



# BIOLOGY

## Chapter 3

**3th**  
SECONDARY

**COMPONENTES QUÍMICOS  
DE LOS SERES VIVOS II**

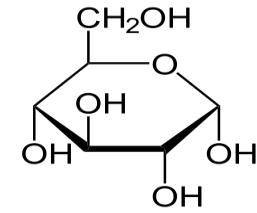


 **SACO OLIVEROS**

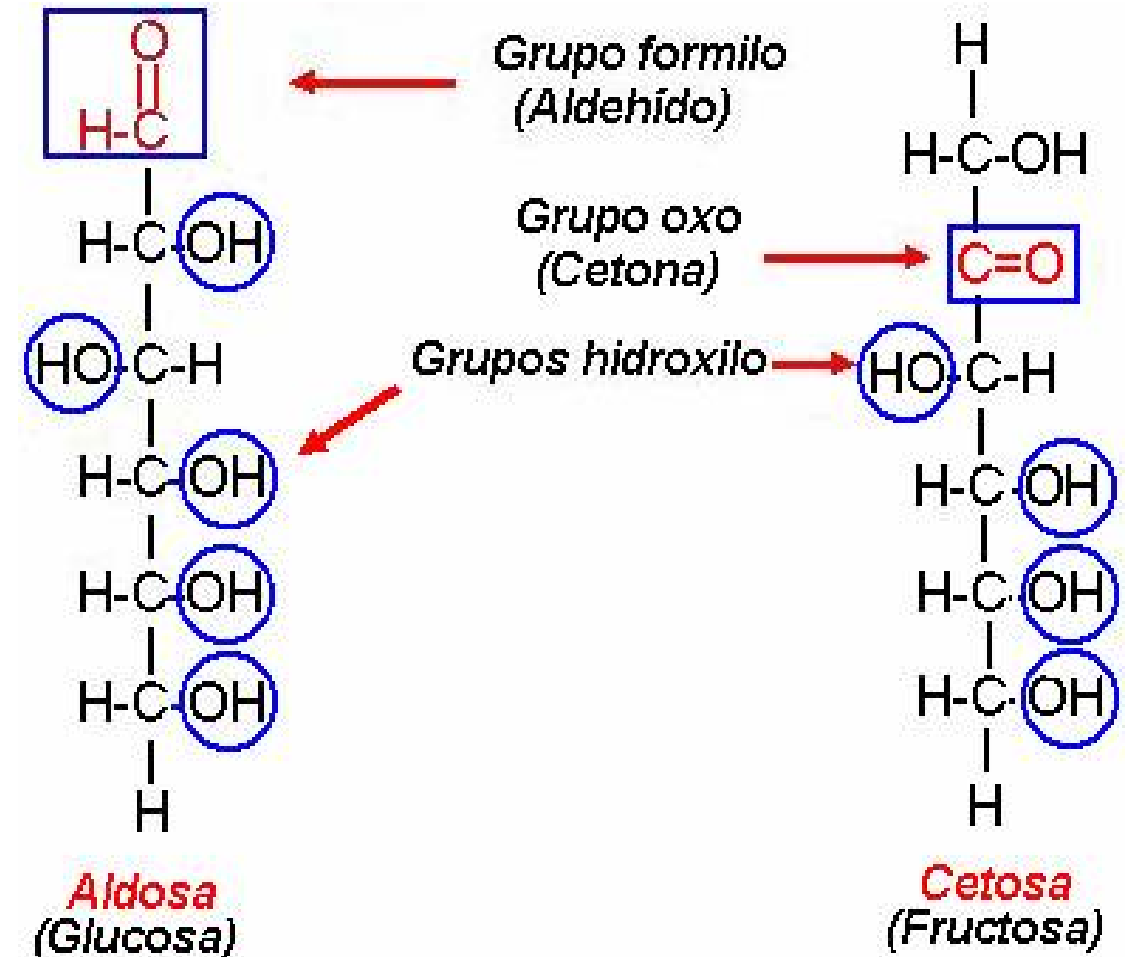


<https://www.youtube.com/watch?v=4ZPrNhBALIQ>

# GLÚCIDOS O CARBOHIDRATOS



- ❑ Los **glúcidos**, carbohidratos, hidratos de carbono son biomoléculas ternarias compuestas por carbono, hidrógeno y oxígeno.
- ❑ En la naturaleza son un constituyente esencial de los seres vivos , formando parte de aisladas o asociadas a otras como las proteínas y los lípidos , siendo los compuestos orgánicos más abundantes en la naturaleza.



