



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Erandy Natali Alfaro Hernández

Nombre del tema: Introducción a Las Biomoléculas y al Metabolismo

Parcial :I

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas castro

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: I

Comitán de Domínguez Chiapas. A 14 de noviembre de 2023

INDICE

| | |
|---|----------|
| Introducción..... | 1 |
| Historia de la bioquímica..... | 1 |
| Fundamento del estudio de la bioquímica en enfermería..... | 2 |
| La célula como objeto de estudio de la bioquímica..... | 2 |
| Tipos de células..... | 3 |
| Diferenciación anatómica de las células..... | 3 |
| Composición química de las estructuras vivas..... | 4 |
| Principales bioelementos y biomoléculas que intervienen en los procesos metabólicos..... | 4 |
| El agua, estructura molecular, propiedades fisicoquímicas..... | 5 |
| Conclusión..... | 6 |
| Bibliografía: | 7 |

Introducción

La química es la ciencia que estudia las propiedades, la estructura y las transformaciones de la materia. Toda sustancia es materia, es por esto que esta es llamada la ciencia central por esto Berthelot (1827 – 1907) citado por Herradon (2011) se refiere a la química como “la ciencia que crea su propio objeto”.

El ser humano es materia y está constituido por un conjunto de bioelementos que cuando se combinan dan origen a las biomoléculas; estas a su vez hacen parte de los diversos tejidos y órganos del cuerpo humano.

En el presente ensayo se desarrollará un estudio de la bioquímica en el área de enfermería en la que nos permitirá comprender los principios fundamentales de química de la vida, estudiando al ser humano en su composición molecular, en las vías metabólicas de las moléculas que interaccionan entre sí para permitir el buen funcionamiento de nuestro organismo a nivel celular.

Historia de la bioquímica

La bioquímica surge hace unos 200 años cuando da inicio a la investigación de la bioquímica moderna, es durante la segunda mitad del siglo XVIII y el XIX en donde se empezó a entender su estructura como la función de los procesos vitales.

Desde los más remotos tiempos, el hombre se ha cuestionado acerca del aliento de la vida y su interrupción con la muerte. Las funciones del cuerpo y de todos sus órganos fueron imaginadas por las culturas antiguas en términos del movimiento y la naturaleza. La medicina en las antiguas civilizaciones comparte las mismas teorías acerca de la esencia de la vida y de la enfermedad, de la igualdad del hombre y del macrocosmos y de la relación de éste y el universo. Entre los griegos estas teorías perduraron por miles de años; en la época antigua de esta cultura comenzaron a surgir las teorías médicas basadas en los datos de que la tierra y el agua eran los elementos en los que se disolvía el cuerpo humano, de que los dioses no tenían sangre sino linfa, de que existía algo designado bajo diferentes nombres y concebido en general como una especie de pneuma (espíritu), que era el portador de la vida y cuya salida del cuerpo junto con la respiración causaban la muerte.

Fundamento del estudio de la bioquímica en enfermería

El conocimiento de la Bioquímica es una base indispensable para el desarrollo profesional y el cuidado de la salud que vamos a realizar los futuros enfermeros, puesto que, cada vez en mayor medida, el conocimiento científico constata, que la mayor parte de las enfermedades se deben a alteraciones moleculares. La bioquímica profundiza en los componentes de la vida, el funcionamiento de la célula y sus respuestas ante un cambio en las condiciones intra y extracelulares. Es un instrumento imprescindible para la comprensión de la fisiopatología desde la perspectiva molecular y nos lleva a entender el funcionamiento del ser humano en situaciones de salud y enfermedad.

La célula como objeto de estudio de la bioquímica

La célula es la unidad estructural y funcional de todos los organismos vivos. Constituye la forma más pequeña y simple de organización biológica, es decir, la estructura ordenada y viviente más pequeña que se conoce. Son ejemplos de células los espermatozoides y las neuronas. La célula es la entidad más pequeña que se considera viva.

