

# **Bioquímica**

**Daniela Monserrat Méndez Guillen**

**Rubi Elizabeth Pérez Jiménez**

**Nutrición**



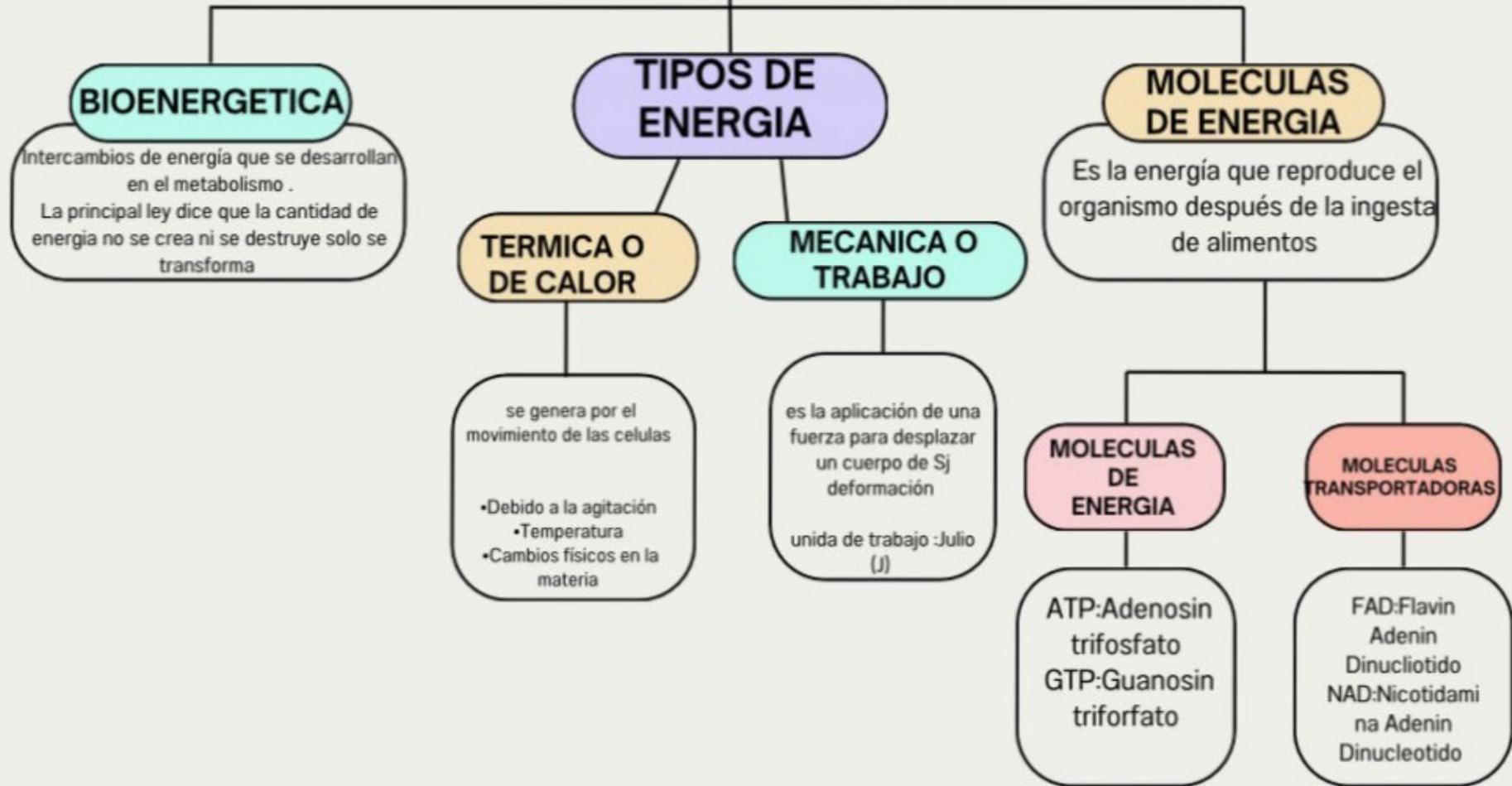
**Mapa conceptual de  
biomoléculas**

**Tercer cuatrimestre**

**Unidad dos**



# MACROMOLECULAS Y BIOMOLECULAS



# CELULA EUCARIOTA

## MEMBRANA PLASMATICA

esta porfada por una bicapa lípidica

proteinas y carbohidratos

entrada y salida selectiva de moléculas

## APARATO DE GOLGI

sistema de cisterna apiladas

cisternas

Dictiosomas  
Complejo de golgi

## R.E.L

se encuentra adherido a la membrana

degradacion de sustancias

sintesis de fosfolipidos

## R.E.R

red de sacos aplanados

Transporte de proteinas

secrecion

# CELULA EUCARIOTA

## LISOSOMA

Estructura esferica redonda

Producidas por el aparato de Golgi

Digiere lípidos y proteínas

## VACUOLA

Redondos con membrana simple

Reguladoras Osmóticas

Expulsan exceso de agua

## CLOROPLASTO

Membrana interna y externa

Contiene clorofila

Proceso de fotosíntesis

## NUCLEO

Órgano principal

Contiene material genético (ADN)

Crecimiento celular



# BIOMOLECULAS

## CLASIFICACION

son elementos químicos que forman parte de los seres vivos más de los 60 elementos de la tabla periódica

### PRIMARIOS

son los más abundantes encontramos CHONPS

### SECUNDARIOS

Son todos los demás de la tabla periódica entre ellos :  
indispensables :Ca, Cl , K, Na, Mg, Fe etc  
variables:Br , Zn, Al, Co, I, Cu.

## Inorganicas

funciones de el agua el agua es una molécula de enorme importancia por tanto su abundancia desempeñan funciones en la evolución de la vida

**FUNCION DISOLVENTE**  
:EL AGUA ES UN LIQUIDO QUE DISUELVE UN GRAN NUMERO DE SUSTANCIAS