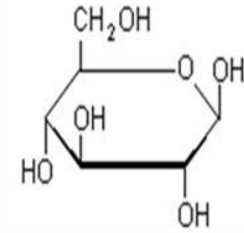


## IMPORTANCIA DE LOS GLÚCIDOS:

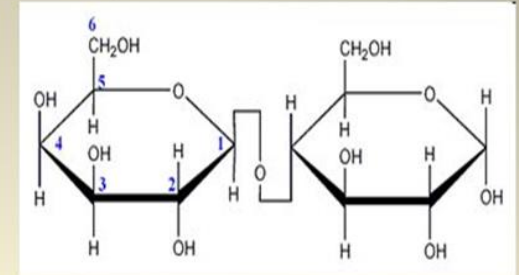
- **ENERGÉTICA:** La glucosa, sacarosa, glucógeno y almidón son sustancias energéticas. Los seres vivos obtienen energía de ellas o las usan para almacenar energía. Esta energía está contenida en determinados enlaces que unen los átomos de estas moléculas.
- **ESTRUCTURAL:** Celulosa y quitina son estructurales. Forman parte de las paredes de las células vegetales (celulosa) o de las cubiertas de ciertos animales (quitina).
- **INFORMACIÓN HEREDITARIA:** ribosa y desoxirribosa forman parte de los ácidos nucleicos.

## TIPOS DE GLÚCIDOS:

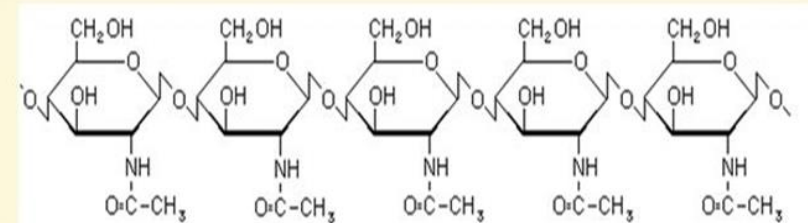
**Monosacáridos:** glucosa, fructosa y galactosa.



**Disacáridos:** Sacarosa, lactosa y maltosa.

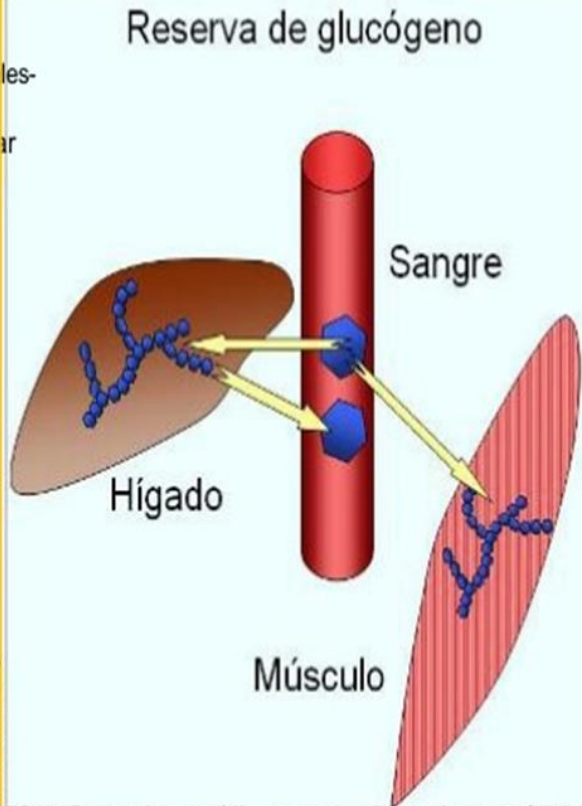
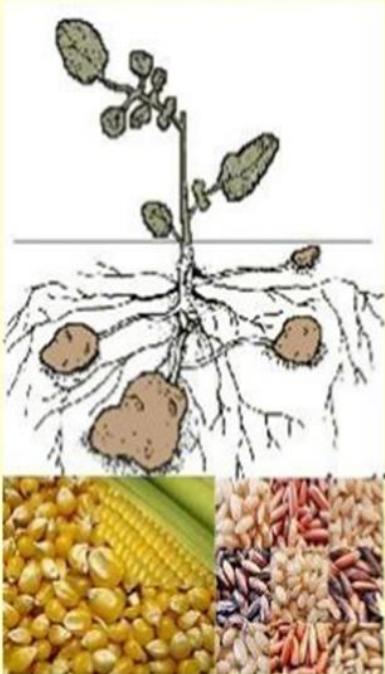


