Pero que pasa en nuestro cuerpo, ¿cómo es que lleva a cabo tantas actividades? Esto es simple, gracias a las células que en él habitan, pero no solo existe un tipo, todas ellas se dividen y dan vida a más, que se dividen en diferentes ramas, diferentes acciones, modificadas, necesitando de nutrientes o una alimentación que pueda proporcionar todo ese tipo de procesos, como por ejemplo las proteínas, los glúcidos entre otros son algunos de los biomoléculas que hace que nuestro cuerpo funcione correctamente, pues deben de llevar funciones específicas, pues nuestro cuerpo trabaja por medio de sistemas que permiten el trabajo de toda la materia que vive en los organismos.

1.- ¿Qué es una célula procariota y una célula eucariota?

En 1937 el biólogo francés Edouard Chatton, que propuso los términos procarióticos para descubrir a las células que no contienen núcleo (pro-antes; carión-núcleo), y eucariótico para denotar a las moléculas con núcleo (eu-verdadero; carion-núcleo).

Las células procariontes, estructuralmente más simples sólo se encuentran entre las bacterias, la mayoría de los procariontes son unicelulares y miden de 1 a 10 μm de diámetros, internamente las células eucariontes son más complejas que las células procariontes tanto estructural como funcionalmente. Las células procariontes contienen cantidades pequeñas de ADN que constituye el único cromosoma circular que se sitúa dentro de una región celular denominada nucleóide el cual carece de membrana. El citoplasma de los tipos de células es también muy diferente. En el caso de las células procariontes esta región está desprovista prácticamente de estructuras membranosas. Las excepciones a esta generalización incluyen los melanosomas, que son derivados de pliegues de la membrana plasmática y las membranas fotosintéticas complejas de las cianobacterias. Las células procariontes no presentan estructuras comparables. En los procariontes el cromosoma no se condensa y tampoco hay huso mitótico, el ADN se duplica y las dos copias se separan por el crecimiento de una membrana celular interpuesta que divide a la célula original en dos, el proceso anterior comúnmente se le conoce como fisión binaria, la mayoría de los procariontes tienen reproducción asexual, sólo poseen una copia de su único cromosoma y no cuentan con ningún proceso o comparable la meiosis la cual es una característica de la reproducción sexual. La meiosis es el mecanismo por el cual se forman los gametos o células sexuales para su posterior unión o fertilización para la creación de un nuevo individuo, aunque no exista una verdadera reproducción sexual entre los procariontes algunos son capaces de llevar a cabo la conjugación, en el cual un fragmento de ADN pasa de una célula a otra, pero la célula receptora casi nunca recibe un cromosoma completo

del donador y la situación en la que la célula pronto pueda regresar a la situación en la que tienen un solo cromosoma. Casi todos los procariontes respiran anaeróbicamente, contrario a los eucariontes que en su mayoría son aerobios muchas células procariontes poseen también extensiones largas y móviles llamadas flagelos que constan de una sola proteína denominada flagelina, los flagelos no poseen simetría radial.

Propiedades de las células procariontas:

- El material genético, ADN, está libre en el citoplasma. Formado por un solo cromosoma grande circular, debidamente asociada a proteínas. Está en una zona llamada nucleoide.
- Citoplasma indiferenciado.
- Solo posee unos orgánulos: ribosomas.
- Menores que las células eucariotas.
- Pared celular formada por peptidoglicanos.
- Movilidad mediante flagelos constituidos por flagelina.
- Es el tipo de célula que presentan las bacterias.

Las células eucariontes son más complejas, se presentan en los otros grupos de organismos: protoctistas, hongos, plantas y animales. Todos los eucariontes son multicelulares y sus células tienen un diámetro de 10 a 100 μm , internamente las células eucariontes son más complejas que las células procariontes tanto estructural como funcionalmente. Las células eucariontes al contrario de las procariontes presentan mayor cantidad de ADN el cual está combinado con proteínas que forman varios cromosomas lineales que se encuentran en el núcleo, una región rodeada por una membrana nuclear. En las células eucariontes el citoplasma contiene un arreglo de organelos membranosos, entre los que se encuentran las mitocondrias, corpúsculos ovoides especializados donde se produce la energía por oxidación de compuestos orgánicos para abastecer las actividades celulares. El retículo endoplásmico que es un sistema de membrana, donde se elaboran los lípidos y

