



# BIOLOGY

TOMO I

**4th**  
SECONDARY

**ASESORÍA**



 **SACO OLIVEROS**



# BIOQUÍMICA

## BIOELEMENTOS

### Bioelementos primarios

**C-H-O-N**

### Bioelementos secundarios

**P, S, Ca, k, Na, Cl, Mg, Fe**

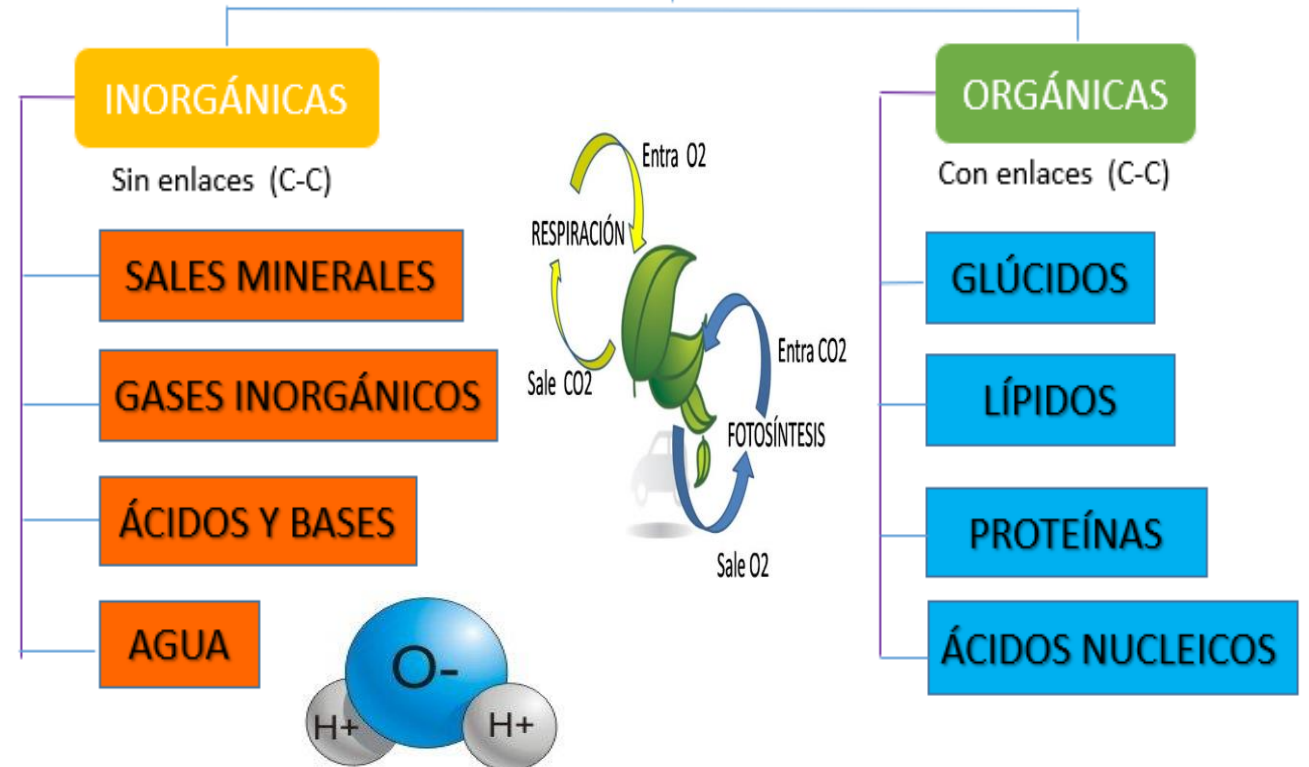
### Oligoelementos

**Mn, I, Cu, Co, F, Cr, Se**



## BIOMOLÉCULAS

Se unen mediante enlaces químicos





# GLÚCIDOS

carbohidratos o  
azúcares

Son biomoléculas  
orgánicas formadas  
por C, H y O



## IMPORTANCIA

**ENERGÉTICA**

**RESERVA**

**ESTRUCTURAL**

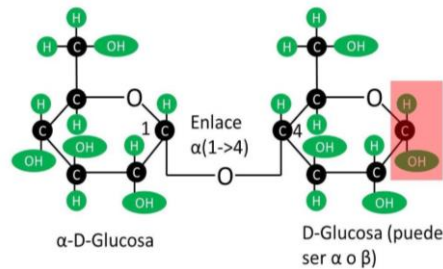


Almidón



## ENLACE

Enlace glucosídico



Quitina

## CLASIFICACIÓN

**MONOSACÁRIDOS (UNIDAD)**

▪ Ribosa, desoxirribosa, ribulosa (5C)

**DISACÁRIDOS (6C)**

▪ Glucosa, fructosa, galactosa, Maltosa, lactosa, sacarosa, celobiosa, trehalosa

**POLISACÁRIDOS**

▪ Glucógeno, almidón, celulosa, quitina



Compuestos por  
ácidos grasos y  
alcoholes.