**Polisacáridos:** almidón, glucógeno, celulosa.



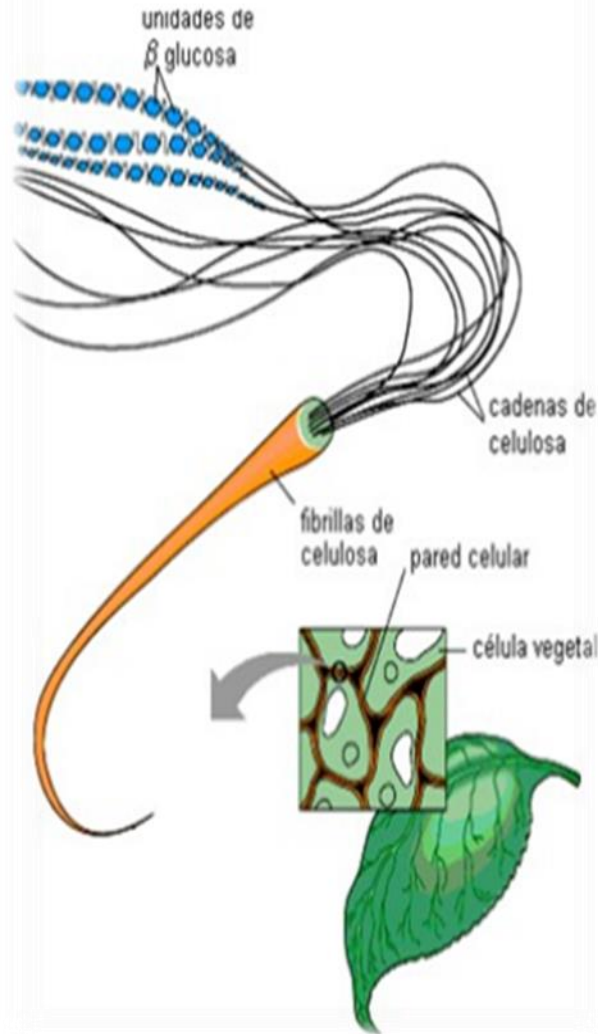
**Almidón:** Reserva energética en Plantas.  
**Glucógeno:** Reserva energética en animales

- Reserva de almidón en tubérculos y otros **órganos subterráneos** -protegidos de bajas temperaturas invernales-
- Reserva de almidón en **semillas**, necesarias para el embrión al germinar

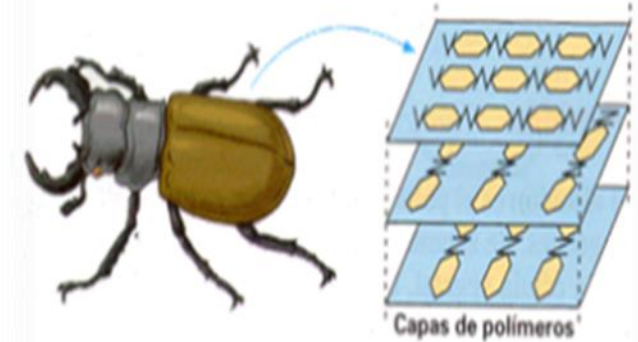


72-145 mg glucosa/dL sangre < 7 gr glucosa / 5 L sangr  
 frente a los 100 gr de glucógeno almacenado en un  
 Humano -aunque en realidad en un animal la mayoría de  
 las reservas energéticas son de grasa: Kg de grasa

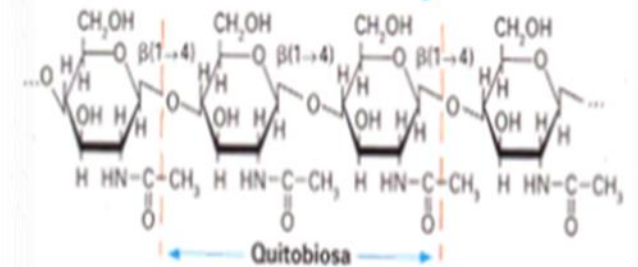
## CELULOSA: Pared celular vegetal



**Quitina:** Exoesqueleto de artrópodos y pared celular de hongos.



(Tomado de Biología 2 - Santillana)







# LÍPIDOS

- Son moléculas ternarias formadas por C,H,O (principalmente) y N,P.
- Insolubles en agua, no forman polímeros, la mayoría está formada por alcohol y ácidos grasos unidos por enlace éster.