El tamaño de las células puede variar mucho. Una célula de tamaño promedio mide alrededor de 10 μm (micrómetros). La gran mayoría de las células son microscópicas, es decir, solo pueden ser vistas utilizando un microscopio. El descubrimiento de la célula se considera el paso fundacional del estudio moderno de la vida (biología), dado que permitió comprender la enorme complejidad del cuerpo de los seres vivos y permitió el surgimiento de numerosas ciencias y disciplinas posteriores.

Las células se pueden clasificar según si tienen o no una membrana que rodea al núcleo, llamada “membrana nuclear”. Según esta clasificación, las células pueden ser procariotas o eucariotas.

El estudio de la célula mediante la bioquímica se dedica a investigar la célula y la naturaleza química de los compuestos de una célula, de la misma manera también los cambios químicos que tienen lugar en ella y cómo se ven afectados los seres vivos si estas variables químicas son alteradas. La biología celular es una ciencia que estudia las células, desde cómo están estructuradas hasta su funcionamiento bioquímico. La bioquímica es una disciplina científica que explica cómo ciertos componentes químicos son parte fundamental de estructuras complejas que forman parte del metabolismo celular y nuestra bioquímica.

Tipos de células

Las células se pueden clasificar según si tienen o no una membrana que rodea al núcleo, llamada “membrana nuclear”. Según esta clasificación, las células pueden ser procariotas o eucariotas. Las células procariotas tienen una estructura básica sencilla, sin membrana nuclear, por lo que su material genético se encuentra disperso, ocupando un espacio llamado nucleóide, y que está en contacto directo con el resto del citoplasma. Las células procariotas son pequeñas y tienen un tamaño de entre 1-5 μm . Fueron las primeras formas de vida en la Tierra y hasta donde se conoce, todos los seres vivos formados por células procariotas son unicelulares.

Diferenciación anatómica de las células

La diferenciación anatómica celular es el proceso por el cual una célula cambia de un tipo celular a otro. Generalmente se trata de la transformación de una célula inmadura y poco especializada en un tipo de célula especializada que expresa ciertos genes, que cambia de morfología y que es capaz de cumplir funciones diferentes a las de la célula inicial.

Ejemplo de ello es que las células de un organismo multicelular como un ser humano están organizadas de tal forma que se agrupan entre sí para formar distintos tipos de tejidos y órganos con funciones específicas, las cuales usualmente no pueden ser desempeñadas por las células de otros tejidos.

La identidad y función de estos tejidos y órganos depende del tipo de células que los conforma, y dicha identidad, a su vez, está dada por un programa transcripcional específico, es decir, está controlada genéticamente.

La diferenciación celular suele ser un proceso irreversible, particularmente si nos referimos al ser humano y a muchos animales vertebrados de los que conocemos en las plantas no siempre es el caso, aunque en ciertas condiciones y solo en ciertas células puede revertirse el proceso denominado desdiferenciación.

Durante la diferenciación celular una célula no solo adquiere una forma y función especial, sino que también puede distinguirse de otras células respecto a su tasa de división o multiplicación. Mientras más diferenciada y especializada, una célula se hace menos capaz de dividirse.

Composición química de las estructuras vivas

La composición química de los seres vivos se basa en moléculas orgánicas y algunos elementos inorgánicos, más o menos en las mismas proporciones y que ejercen funciones similares en todos ellos. Los organismos vivos están compuestos por células y esas células presentan distintos grados de complejidad en su organización. Algunas son relativamente sencillas, como las bacterias, y otras se caracterizan por patrones de organización más complejos, con muchos más elementos en su organización interna, tal como es el caso de la mayor parte de las células eucariotas.

