



Mi Universidad

MAPA CONCEPTUAL

NOMBRE DEL ALUMNO: JUAN CARLOS GARCÍA GARCÍA

TEMA: MAPA CONCEPTUAL DE BIOQUIMICA

PARCIAL: PRIMER PARCIAL

MATERIA: BIOQUIMICA

NOMBRE DEL PROFESOR: IRIS BERISE RODRIGUEZ PEREZ

LICENCIATURA: ENFERMERÍA

CUATRIMESTRE: PRIMERO

Frontera Comalapa, Chiapas a 4 de diciembre del 2023

BIOQUIMICA

> QUE ES LA BIOQUIMICA

ciencia que estudia la composición de los seres vivos y las reacciones que ocurren en ellos

IMPORTANCIA

- Permiten una mejor comprensión de los procesos fundamentales de la vida.
- Importante influencia en el conocimiento de la medicina, salud y la nutrición.

Posibilitan el empleo industrial de células y procesos biológicos para la obtención de productos importantes para el ser humano

FUNCIONES

Las moléculas integrantes de los seres vivos se llaman biomoléculas. La combinación de los elementos químicos en biomoléculas genera una gran cantidad de compuestos con estructuras químicas diferentes

CONSTITUCIÓN DE SERES VIVOS

Las biomoléculas constituyen a los seres vivos y estas a su vez están formadas por bioelementos como; C, H, O, N, P, S

CUATRO GRANDES MACROMOLÉCULAS

- Carbohidratos = Monosacáridos
- Lípidos = Ácidos grasos
- Proteínas = Aminoácidos
- Ácidos nucleicos

ACCIONES DE BIOQUÍMICA

metabolismo es un conjunto de reacciones bioquímicas que ocurren en un organismo. Este se ayuda de dos fases como anabolismo y catabolismo.

Anabolismo: es el metabolismo de construcción, fabricación y mantenimiento de tejidos.

Catabolismo: Es la fase la cual degrada, destruye nutrientes, transformándose en productos simples o sencillos

CARBOHIDRATOS

QUE SON

Son compuestos más abundantes entre los constituyentes de animales y plantas, son fuente de energía biológica por excelencia y forman partes de los tejidos de sostén de las plantas y de algunos animales

IDENTIFICADOS COMO

Azúcares = Glúcidos = hidratos de carbonos

FUNCIONES

Los carbohidratos se hallan ampliamente distribuidos en la naturaleza en forma de sustancias familiares como la celulosa, los azúcares y los almidones.

METABOLISMO DE LOS CARBOHIDRATOS

Es el conjunto de transformaciones fisicoquímicas, especialmente producidas por la acción enzimática, que ocurren en un organismo vivo, así como su integración y regulación

FÓRMULA GENERAL

La fórmula general de un carbohidrato es $C_n(H_2O)_n$ su estructura básica es una cadena de carbonos con varias funciones. Y de grupos funcionales como;

Alcohol = $-OH$ = Hidroxilo
Aldehído = $-CHO$ = Carbonilo
Cetona = $C=O$ = Carbonilo

CLASIFICACIÓN

Azúcares simples: como la glucosa no puede hidrolizarse en moléculas de azúcar más simples.

Carbohidratos complejos: están constituidos por la unión de dos o más azúcares simples.

Monosacáridos

- Triosa = 3 carbonos
- Tetrosa = 4 carbonos
- Pentosa = 5 carbonos
- Hexosa = 6 carbonos

Según el grupo funcional:

- Aldosa = grupo funcional aldehído
- Cetosa = grupo funcional cetónico

• Disacárido: compuesto por dos monosacáridos

• Oligosacárido: compuesto por más de 2 a 10 monosacáridos

• Polisacáridos: mayo a 10 monosacáridos

Absorción, los monosacáridos como la glucosa, la fructosa y galactosa son absorbidos a través de las células que cubren el intestino delgado, pasando al torrente sanguíneo.

Digestión salival, al masticar los alimentos se trituran en pequeñas partes

Digestión gástrica, una vez en el estómago, los alimentos se mezclan con los jugos gástricos lo cual se da en un medio ácido, facilitando la hidrólisis

Digestión intestinal, los almidones parcialmente digeridos pasan al intestino delgado, donde una serie de enzimas rompen los enlaces de los disacáridos liberando los monosacáridos

Los lípidos (Carboxilo)

FUNCIONES

Material de reserva de energía y de carbono
Protección frente al frío
Membranas biológicas
Función enzimática

SE CLASIFICAN

Se clasifican de acuerdo a los productos que se obtiene cuando se someten a hidrolisis:

- Lípidos simples
- Lípidos compuestos
- Lípidos complejos

A partir de la estructura de las moléculas, los lípidos se pueden dividir en dos grandes grupos:

- Lípidos hidrolizables de acuerdo al grado de saturación de los ácidos grasos:
 - Grasas saturadas:** cadena de carbono de ácidos grasos encontramos enlaces simples.
 - Grasas insaturadas:** cadena de carbono de ácidos grasos encontramos enlaces dobles y triples.