## FUNCIONES DE LOS LÍPIDOS:

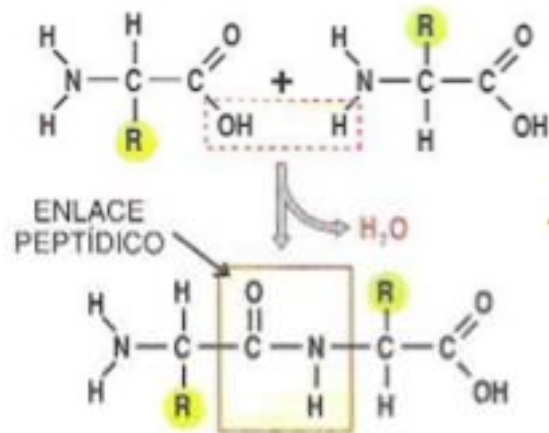
- ✓ Forman membrana celulares
- ✓ Almacenan energía
- ✓ Integran estructuras celulares del sistema nervioso
- ✓ Intervienen en procesos químicos intracelulares
- ✓ Constituyen algunas vitaminas (A, E y K)
- ✓ Forman ciertas Hormonas
- ✓ Constituyen algunos pigmentos





# PROTEÍNAS

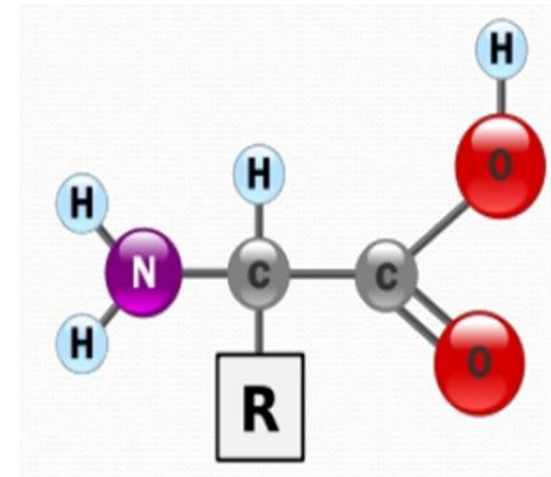
las proteínas son polímeros formados por la unión de unidades de menor masa molecular llamadas aminoácidos.



mediante enlaces peptídicos.

## Aminoácidos (aá)

- Son las unidades estructurales de las proteínas.
- Moléculas orgánicas que poseen un grupo ácido y uno amino.
- Debido a sus cargas, los aminoácidos tienen propiedades