proteínas de la célula; el complejo de Golgi compuesto por un sistema, de sacos membranosos donde se modifican, seleccionan y empaquetan macromoléculas para la secreción o exportación a otros organelos. Las membranas de la célula eucariota en conjunto sirven para dividir el citoplasma en compartimientos dentro de los cuales pueden efectuarse actividades celulares, especializadas, estas también presentan estructuras que carecen de membranas, como es el caso del citoesqueleto constituido por un conjunto de filamentos proteicos que forman redes, cuya función es dar forma a la célula y participar en la contractibilidad y movimiento de la misma. Otra diferencia es que las células eucariontes se dividen por un proceso denominado mitosis, en el cual los cromosomas duplicados se condensan en estructuras compactas y posteriormente son separados por un conjunto de proteínas que constituyen el huso mitótico. Algunas células eucariontes incluyendo muchos protoctistas, células vegetales y animales presentan una extensión extracelular móvil llamada undulipodio (antes cilio o flagelo), el cual contiene más de 40 proteínas diferentes, entre la más abundantes esta la tubulina.

Propiedades de la célula eucariota:

- El material genético ADN está estructurado en numerosos cromosomas y está rodeado por la membrana nuclear y forma el núcleo.
- ADN asociado a proteínas: histonas.
- Poseen un gran número de orgánulos en el citoplasma: mitocondrias, cloroplastos, peroxisomas, retículo endoplasmático, aparato Golgi, lisosomas, vacuolas.
- Pared celular en células vegetales compuesta por celulosa, pectina, lignina.
- Movilidad celular por cilios y flagelos constituidos por tubulina.
- Es el tipo de célula que presentan el resto de seres vivos.

2.- Cuadro informativo acerca de las distintas estructuras que componen a la célula procariota y su función.

CÉLULA PROCARIOTA	
ESTRUCTURAS QUE LA COMPONEN	FUNCIONES
Membrana plasmática	Sirve de filtro para permitir el ingreso o las salidas de sustancias como la incorporación de nutrientes o la salida de residuos, es la frontera que divide el interior y el exterior de la célula.
Pared celular	La presencia de la pared celular es un rasgo compartido con vegetales y hongos, aunque la composición de la estructura celular es distinta en cada uno de estos grupos de organismos
Citoplasma	Es una sustancia coloidal muy fina que compone el cuerpo celular y se encuentra en el interior de la célula.
Nucleoide	Es la parte del citoplasma donde suele hallarse el material genético o ADN dentro de la célula procariota este ,Material es indispensable para la reproducción.
Robosomas	Son complejos de proteínas y piezas de ARN que permiten la expresión y traducción de la información genética es decir sintetizan las proteínas por las células de sus diversos procesos biológicos conforme lo estipulado en el ADN.
Flagelos	Es un orgánulo de forma de látigo empleado para movilizar la célula modo de cola propulsora.
Membrana externa	Es una barrera celular que caracterizan a las bacterias Gram-negativas.

Cápsula	Es una capa formada por polímeros orgánicos tiene una función protectora y también se utiliza como depósito de alimentos y lugar de eliminación de desechos.
Periplasma	Es un espacio que rodea el citoplasma y lo separa de las membranas externas lo que permite una mayor efectividad en distintos tipo de intercambio energético.
Plásmidos	Son formas de ADN no cromosómicos de forma circular que en ciertas bacterias acompañan al ADN bacteriano y se aplican de modo independiente confiriéndole características esenciales para su mayor adaptabilidad al medio ambiente.
FUNCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplen la función de: la nutrición, la relación y la reproducción. • Células simples que tienen su material hereditario fundamental. • Es creadora del reino Monera. • Están en constante evolución desde hace 3,500 millones de años.

3.- Cuadro informativo acerca de las estructuras que componen a la Célula Eucariota y su función.