QUE ES

grupo heterogéneo de sustancias encontradas tanto en tejidos vegetales como animales, se caracterizan por ser relativamente insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos; como éter, cloroformo y benceno.

GRUPO FUNCIONAL

Estos están compuestos de unidades repetitivas llamados ácidos grasos. Los **ácidos grasos** son compuestos orgánicos que tienen la fórmula general $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_n\text{COOH}$

METABOLISMO DE LOS LÍPIDOS

Cuando ingerimos alimentos hay un el proceso de fragmentación mecánica comienza con la masticación y dentro de la boca se secreta la enzima lipasa salival para comenzar la digestión de las grasas

El bolo alimenticio formado por la saliva y el alimento entra por deglución al esófago y posteriormente pasa al estómago en donde el pH ácido incrementa la actividad de la enzima lipasa salival

son una fuente muy importante de energía y eficaz para muchas células y la mayoría de los ácidos grasos los obtenemos a través de los alimentos.

El quimo así formado, pasa a intestino delgado en donde los triglicéridos se digieren dentro de la luz intestinal. La mucosa gástrica e intestinal secretan lipasas que se mezclan con las secreciones pancreáticas y sales biliares.

PROTEÍNAS

FUNCIONES

·Catalítica: Actúan como enzimas, una célula típica tiene alrededor de 20000 enzimas diferentes, e
·Transporte y reserva: Hay proteínas que transportan biomoléculas tanto en el interior como el exterior de la célula.

CLASIFICACIÓN DE PROTEÍNAS

Clasificación de las proteínas de acuerdo con el número de aminoácidos que se encuentran en las cadenas se denominan:

- Di-péptidos
- Tri-péptidos
- Tetra-péptidos
- Polipéptidos

QUE ES

compuestos orgánicos muy complejos con un alto peso molecular, sus elementos que lo constituyen son carbono, Hidrogeno y oxigeno además de nitrógeno, fosforo y azufre.

AMINOÁCIDOS PROPIEDADES

Los aminoácidos poseen propiedades ácidas y básicas, ya que el grupo carboxilo es un ácido débil ($-\text{COO}^-$), mientras que el grupo amino es una base débil ($-\text{NH}_3^+$).

·Proteínas simples: Son aquellas que están compuestas únicamente por alfa-aminoácidos.
·Proteínas conjugadas: Son aquellas que poseen además de los aminoácidos y otros compuestos orgánicos.
forma las proteínas se dividen en:
·Fibrosas: Compuestas por cadenas lineales de polipéptidos, son de origen animal.
·Globulares: Son semiesféricas, compactas, tienen cierta movilidad y son solubles en agua. En su mayoría son enzimas e incluyen antígenos y proteínas hormonales.

estructura tridimensional

·Primarias: A la secuencia de aminoácidos que están unidos por enlaces peptídicos que son únicos que se dan en este nivel.
·Secundarias: Es el plegamiento que la cadena polipeptídica y se clasifica en hélice alfa y lámina beta.
·Terciarias: Describe el plegamiento de estructuras secundarias ya sean hélices o lámina y se refiere a la forma global del péptido. Pueden ser fibroso y globulares.
·Cuaternarias: Se da al asociar varias cadenas polipeptídicas iguales o diferentes. La hemoglobina humana tiene una estructura cuaternaria.

QUE ES LA BIOQUÍMICA

Es la llamada ciencia que estudia la composición de los seres vivos y las reacciones que ocurren en ellos es así también llamada ciencia que estudia la química de la vida, Se centra principalmente en el estudio de las moléculas fundamentales para los organismos vivos, por ejemplo: proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos. Los seres vivos estamos constituidos por bioelementos como; C, H, O, N, P, S. Los bioelementos que circulan en los seres vivos los podemos encontrar en la corteza terrestre así como el agua una sustancia abundante y vital para el ser vivo, El hidrógeno, el oxígeno, el carbono y el nitrógeno constituyen un 99.25% de los átomos del cuerpo humano y el 0.75% restante se encuentra en elementos entre los cuales se encuentra el fósforo, azufre, cloro, yodo, sodio, potasio, calcio, hierro, algunos elementos que forman enlaces múltiples que se encuentra en abundancia en los seres vivos los cuales son el oxígeno, nitrógeno, carbón, Esta se poya de cuatro grandes macromoléculas como son

- Carbohidratos = Monosacáridos
- Lípidos = Ácidos grasos
- Proteínas = Aminoácidos

Importancia de la bioquímica

- ✓ Permiten una mejor comprensión de los procesos fundamentales de la vida.
- ✓ Importante influencia en el conocimiento de la medicina, salud y la nutrición.
- ✓ Posibilitan el empleo industrial de células y procesos biológicos para la obtención de productos importantes para el ser humano

As como las biomoléculas constituyen a los seres vivos y estas a su vez están formadas por bioelementos como; C, H, O, N, P, S. Los elementos que constituyen a los seres vivos son integrantes comunes de la corteza terrestre, aunque estos se encuentran en proporciones diferentes, en ambos casos el agua es la sustancia predominante