# FUNCIÓN DE LAS PROTEÍNAS



**Función estructural**  
Colágeno



**Función movimiento**  
Actina y miosina



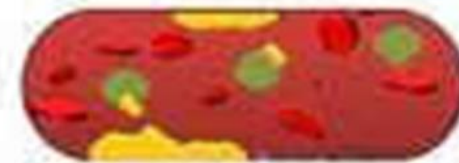
**Función inmune**  
Células defensivas



**Función hormonal**  
Hormona del crecimiento



**Función digestiva**  
Enzimas digestivas



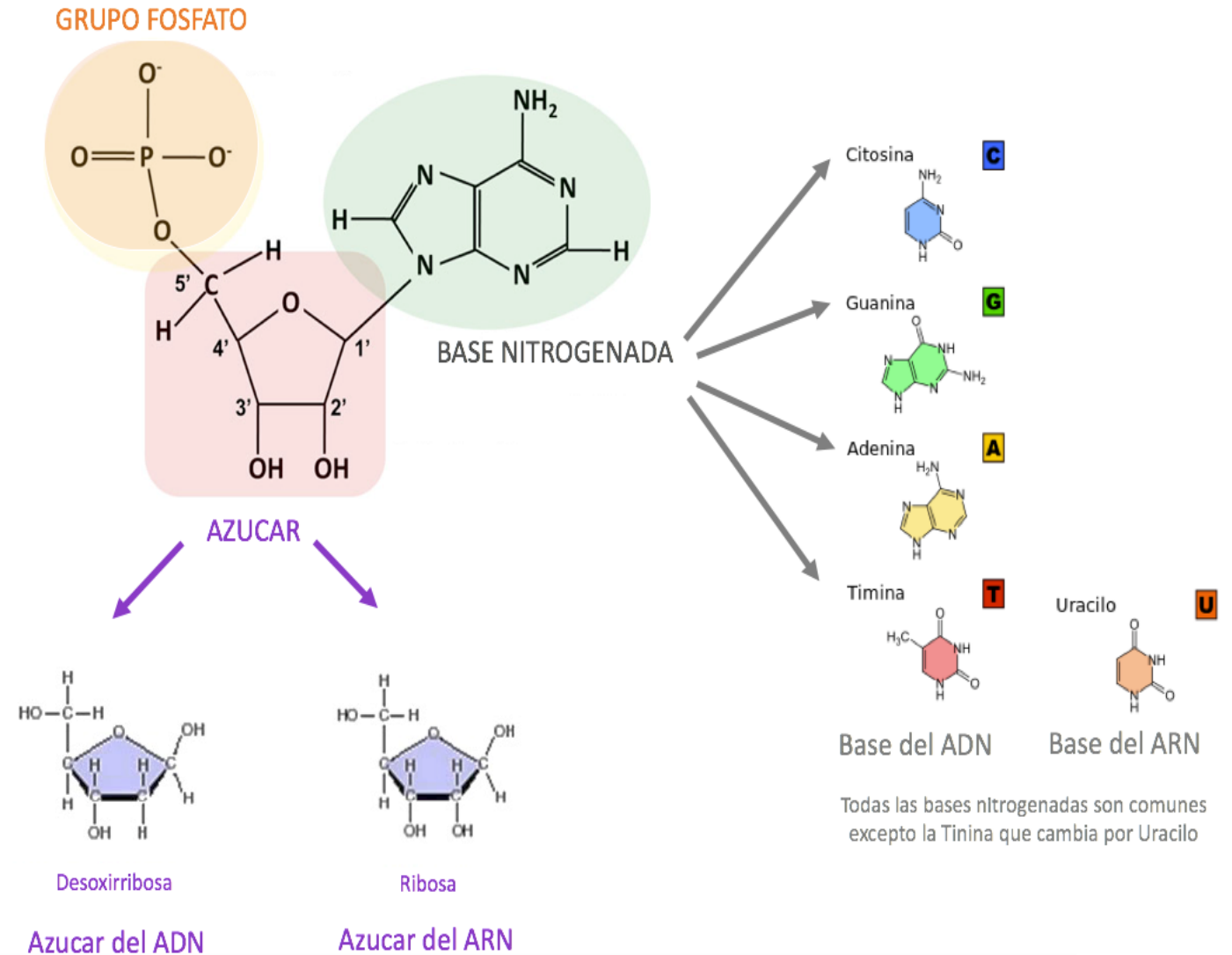
**Transporte nutrientes**  
Hemoglobina





# ÁCIDOS NUCLEICOS

- ❑ Son compuestos de elevado peso molecular compuestos por **CARBONO, HIDROGENO, OXIGENO, NITROGENO, Y FÓSFORO**.
- ❑ Moléculas constituidas por monómeros llamadas **NUCLEÓTIDOS**.
- ❑ Los ácidos nucleídos son el **ADN y ARN**.



TIPOS DE ÁCIDOS NUCLEICOS:

Existen dos tipos principales:

ADN

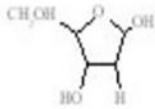
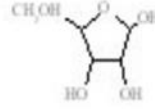
(Ácido Desoxirribonucleico)