CÉLULA EUCARIOTA	
ESTRUCTURAS QUE LA COMPONEN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Citoplasma. ➤ Nucléolo. ➤ Retículo endoplasmático. ➤ Núcleo. ➤ Citoesqueleto. ➤ Mitocondria. ➤ Ribosoma. ➤ Centriolo. ➤ Membrana plasmática. ➤ Aparato de Golgi. ➤ Peroxisoma.
FUNCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplen con las funciones de: nutrición, relación y reproducción. • Células complejas que cuentan con núcleo, organelos, etc. • Creador de los reinos Protista, Hongo, Vegetal y animal. • Están en constante evolución desde hace 1500 millones de años.

4.- ¿Cuáles son los bioelementos primarios? Y ¿cuáles son las diferentes biomoléculas que constituyen a los seres vivos?

Los seres vivos contienen compuestos orgánicos, son éstos los que caracterizan a la materia viva y la causa de las peculiares funciones que realiza, la gran cantidad de compuestos orgánicos que contienen los seres vivos no se clasifican desde un punto de vista químico, sino a partir de criterios muy simples, tales como su solubilidad o no en agua u otros siguiendo estos criterios se clasifican en: glúcidos o hidratos de carbono, lípidos, prótidos(proteínas) y ácidos nucleicos.

Según su intervención en la constitución de las biomoléculas, los bioelementos se clasifican en primarios y secundarios, los bioelementos primarios son indispensables para formar las biomoléculas orgánicas como son los: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos, constituyen el 98% de la materia viva seca. Los bioelementos primarios son: el carbono (C), hidrógeno (H), el oxígeno (O), el nitrógeno (N), el fósforo (P), y el azufre (S).

Carbono: los enlaces que forman son lo suficientemente fuertes como para formar compuestos estables, y a la vez son susceptibles de romperse sin excesiva dificultad, por esto la vida está compuesta de carbono y no por silicio, un átomo con la configuración electrónica de su capa de valencia igual a la del carbono.

Hidrógeno: es uno de los componentes del agua, forma parte de los esqueletos de carbono de las moléculas orgánicas, puede enlazarse con cualquier bioelemento.

Oxígeno: es un elemento muy electronegativo que permite la respiración aeróbica, además forma enlaces polares con el hidrógeno, dando lugar a radicales polares solubles en agua.

Nitrógeno: prácticamente todo el nitrógeno es incorporado al mundo vivo como ion nitrato, por las plantas, el gas nitrógeno solo es aprovechado por algunas de las bacterias del suelo y algunas cianobacterias.

Fosforo: forma enlaces ricos en energía que permiten su fácil intercambio (ATP).

Azufre: forma partes de muchas proteínas, donde crean enlaces bisulfuro esenciales para la estabilidad de la estructura terciaria y cuaternaria, también se halla en la coenzima A, esencial para diversas rutas metabólicas universales, como el ciclo de Krebs.

Sin embargo, aunque todos cumplen con actividades específicas, queda poner énfasis en que los bioelementos más abundantes en los seres vivos son el carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O), y nitrógeno (N), estos representan alrededor del 99% de la masa de la mayoría de las células.

Los bioelementos primarios son indispensables para formar las biomoléculas orgánicas como son los: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

Glúcidos: son la fuente de energía primaria que utilizan los seres vivos para realizar sus funciones vitales, la glucosa está al principio de una de las rutas metabólicas productoras de energía más antigua, el glucolisis, usada en todos los niveles evolutivos desde las bacterias hasta los vertebrados. Se asocian a los lípidos formando glucolípidos o a las proteínas formando glucoproteínas, estas situadas en la cara de la membrana que da al medio extracelular y forma la cubierta celular o glucocálix, en disposición de los glúcidos y el hecho de que los lípidos de las dos monocapas sean distintos, da a la membrana plasmática un claro carácter asimétrico.

Lípidos: los más abundantes son los fosfolípidos, el colesterol y los glucolípidos, debido a que sus caracteres anfipáticos poseen un extremo hidrófobo y uno hidrófilo cuando se encuentran en medio acuoso se disponen formando una bicapa lipídica, se dice que la bicapa lipídica es fluida por que se comporta del mismo modo en que lo haría un lípido, es decir, las moléculas pueden desplazarse girando sobre sí misma o intercambiar su posición con la de otras moléculas situadas dentro de la misma monocapa.

