

Macromoléculas

– Conjunto de muchas moléculas (átomos)

Seres vivos Moléculas orgánicas.

Las macromoléculas tiene una función estructural , energética y funcional.

- Proteínas : clara de huevo , carnes.
- Lípidos : Aceites y grasas
- Carbohidratos : Masas y azucares
- Ácido Nucleico : ADN y ARN

Proteínas

- ◆ Son un conjunto de Aminoácidos (Aa) ordenados.
- ◆ Carbono , Hidrógeno , Oxígeno , Nitrógeno = Aminoácidos.
- ◆ El hombre tiene 8 Aa esenciales.
- ◆ Cuando son mas de 10mil Aa son Proteínas
- ◆ Cuando son menos de 10mil Aa se llama Polipéptidos.

Niveles estructurales :

1er Nivel Secuencia de Aa.

- ◆ Cada una tiene una secuencia partículas , si cambia un Aa cambia la proteína.

2do Nivel Orientación de Aa en el espacio.

3er Nivel Sobre enrollamiento.

4to Nivel (Mayor complejidad) Agrupan distintas proteínas con o sin grupo. No proteicos

Características :

- ◆ Muy sensibles a los cambios del medio ambiente .
- ◆ Alta acidez : pierde niveles
- ◆ Alta temperatura : Muere
- ◆ Baja temperatura : Se inactiva.

Funciones de las Proteínas :

1. Enzimas – Todas las enzimas son proteínas pero no todas las proteínas son enzimas.

- ◆ Las enzimas actúan como catalizador Biológico . Producen sustancias químicas capaces de potenciar reacciones químicas.
- ◆ Las enzimas son las culpables de todas las características (nariz , boca)

2. Forman estructuras Tendones , ligamentos.

3. Transportadoras Transportan sustancia a través de la célula.

4. Reconocimiento Reconocen cuerpos extraños que pueden entrar a la célula .

5. Flexibilidad Pueden darle flexibilidad a los tejidos.

6. Hormonales Tiroides : base proteica.

Carbohidratos

(Glucidos)

- Son azúcares y masas
- Su unidad básica : monosacárido
- 5 carbonos : pentosa Ribosa , Desoxirribosa (participa en la estructura de genes)
- 6 carbonos : hexosas Glucosa (Energía), Fructosa , Galactosa.

Disacáridos (2 monosacáridos)

Glucosa + glucosa = maltosa .. el hombre no lo fabrica es un estado transitorio

Glucosa + fructosa = sacarosa (azúcar)

Glucosa + galactosa = lactosa .. azúcar en la leche

- Péptido : Cadena de Aa
- Átomo de carbono : 12 electrones
- Polipéptido : Son muchos Aa (cadena) la diferencia es el tamaño.
- Enlace covalente : 2 átomos unidos energicamente . En el átomo son pocas partículas y todo lo demás es energía.
- Iónico : regalan electrones.
- Los átomos tienen : electrones , neutrones y protones.
- Isótopo : Es el mismo átomo , pero con características distintas . Mas o menos protones. O difieren en los neutrones.
- la energía de cada átomo les permite tener relaciones . la unión mas importante es el enlace covalente , ya que es el mas firme.
- Covalente : mas fuerte : compartir.
- Iónico : mas débil : regalar.
- La energía busca su manera de funcionar . Trata de ser estable a través de la interacción.

– La separación de las moléculas tiene que ver con los enlaces , por eso hay cosas liquidas , gaseosas y sólidas.

– Polisacáridos : Muchos monosacáridos. glicógeno , almidón , celulosa Energía!

Glicógeno : forma de almacenar glucosa de los animales.

Almidón : Forma de almacenar glucosa de las plantas

Celulosa : Su función es hacer estructuras con mucha glucosa.

Lípidos

**** Ácidos Grasos** : Molécula de C H O que generalmente tiene un grupo carboxilo o un grupo ácido en una de sus puntas . La cadena de ácidos que lo acompañan puede ser saturada o insaturada.

- Saturadas : Mayor cantidad de H posibles asociadas al carbono . (sólido) grasas.
- Insaturadas : No llena todas sus posibilidades de H , se los puede quitar un oxígeno (liquido) aceites.
- **Lípidos simples o triglicéridos**

– Son básicamente un ácido graso + glicerina o glicerol + OH

– Para que sea un triglicérido debe tener 3 grupos de glicerol.

Ácido graso : como estructura es una gran cantidad de carbono , mas un radical OH que es el alcohol.

Otro tipo de lípidos simples son los monogliceridos y digliceridos , se llega a estos eliminando glicéridos.

– Cuando hablamos de colesterol bueno o malo , hablamos de glicéridos , las grasas son difíciles de digerir se guardan como cadenas energéticas.

- **Lípidos Compuestos**

- ♦ Son aquellos que tienen una parte lipida y algún otro grupo no lípido que puede ser proteico , de carbohidratos o de Aa.

Fosfolípido : 2 ácidos grasos , 1 glicerol , 1 grupo fosforico , 1 grupo amino o un Aa entero.

– Su parte grasa es hidrofobica no se junta con el agua.

– Es anfipatico : Cualquier cosa que tenga 2 polos hidrofólico y hidrofóbico.

– Al meterlos en agua forman una doble capa la cual va ser la mas plasmática de todas las células.

Funciones de los lípidos :

- ♦ Hacer estructuras : forman membranas
- ♦ Sirven de reserva energética : En sus enlaces químicos pueden mantener energía que se utilizada en el tiempo

- **Esteroles**

- ♦ Son otro tipo de lípidos . Son grasas complejas que tiene en su estructura básica tiene una molécula de puros anillos de carbono ; ellas forman la base de los esteroides , es aquí donde esta el colesterol.
- ♦ Puedo formar musculatura y luego se hace grasa si lo dejo de consumir se transforma en tejido adiposo.

Ácidos Nucleicos

- ♦ Se relacionan con el material genético y con la expresión del material genético .
- ♦ La unidad básica : nucleótido esta formado de un ácido fosforico o grupo fosforico.
- ♦ Base nitrogenada : Adenina , Timina , Uracilo , Guanina.
- ♦ Pentosa : Ribosa , Desoxirribosa.

ADN

- acidos desoxiribonucleicos
- Adenina , guanina , citosina , timina.
- Siempre es una doble cadena de nucleótidos que forma un hélice.
- Como es de doble , hacen parejas de bases nitrogenadas.
- Adenina con timina y citosina con guanina.
- Las parejas de bases nitrogenadas son puentes de hidrógenos.

Puente de hidrógeno : atracción eléctrica de un átomo de hidrógeno con uno de nitrógeno u oxígeno.

- Se encuentra en el núcleo de las células , en las mitocondrias y en los cloroplastos.
- Tiene la información biológica.

ARN

- Ácidos ribonucleicos.
- Adenina , guanina , uracilo , Citosina.
- Cadena simple de nucleótidos.
- Se encuentra en toda la célula.
- Su función es expresar la información biológica.

♦ Modelo de ADN

- ♦ En el ADN siempre se une una base purica con una pirimidica por medio de un doble enlace de hidrógeno.
- ♦ En el ADN siempre se une adenina con timina citosina con guanina , estos nucleótidos se unen formando una cadena.
- ♦ Cromátina : enrollamiento de la cadena de ADN , esto gracias a unas proteínas llamadas

histonas.

- ◆ Cromosoma : sobreenrollamiento de ADN