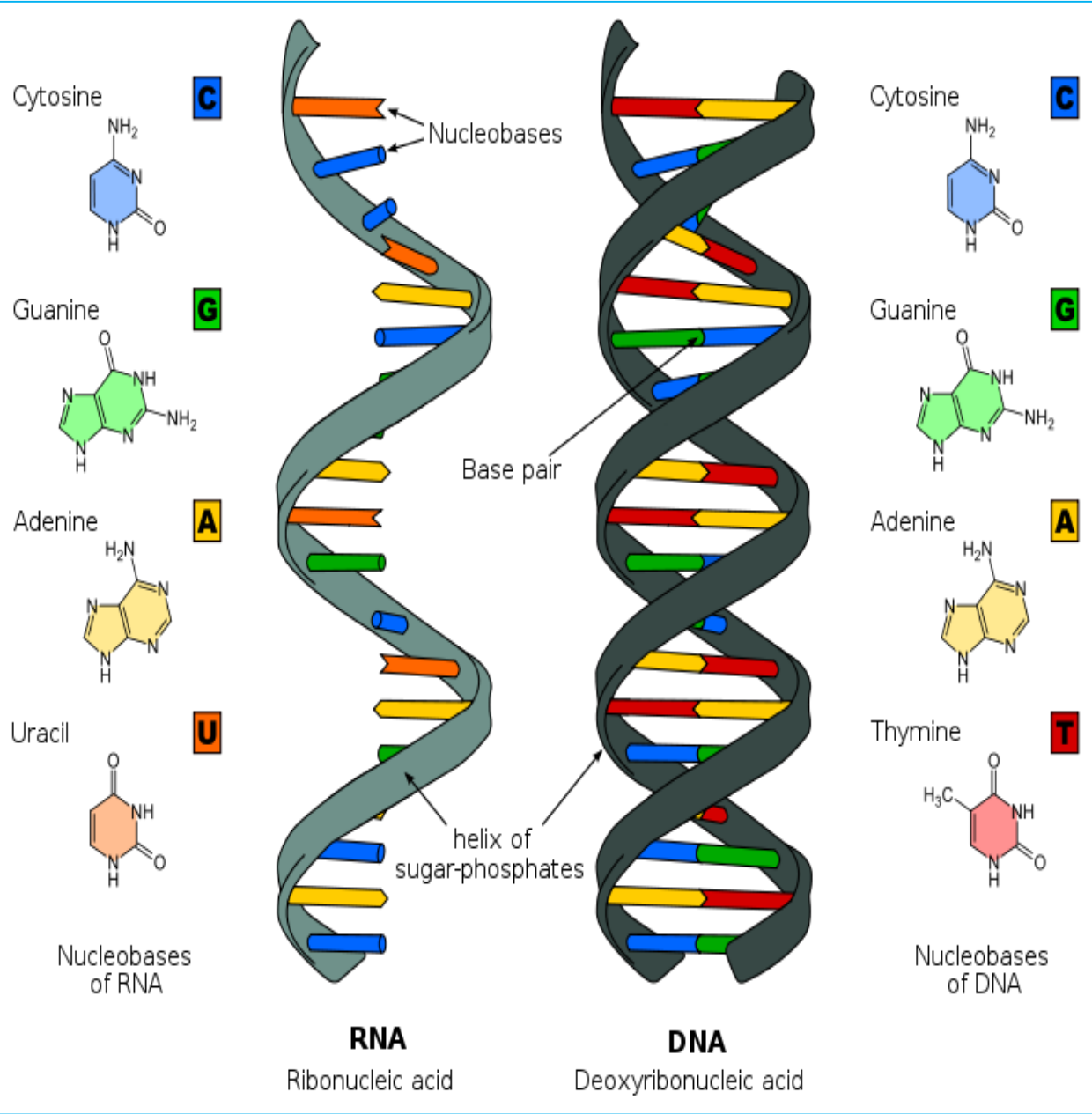
Guarda información genética en todos los organismos celulares.

ARN

(Ácido Ribonucleico)

Es necesario para que se exprese la información contenida en el ADN.

	ADN (ácido desoxirribonucleico)	ARN (ácido ribonucleico)
Azúcar	Desoxirribosa 	Ribosa 
Bases	Timina, Adenina, Guanina, Citosina	Uracilo, Adenina, Guanina, Citosina





## FUNCIONES DE LOS ÁCIDOS NUCLEICOS:

❖ **SÍNTESIS DE PROTEÍNAS ESPECÍFICAS DE LA CÉLULA**

❖ **ALMACENAMIENTO, REPLICACIÓN Y TRANSMISIÓN DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA**  
(Son las moléculas que determinan lo que es y hace cada una de las células vivas)

❖ *La función principal del ARN es servir como intermediario de la información que lleva el ADN en forma de genes y la proteína final codificada por esos genes.*



# BIOLOGY

## Helicopractice

**3th**  
SECONDARY

**COMPONENTES QUÍMICOS  
DE LOS SERES VIVOS II**



 **SACO OLIVEROS**





## Nivel I

1. Complete con los bioelementos que constituyen a

Biomoléculas orgánicas	Bioelementos
Glúcidos	C, H, O
Lípidos	C, H, O
Proteínas	C, H, O, N
Ácidos nucleicos	C, H, O, N, P