Proteínas: las proteínas se sitúan en la bicapa lipídica en función de su mayor o menor afinidad por el agua, el lugar que ocupan las proteínas y su mayor o menor grado de unión con los lípidos influyen en la facilidad con que pueden ser separadas del resto de los componentes de la membrana, estas se clasifican en dos grupos:

Proteínas integrales o intrínsecas: están íntimamente asociadas a los lípidos y son difíciles de separar, constituyen aproximadamente el 70% del total y son insolubles en disoluciones acuosas.

Proteínas periféricas o extrínsecas: estas están poco asociados a los lípidos, se aíslan con facilidad y son solubles en disoluciones acuosas, al igual que los lípidos las proteínas pueden desplazarse por la membrana, aunque su difusión es más lenta debido a su mayor masa molecular.

Las biomoléculas son las moléculas que constituyen a los seres vivos. Los bioelementos son un proceso que por medio de enlaces dan lugar a lo que son las biomoléculas, sin embargo las principales biomoléculas que constituyen al cuerpo son los aminoácidos, glúcidos, lípidos, proteínas, vitaminas, ácidos nucleicos, otras biomoléculas también son el agua y las sales minerales, estos seis elementos son los principales componentes de las biomoléculas, estas permiten la formación de los enlaces covalentes entre ellos, compartiendo electrones, debido a su pequeña diferencia de electronegatividad, los enlaces son muy estables, la fuerza de enlaces es directamente proporcional a las masas de los átomos unidos, también permiten a los átomos de carbono la posibilidad de formar esqueletos tridimensionales –C-C-C- para formar compuestos con número variable de carbono, formar enlaces múltiples (dobles y triples), así como estructuras lineales, ramificadas, cíclicas, eterocíclicas, permite la posibilidad de que con pocos elementos se den una enorme variedad de grupos funcionales (alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos, aminas, etc.) con propiedades químicas y físicas diferentes.

5.- Cuadro informativo acerca de las biomoléculas y sus principales funciones

PRINCIPALES FUNCIONES DE LAS BIOMOLÉCULAS	
ORGANICAS (C, H, O, N, P, y S)	INORGANICAS
<p>Carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo, azufre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formación de enlaces covalentes entre ellos, compartiendo electrones, debido a su pequeña diferencia de electronegatividad. • Los átomos de carbono la posibilidad de formar esqueletos tridimensionales - C-C-C- para formar compuesto con número variable. • Permiten la formación de enlaces múltiples dobles y triples entre C y C; C y O; C y N. Así como estructuras lineales, ramificadas, cíclicas, heterocíclicas, etc. • Los elementos de pueden dar en una enorme variedad de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos, aminas, como propiedades químicas y físicas diferentes. 	<p>Calcio (Ca), sodio (Na), potasio (K), magnesio (Mg), hierro (Fe), yodo (I), cobre (Cu), flúor (F).</p> <p>Están presentes en todos los seres vivos, los más abundantes son el sodio, potasio, el magnesio y el calcio. Los iones sodio, potasio, el cloruro intervienen en el mantenimiento del grado de salinidad del medio interno y en el equilibrio de cargas a ambos lados de la membrana, los iones sodio y potasio son fundamentalmente en la transmisión de impulsos nerviosos, el calcio en forma de carbonato da lugar a caparazones de moluscos y el esqueleto de muchos animales, el ion calcio actúa en muchas reacciones, como los mecanismos de la contracción muscular, la permeabilidad de las membranas. El magnesio es un componente de la clorofila y de muchas enzimas, intervienen en la síntesis y la degradación de ATP, en la replicación del ADN en su estabilización.</p>