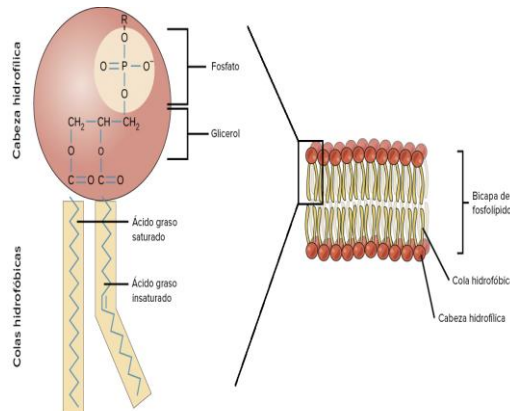
## Enlace ÉSTER

formadas por C, H y O.  
Algunas pueden  
contener P y S

# FUNCIONES



## ESTRUCTURAL



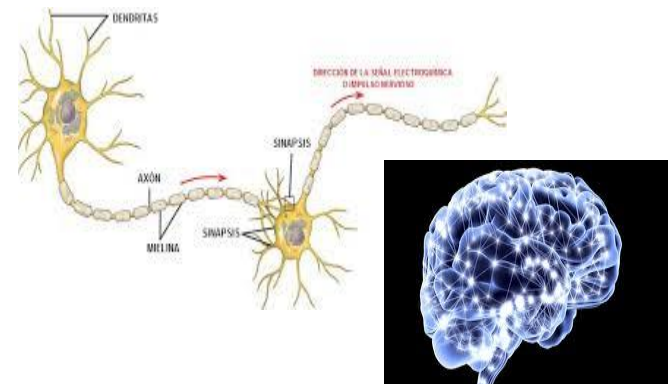
## Fosfolípidos

# TERMOAISLAN



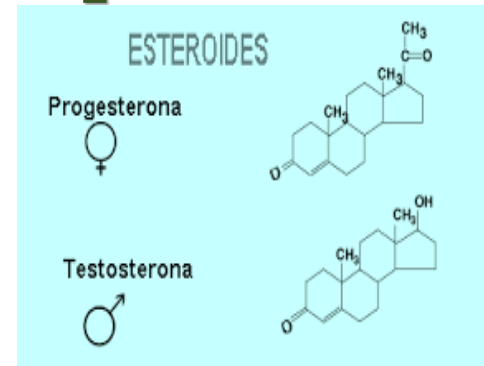
## Triglicéridos

## FAVORECEN EL IMPULSO NERVIOSO



## Vaina de mielina

# HORMONA



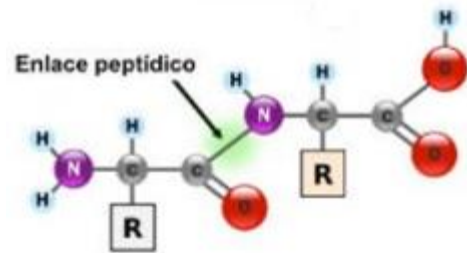
## Hormonas

## sexuales



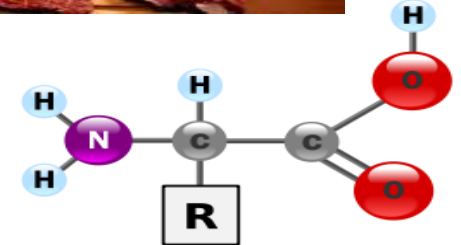
ENLACE PEPTÍDICO

# PROTEÍNAS

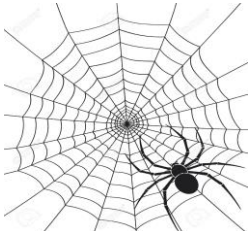


Son biomoléculas orgánicas formadas por unidades :

**AMINOÁCIDOS**



## A) ESTRUCTURALES



- Fibroína
- Colágeno

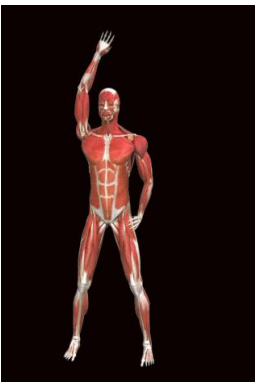
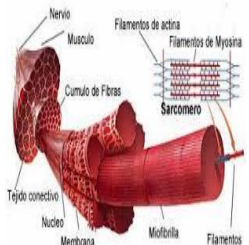
## FUNCIONES

