



**Nombre de alumno: Yamileth
Natividad Zuñiga Argüello**

**Nombre del profesor: Daniela
Montserrat Méndez Guillen**

**Nombre del trabajo: mapa
conceptual**

Materia: Bioquímica

Grado: 3ro. Grupo: Nutrición

MACROMOLECULAS 4 BIOMOLECULAS

2.3.2. BIOMOLECULAS INORGANICAS (FUNCIONES DEL AGUA)

- Abundancia:
- Biomolécula más abundante en los seres vivos (≈75%)
 - Varía según organismo:
 - Lechugas/medusas: >90%
 - Semillas: ≈15%
 - Procedencia:
 - Mayormente del medio externo
 - También por reacciones químicas celulares

LOCALIZACIÓN:

- Intracelular
- Intercelular (espacios entre células)
- Circulación (sangre, linfa, savia)

ESTRUCTURA MOLECULAR

- Molécula neutra pero bipolar (dipolo)
- Oxígeno atrae más electrones carga parcial negativa
- Hidrógenos

GRUPOS FUNCIONALES

- Agrupaciones de átomos responsables de:
- Reacciones químicas de una molécula
- Sus propiedades químicas y físicas

EJEMPLOS DE GRUPOS FUNCIONALES

- Alquenos
- Grupo: $C=C$ (doble enlace)
- Reacción en el doble enlace
- Alquinos
- Grupo: $C\equiv C$ (triple enlace)
- Alcanos
- No tienen grupo funcional

GRUPOS CON HETEROÁTOMOS

- Alcoholes
- Grupo: $-OH$
- Derivan de alcanos
- Terminación: $-ol$
- Eteres
- Grupo: $-O-$
- Dos grupos alquilo unidos a oxígeno
- Nomenclatura: nombre de los grupos alquilo + "éter"
- Aldehídos

2.4. CARBOHIDRATOS

- También llamados: azúcares, hidratos de carbono
- Biomoléculas formadas por C, H y O
- Definición química
- Polialcoholes con grupo aldehído o cetona
 - Fórmula general: $C_nH_{2n}O_n$

MONOSACÁRIDOS

- Glúcidos más sencillos
- Blancos, solubles, dulces, cristalizables
- Fórmula: $C_nH_{2n}O_n$
- Clasificación por número de carbonos:
- Triosas, Tetrosas, Pentosas, Hexosas...
- Ejemplos importantes:
- Pentosas:
- Ribosa (ARN)
- Desoxirribosa (ADN) → Función estructural

DISACARIDOS

- Unión de 2 monosacáridos por enlace glucosídico
- Dulces, solubles, cristalizables
- Función: energética
- Ejemplos importantes:
- Maltosa: Glucosa + Glucosa

2.5. LÍPIDOS

Los lípidos son biomoléculas orgánicas formadas siempre por C, H y O aunque muchos poseen fósforo y nitrógeno, y en menor proporción azufre. Constituyen un grupo muy heterogéneo en cuanto a su composición química y suelen incluirse en este grupo aquellas sustancias

LÍPIDOS SAPONIFICABLES

Son aquellos lípidos que pueden descomponerse en ácidos grasos y en alcohol. Se llaman así porque puede hacerse jabón con ellos (reacción de saponificación). En realidad el jabón se hace a partir de los ácidos grasos.

LÍPIDOS INSAPONIFICABLES

No poseen ácidos grasos (y por ello no se puede obtener jabón). Destacamos dos tipos: □

- Isoprenoides o terpenos. Formados por la unión de moléculas de isopreno. Un ejemplo es el β -caroteno que es un pigmento vegetal de color naranja, que interviene en la fotosíntesis y colorea frutos

MACROMOLECULAS Y BIOMOLECULAS

BIOENERGÉTICA

transducciones o cambio de energía.
El primer principio o ley de la termodinámica establece que en cualquier cambio físico o químico la cantidad total de energía en el universo permanece constante, aunque pueda cambiar la forma de la misma.

• LA ENERGÍA TOTAL DEL UNIVERSO PERMANECE CONSTANTE

TIPOS DE ENERGÍA:
La energía térmica o calor: Debida a la agitación molecular o energía cinética de las moléculas, es medida a través de la temperatura o de cambios en el estado físico de la materia.

EXAMPLE

• La energía mecánica o trabajo: Debida a la aplicación de una fuerza que consigue el desplazamiento de un cuerpo o su deformación. La unidad de trabajo es el Julio (J).

2.1.2. MOLÉCULAS DE ENERGÍA (ATP, GTP, NAD...)

Las células heterótrofas obtienen energía libre en forma química (energía biológica) mediante el catabolismo de nutrientes.

DEFINICIONES:

□ ATP: ADENOSIN TRIFOSFATO
□ GTP: GUANOSIN TRIFOSFATO
□ NAD: NICOTINAMIDA ADENINA DINUCLEOTIDO
□ FAD: FLAVINADENIN DINUCLEOTIDO

OBTENIDAS POR:

• Catabolismo de nutrientes (en células heterótrofas)

2.2. CÉLULA EUCARIONTE

Las células eucariotas (del griego eu, 'buen', y karyon, 'nuez', en referencia al núcleo) son las células que se caracterizan por tener un núcleo celular definido, cubierto por una envoltura nuclear de doble membrana.

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA

- Incluyen los 4 reinos:
 - Animales
 - Plantas
 - Hongos
 - Protistas

IMPORTANCIA EVOLUTIVA

- Vida multicelular
- Diversidad biológica avanzada
- Sin este cambio, la vida sería solo un conjunto de bacterias

2.2.1. ORGANULOS CELULARES

° Membrana plasmática
Mitocondria
° R.E.L.
° O.R.E.R.
• Lisosoma
• Vacuola
• Peroxisoma
° Cloroplasto
Membrana nuclear
Núcleo

FUNCIÓN:

Clasifica, madura y transporta las proteínas a tres diferentes destinos:
• lisosomas • membrana • vesículas secretoras

AUTOR:UDS FECHA:2025 TITULO: Bioquímica PAG:37-56