Funcion transportadora:transport es de sustancias nutritivas como de desechos . Constituidos por agua (sangre , savia)  
funcion bioquimica: reaccionante o sustrato como la hidrolisis

**MEDIO DE REACCION**  
:FASILITA EL MOVIMIENTO DE LAS MOLECULAS , AL NO AVER AGUA NO HAY MOVIMIENTO

•función estructural:esqueleto que da consistencia a estructuras de la celula  
•función termorreguladora:debido a su elevado calor se necesita energía para para elevar o disminuir la temperatura

## ORGANICAS

Presencia de átomos de carbono encadenados a los que se une hidrógeno , oxigeno

### GRUPOS FUNCIONALES

alcohol  
hidroxilo  
aldehido  
cetona  
acido carboxilico  
amina  
sulfhidrido

### TIPOS DE BIOMOLECULAS

Glucidos  
lipidos  
protidos  
ácidos nucleicos

# GRUPOS FUNCIONALES

## \* Alcoholes

Derivado de alcanos, los cuales se quita un átomo de hidrógeno y se sustituye con el grupo OH (grupo alcohol)

## \* CETONAS

compuestos en los que un átomo de carbono forma un doble enlace con un átomo de oxígeno y dos enlaces sencillos con grupos alquilo.

## AL\*OGENUROS

un átomo de alógeno que sustituye un átomo de hidrógeno en el hidrocarburo correspondiente su nomenclatura y sencilla por los prefijos de F, Cl, Br, I

## \* ÉTERES

derivadas de alcoholes a los cuales se les quita el hidrógeno del grupo alcohol y se sustituye por un grupo alquilo

## \* ÁCIDOS CARBOXILICOS

derivados de los Aldehidos en los cuales un grupo de carbono aldehido se quita el átomo de hidrógeno y se sustituye con el grupo OH

## \* AMINAS

derivados de amoniaco al cual se ha sustituido uno 2 o tres hidrógeno

## \* ALDEHIDOS

derivados de alcanos los cuales un átomo de carbono terminal forman un doble enlace con un átomo de oxígeno