FUNCIONES GENERALES DE LOS BIOMOLÉCULAS

FUNCIONES ESTRUCTURALES	Las proteínas y los lípidos sirven como material de sostén de las células, dándole estructura al cuerpo y permitiendo la generación de membranas, tejidos, etc.
FUNCIONES DE TRANSPORTE	Otras biomoléculas sirven para movilizar nutrientes y otras sustancias a lo largo del cuerpo, dentro y fuera de las células, uniéndose a ellas mediante enlaces específico que luego puedan romperse.
FUNCIONES ENERGÉTICA	La energía bioquímica proviene de ciertas reacciones que tienen lugar dentro del cuerpo de los seres vivos, ya sea de manera autótrofa, componiendo carbohidratos de materia inorgánica o heterótrofa obteniendo carbohidratos de materia orgánica consumida, a través de un metabolismo de oxidación la glucosa que rompe sus enlaces y liberan la energía en ellas contenida, en este sentido los lípidos también pueden servir como reserva energética del organismo
FUNCIONES DE CATÁLISIS	Ciertas proteínas especializadas componen las enzimas, sustancias que aceleran, enlentecen, disparan o inhiben ciertas funciones corporales manteniendo bajo control el organismo en ese sentido las proteínas y ciertos lípidos funcionan como mensajeros químicos del cuerpo.
FUNCIONES GENÉTICAS	La herencia de los seres vivos es posible gracias a la existencia del ADN y ARN, cadenas de ácidos nucleicos que contienen la información genética de los seres vivos a través de una compleja que singular secuencia de nucleótidos que determinan las secuencias exactas de aminoácidos que componen, como un set de instrucciones, la composición de las proteínas del organismo.

6.- ¿Qué es el agua? Y ¿cuál es su estructura molecular?

El agua es un elemento para la vida, posee cualidades que convierten en una sustancia única y muy preciada, no solo ocupa tres cuartas parte del planeta, sino que también conforma alrededor de 70% del cuerpo humano, el papel del agua en los ecosistemas es sumamente importante, en los mares, ríos y lagos habitan millones de seres acuáticos que no podrían vivir otro hábitat, incluso el mar es el responsable de la producción de más de la mitad del oxígeno en la atmosfera, también absorbe la mayor cantidad de dióxido el carbono que hay en ella, por lo tanto no solo la necesitan los diferentes tipos de flora y fauna que viven en ella sino también los seres vivos que necesitan del aire para respirar. El agua es el ingrediente principal para que tengamos un buen funcionamiento y un buen estado de ánimo, el agua es fundamental para todos los seres vivos y también para las personas es necesaria en el aspecto de las actividades que se tienen que hacer a diario, por ejemplo, si se hace un conteo la agricultura se utiliza un 70%, en procesos industriales un 20% y en los usos domésticos un 10%, es claro que el agua es indispensable para la vida humana. Es la única sustancia que puede ser encontrada tres estados de la materia: líquido, sólido y gaseoso, no tiene color, no tiene sabor ni olor. La fórmula química del agua es H_2O , un átomo de oxígeno ligado a dos átomos de hidrógeno, la molécula del agua tiene carga eléctrica positiva en un lado y negativa del otro, debido a que las cargas eléctricas opuestas se atraen, y las moléculas del agua tienden a unirse unas con otras. El potencial de hidrogeno (pH) es una medida de acidez o alcalinidad de una disolución, el agua pura tiene un Ph neutro de 7, lo que significa que no es ácida ni básica, otras de sus propiedades químicas son:

Reaccionan con óxidos ácidos (compuestos químicos binarios que resulta de la combinación de un elemento no metal con oxígeno).

Reacciona con los óxidos básicos (combinación de un elemento metálico con el oxígeno).

Reacciona con los metales.

Reacciona con los no metales.

Se une en las sales formando hidratos.

El agua es considerada como el solvente universal ya que tiene la capacidad de disolver más sustancias que cualquier otro líquido y contiene valiosos minerales y nutrientes.

REFERENCIAS

Bioquímica, Generalidades, Estructura de la célula procariota, Antología LEN 104 bioquímica, Pdf, UNIDAD 1.

Bioquímica, Generalidades, Estructura y organización en comportamientos de las células eucariotas, Antología LEN 104 bioquímica, Pdf, UNIDAD 1.

Bioquímica, Generalidades, Introducción a las biomoléculas y al metabolismo, Antología LEN 104 bioquímica, UNIDAD 1.

Bioquímica, Generalidades, Principales bioelementos y biomoléculas que intervienen en los procesos metabólicos, Antología LEN 104 bioquímica, Pdf, UNIDAD 1.

[http://\"Biomolecula\"enwikipedia.com.mx](http://\)

[http://www.\"Biomolecule\(Biology\)\"enThe Encyclopaedia Britanica.com.mx](http://www.\)

<http://www.biologia.arizona.edu.com.mx>