



Mi Universidad

Nombre del Alumno: Michelle Andres Gamboa López.

Nombre del tema: Introducción a las Biomoléculas y al Metabolismo.

.

Parcial: Primero

Nombre de la Materia: Bioquímica I.

Nombre del profesor: María de los Angeles Venegas Castro..

Nombre de la Licenciatura: Enfermería.

Cuatrimestre: Primer cuatrimestre.

BIOQUIMICA

CONCEPTO DE BIOQUÍMICA

La bioquímica es el estudio de los procesos químicos que ocurren en los tejidos vivos. La bioquímica estudia a los seres vivos y describe como ocurren los procesos biológicos a nivel molecular, al utilizar conjuntamente los principios de la química orgánica y de la fisiología en la búsqueda de la comprensión

LA HISTORIA DE LA BIOQUÍMICA

La iniciación de la investigación dentro de los límites de la moderna bioquímica se produjo hace unos 200 años.

Las primeras investigaciones del gran químico sueco Karl Scheele (1742-1786) sobre la composición química de los tejidos vegetales y animales constituyeron, sin duda alguna, el impulso necesario para el de la bioquímica.

Los trabajos del austriaco Edwin Chargaff, el estadounidense James Watson, el británico Francis Crick y el neozelandés Maurice Wilkins determinaron la formulación de la estructura del ácido desoxirribonucleico, lo que marcó el comienzo de la biología molecular.

Fundamento del estudio de la bioquímica en enfermería.

La bioquímica ha sido principalmente la que pudo esclarecer la función de cada uno de los distintos nutrientes que el organismo, proporcionando con ello mejores condiciones a la práctica médica, particularmente en la prevención y tratamiento de las enfermedades nutricionales

PRINCIPALES BIOELEMENTOS Y BIOMOLÉCULAS QUE INTERVIENEN EN LOS PROCESOS METABÓLICOS

BIOELEMENTOS

BIOELEMENTOS PRIMARIOS

O, C, H, N, Py S

El hecho de que los bioelementos primarios sean tan abundantes en los seres vivos se debe a que presentan ciertas características que los hacen idóneos para formar las moléculas de los seres vivos.

BIOELEMENTOS SECUNDARIOS

Na+, K+, Ca2+, Mg2+, Cl-

Aunque se encuentran en menor proporción que los primarios, son también imprescindibles para los seres vivos. En medio acuoso se encuentran siempre ionizados

OLIGOELEMENTOS

Son aquellos bioelementos que se encuentran en los seres vivos en un porcentaje menor del 0.1%. Algunos, los indispensables, se encuentran en todos los seres vivos, mientras que otros, variables, solamente los necesitan algunos organismos

BIOMOLÉCULAS

Las moléculas que constituyen los seres vivos. Estas moléculas se han clasificado tradicionalmente en los diferentes principios inmediatos, llamados así porque podían extraerse de la materia viva con cierta facilidad, inmediatamente, por métodos físicos sencillos, como : evaporación, filtración, destilación, disolución, etc.

ORGANICOS

- ✓ GLUCIDOS
- ✓ LIPIDOS
- ✓ PROTIDOS O PROTEINAS

INORGÁNICOS

- ✓ AGUA
- ✓ DIOXIDO DE CARBONO

LA CELULA COMO OBJETO DE ESTUDIO DE LA BIOQUÍMICA

La célula es la unidad estructural y funcional básica de la cual están constituidos los organismos vivos. Interior de la célula se distingue del mundo exterior por la presencia de moléculas complejas; la capacidad de sintetizar grandes moléculas a partir de otras sustancias más sencillas sigue siendo una de las características que distinguen a las células. La síntesis de proteínas a partir de 20 aminoácidos diferentes tiene lugar bajo la regulación del ácido desoxirribonucleico (ADN) y del ácido ribonucleico (ARN).

TIPOS DE CELULAS

CELULA PROCARIOTA

Los procariotas incluyen bacterias verdaderas (eubacterias) y cianobacterias, un tipo de algas verdeazuladas y los miembros del dominio Archaea (bacterias antiguas con algunas características eucariotas). Las procariotas son células con una estructura simple.

bacteria se define por la membrana plasmática, que está rodeada por una pared celular rígida que protege a la célula. Salvo los ribosomas que se utilizan para la síntesis de proteínas, las bacterias tienen pocos organelos. El citoplasma contiene el ADN, generalmente en forma de una única molécula circular, que se une a la membrana plasmática .

CELULA EUCARIOTA

Las células vegetales y animales se consideran células eucariotas, nombre que proviene de las palabras griegas "núcleo verdadero", debido a que poseen un núcleo rodeado por una membrana y muchos organelos.

Los eucariotas también incluyen hongos y a los organismos unicelulares llamados protistas, que son la mayoría de las algas. La membrana plasmática es una barrera formada por una doble capa fluida, altamente dinámica y compleja, compuesta de lípidos, proteínas y carbohidratos

DIFERENCIACIÓN ANATÓMICA DE LAS CELULA

CELULAS PROCARIOTA

Las células procariotas presentan estructuras relativamente sencillas, éstas son bioquímicamente muy versátiles; por ejemplo, en las bacterias se pueden encontrar las vías metabólicas principales incluyendo los 3 procesos energéticos fundamentales (glucólisis, respiración y fotosíntesis).

CELULA EUCARIOTA

Las células eucariotas son de mayor tamaño y complejidad, y presentan mayor contenido de material genético. Su DNA se encuentra en un núcleo rodeado por una doble membrana y el citoplasma contiene organelos. También tienen la característica de poseer un citoesqueleto de filamentos proteicos que ayuda a organizar el citoplasma y proporciona la maquinaria para el movimiento.

COMPOSICION QUÍMICA DE LAS ESTRUCTURAS VIVAS

Los átomos de distintos elementos químicos poseen un número característico de protones. El número de protones se denomina NUMERO ATOMICO (Z)
La suma de protones y neutrones (no se tiene en cuenta a los electrones ya que su masa es despreciable) se conoce como NUMERO MASICO (A).

Toda la materia, incluyendo a los seres vivos, está compuesta por distintos átomos.

UNIONES QUÍMICAS

Una de las fuerzas impulsoras en la naturaleza es la tendencia de la materia a alcanzar el estado de energía libre más bajo posible, este estado de menor energía implica una mayor estabilidad, en las moléculas los núcleos y los electrones de los átomos interactúan, logrando una mayor estabilidad (ya que tratan de adquirir la configuración electrónica de un gas noble).

EL AGUA, ESTRUCTURA MOLECULAR, PROPIEDADES FISICOQUÍMICA

El agua es el componente más abundante en los seres vivos. Existe tanto en forma intracelular como fuera de las células. En general Se dice que los seres vivos contienen un promedio un 70% de agua. La molécula de agua consta de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, unidos covalentemente. Debido a la diferencia de electronegatividad entre los mismos se crea una distribución asimétrica de cargas lo que llega a la formación de una molécula polar.

La química de la vida ocurre en el agua. De hecho, las células contienen entre un 70 a un 90 % de agua, y todas las reacciones que ocurren en el citoplasma de una célula tiene lugar en un medio acuoso. El agua es el solvente biológico ideal. Sin embargo el agua no solo es el medio en el que se desarrollan las reacciones químicas sino que también en muchos casos participa activamente de ellas ya sea como reactivo o producto de una reacción.