## \* ESTERES

derivados de ácidos carboxílico en los cuales se quita un átomo de hidrógeno unido al oxígeno y se sustituye con un grupo alquilo

# CARBOHIDRATOS

## MONOSACARIDOS

son los glúcidos más sencillos que hay a partir de ellos se constituyen todos los demás glúcidos  
son de color blanco solubles en agua de sabor dulce y se pueden cristalizar

### PENTOSAS

monosacárido con cinco átomos, destacan la ribosa y la desoxirribosa  
ADN y ARN

### HEXOSAS

seis carbonos que se encuentran en la glucosa, que es el monosacárido más abundante en los seres vivos, y cuya función es la energía sirviendo de combustible celular

## DISACARIDOS

son moléculas formadas por la unión de dos monosacárido mediante llamado enlace glúcidico . Se efectúa entre un grupo al de cada monosacárido o sea con una molécula de agua

### MALTOSA SACAROSA

- azúcar que está formada por 2 Unidades de glucosa ( es la base de la fabricación de la cerveza)
- azúcar de la fruta es muy abundante en la remolacha y en la caña donde se extrae y se constituyen el azúcar que consumimos habitualmente

### LACTOSA

qué es la azúcar de la leche, está formada por la unión de una glucosa y una galactosa

## Polisacaridos

está formado por masa unidos por enlaces glucosidicos  
no son solubles en agua ni tienen sabor dulce

### ALMIDOS

está formado por unidades de glucosa y constituye el polisacárido de reserva energética propio de los vegetales

### GLUCOGENO CELULOSA

- se compone de cientos de unidades de glucosa y también constituye una reserva de energía
- está formado por unidades de glucosa unidos por un tipo de enlace glucosidico algo diferente



# LIPIDOS

## SAPONIFICABLES

se pueden descomponer en ácidos grasos y en alcohol

### INSATURADAS

se compone de una molécula con y tres grupos de alcohol, el propanol o glicerina. Esta molécula se lleva unida mediante enlaces Ester a tres moléculas de ácidos grasos

### SATURADAS

formadas en colesterol son las que contienen los famosos ácidos omega.  
ceras: alcohol, mono de larga cadena de sólidas en temperatura  
fosfolípidos: constituido por glicerina y des moléculas de

## INSAPONIFICABLES

no poseen ácidos grasos y por ello no se pueden obtener el jabón

### SOPRENOIDES O TERPENOS

formadas por las moléculas de isopreno son los que le dan el color a las hojas y también olor

### ESTEROIDES

Son muy complejas informadas por anillos de carbono entregas el cuya función es la parte con los fosfolípidos de la membrana celular también se deriva la vitamina D y la hormona de sexual como la testosteron

## 20 AMINOACIDOS

alanina , arginina, asparagina,  
glicina , lisina , leucina , metionina ,  
prolina , serina , treonina , tirosina,  
valina , triptofano etc

## QUE ES ?

Son biomoléculas  
orgánicas formadas  
por C, H, O, N pueden  
contener S, P

CONTIENE UN  
CARBONO CON UN  
ACIDO CARBOXILO Y  
UN HIDROGENO

PROTEINAS Y BASES NITRTOGENADAS

## NUCLEOTIDOS

Molécula formada por tres moléculas menores una base nitrogenada y un monosacárido y una molécula Adenina y Guanina

## QUE ES ?

Son compuestos orgánicas formadas por C,H,O,N llamados nucleotidos

CONTIENE UN CARBONO CON UN ACIDO CARNOXILO Y UN HIDROGENO

## ACIDOS NUCLEICOS

## BASE PIRIDIMIDICAS

Citocina  
Tianina  
Uracilo  
contiene ribosa y desociribosa

## FUNCION DE ADN

Contener información genética que puede ser, traducida en Proteínas especialmente llamadas histonas

## FINCION DE NUCLEOTIDO

su función es energética, tal es como el ATP qué hay entre átomos de Fósforo al romperse el enlace libera energía que se utiliza para hacer reacciones químicas