Los elementos estructurales de la materia viva están conformados por biomoléculas y los constituyentes principales de la mayor parte de dichas biomoléculas son, en el caso del ser humano. Las biomoléculas esenciales para la vida son las proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos. Los carbohidratos son azúcares compuestos por carbono, hidrógeno y oxígeno. Se construyen en largas cadenas de monómeros, que son las unidades básicas. Las proteínas están formadas por aminoácidos, y existen alrededor de veinte aminoácidos diferentes. Los lípidos incluyen grasas, aceites, ceras y hormonas esteroideas. Los ácidos nucleicos son moléculas complejas que se encargan de almacenar y transmitir la información genética.

Principales bioelementos y biomoléculas que intervienen en los procesos metabólicos

Los elementos químicos que se encuentran naturalmente en fuentes geológicas tienen importancia en diversas reacciones bioquímicas y metabólicas de los organismos. Su déficit o exceso en el medio geográfico condicionan asimismo alteraciones en la fisiología animal y humana.

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).

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 sí que pueden combinarse entre sí para formar biomoléculas o elementos más complejos. 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).

El agua, estructura molecular, propiedades fisicoquímicas

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.

La molécula de agua posee ciertas propiedades físico químicas que se apartan considerablemente de lo que en un principio podríamos esperar dada la composición de la molécula. Se dice que los seres vivos contienen un promedio un 70% de agua, pero no todos tienen la misma cantidad ya que los vegetales tienen más agua que los animales. Los tejidos

adiposos se estima que contienen alrededor de 15% en comparación de los tejidos nerviosos, contiene aproximadamente el 90% y varían según la edad.

La molécula de agua consta de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, unidos covalentemente por la diferencia de electronegatividad entre ellos mismos se crea una distribución asimétrica de cargas lo que llega a la formación de una molécula polar misma que permite la aparición de los puentes de hidrógeno entre las moléculas de agua.

Conclusión

Aunque en la antigüedad se creía que la composición de los cuerpos y la formación de las enfermedades eran por obras divinas podemos darnos cuenta que en realidad, nuestro organismo está formado por sustancias químicas compuestas principalmente por carbono, hidrogeno, oxígeno, nitrógeno, sulfuro y fosforo. Las biomoléculas es el fundamento de la vida y cumplen funciones imprescindibles para los organismos vivos.

Las biomoléculas son importantes no sólo porque cumplen funciones vitales de sostén, regulación y transporte del cuerpo de los seres vivos, sino porque integran sus cuerpos mismos, o sea, nuestros cuerpos están hechos de ellas. Las biomoléculas se integran para formar compuestos más grandes sucesivamente, hasta formar así las células y los diversos tejidos del cuerpo.

Sin ellas, sencillamente, no podríamos existir, por ello necesitamos llevar una dieta adecuada, cuidando cada alimento y proporción que consumimos, para que de esa forma llevemos una vida saludable, creando un cuerpo con mucha mejor condición.

Bibliografía:

- Alvarez, D. O. (18 de febrero de 2023). *Celula*. Obtenido de <https://concepto.de/cedula-2/>
- Benito Miguel M.A.R.T.A., C. d. (2022). *Bioquímica*. M.Y.: Ferreras Mencias S. & Ortega Latorre.
- Lifeder. (12 de julio de 2021). *Diferenciación celular*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/diferenciacion-celular/>.
- Retal, H. (1974). *La química de la vida: Capítulos de Historia de la Bioquímica*. Mexico: Fondo de Cultura Económica.
- S., P. -V. (2008). *Bioelementos y salud humana*. Obtenido de <https://link.gale.com/apps/doc/A494584989/IFME?u=anonfc9f8021&sid=googleScholar&xid=d4c3e353>
- Tortora GJ, D. B. (2006). *Principios de anatomía y fisiología* (11a ed ed.). Madrid: Medica Panamericana.
- UDS. (2023). *Antología UDS*. Obtenido de <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LEN/cbe65dc90333c419f4c12914f0e8300d-LC-LEN104%20BIOQUIMICA.pdf>