## F) DE DEFENSA

- Anticuerpos o inmunoglobulinas

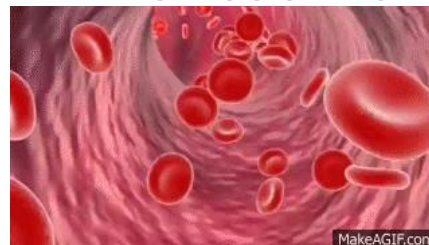
## CONTRÁCTIL

- Actina
- Miosina



## C) TRANSPORTE

- Hemoglobina
- Mioglobina
- Hemocianina



## D) DE RESERVA

- Ovoalbúmina
- Caseína



## E) HORMONA

- Insulina
- Hormona del crecimiento





1) La hemoglobina es al hierro, como la clorofila es al .....

- a) Cloro
- b) Magnesio**
- c) Sodio
- d) Calcio
- e) Manganeso

La estructura de la clorofila tiene dos partes: un anillo de porfirina que contiene magnesio y cuya función es

absorber luz, y una cadena hidrofoba de

2) Bioelemento relacionado con el transporte de oxígeno

- a) Na
- b) Ca
- c) Cl
- d) K
- e) Fe**

La hemoglobina es la molécula que contiene hierro. Se encuentra en los eritrocitos y se encarga de transportar el oxígeno

# CAP 1



3) El ascenso del agua por finos tubos se realiza por la propiedad del agua conocida como.....

- a) Capilaridad**
- b) Tensión superficial
- c) Dipolaridad
- d) Densidad
- e) Calor específico

La capilaridad del agua es la propiedad que provoca la ascensión del agua dentro de un tubo estrecho o tubo capilar por fuerzas de cohesión y adhesión.

4) La .....es un monosacárido que posee 5 carbonos.

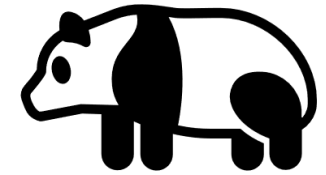
- a) Glucosa
- b) Fructosa
- c) Sacarosa
- d) Ribosa
- e) Celulosa

La ribosa es un monosacárido de 5 carbonos (pentosa) y forma parte del ARN

5) La principal fuente de energía a largo plazo

- a) Caseína
- b) Triglicéridos
- c) ATP
- d) Glucógeno
- e) Almidón

Los lípidos (generalmente en forma de triglicéridos) constituyen la fuente energética a largo plazo. Su contenido calórico es muy alto (9,1 Kcal/gramo).



6) Los polisacárido en los organismos cumplen una función principalmente energética; sin embargo, algunos como..... Sirven además como elementos

- a) La quitina- hormonales
- b) La celulosa- estructurales
- c) El almidón- de soporte
- d) La celulosa- de síntesis
- e) El glucógeno- de protección

La celulosa es un polisacárido estructural compuesto por moléculas de glucosa. La celulosa forma parte de la pared celular de las células vegetales



7) La proteína de reserva de la leche se denomina

- a) Lactosa
- b) Seroalbúmina
- c) Caseína
- d) Transferrina
- e) Ovoalbúmina

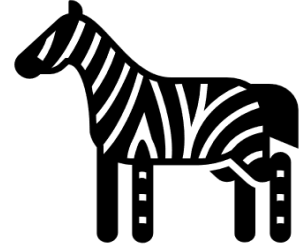
La caseína es un tipo de proteína presente en la leche y algunos de sus derivados

8) Proteína constituyente de las fibras musculares

- a) Anticuerpos
- b) Miosina
- c) Queratina
- d) Albúmina
- e) Enzimas

Son proteínas contráctiles la miosina y la actina, fundamentales en la contracción muscular.

## CAP 3



9) Son proteínas que catalizan reacciones químicas en los seres vivos

- a) Albúmina
- b) Caseína
- c) Colágeno
- d) Queratina
- e) Enzimas

Los enzimas son proteínas biocatalizadoras que aceleran reacciones químicas en los seres vivos



10) Las uñas crecen de 0,1 a 0,3 mm cada día y acaban por renovarse por completo entre los 3 y los 6 meses. Las uñas, al igual que el cabello y la piel, notan el paso del tiempo. La calidad de la uña empeora con la edad, pueden aparecer problemas de formación de las capas, disminución en la calidad de ésta y de su velocidad de crecimiento. A través de ellas y su formación podemos ver si hay carencias nutricionales, e incluso si hay alguna enfermedad ¿De qué proteína esta formada principalmente las uñas?

a) Anticuerpos      b) Actina      c)

Queratina

d) Hemoglobina      e) Enzimas



La queratina es una proteína estructural, muy rica en azufre, que constituye el componente principal que forman las capas más externas de la epidermis de los vertebrados y de estructuras como el pelo, uñas, etc.