2. Mencione las funciones de los lípidos.

Termoaislante

Protección

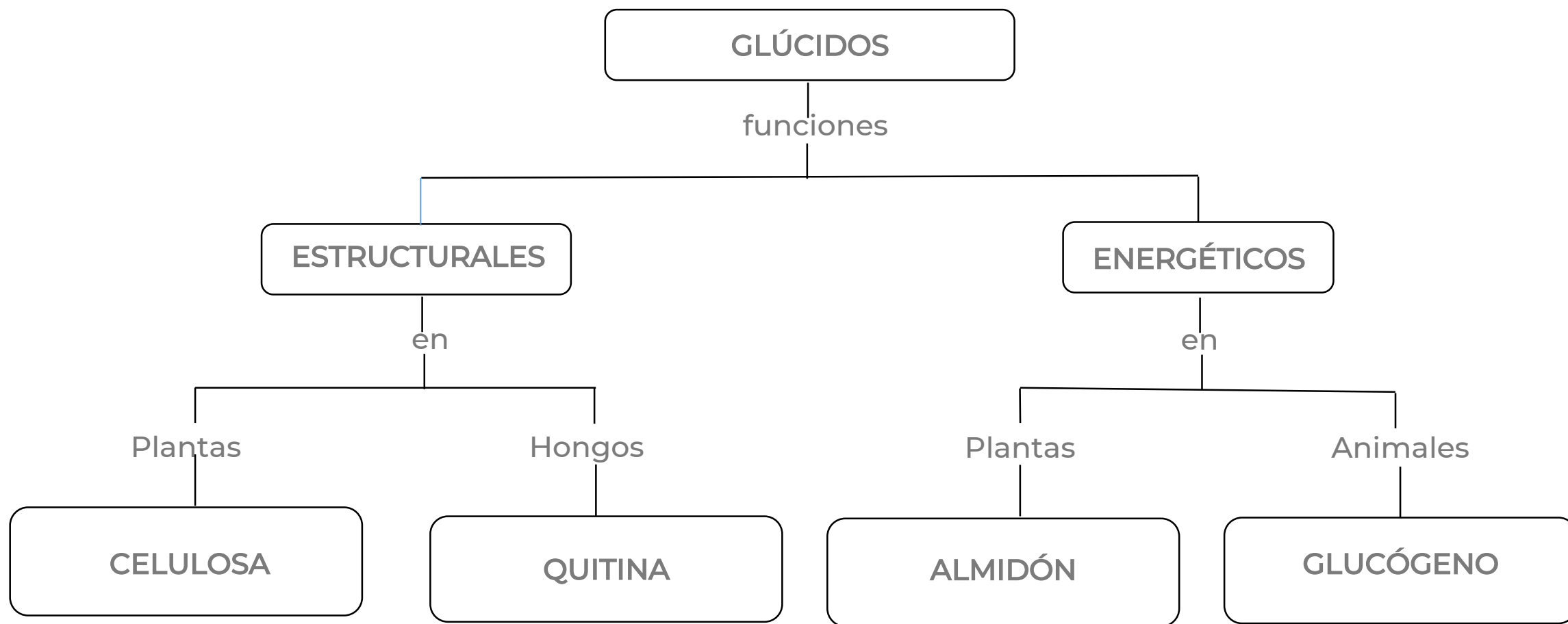
Estructural

Forman hormonas



## Nivel II

3. Complete el mapa conceptual.





4. ¿Qué lípidos encontraré en la membrana celular, en un adipocito (célula del tejido adiposo) y en las hojas de las plantas?

- **MEMBRANA CELULAR: FOSFOLÍPIDOS, COLESTEROL.**
- **ADIPOCITOS: TRIGLICÉRIDOS.**
- **HOJA: ESTEROLES**

5. Relacione.

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| a. Colágeno         | ( D ) Defensa     |
| b. Biocatalizadores | ( A ) Estructural |
| c. Hemoglobina      | ( B ) Enzimas     |
| d. Inmunoglobulinas | ( C ) Transporte  |



## Nivel III

## 6. Mencione dos diferencias entre ADN y ARN

ADN	ARN
PENTOSA: DESOXIRRIBOSA BASES NITROGENADAS: A, T, G, C	PENTOSA: RIBOSA BASES NITROGENADAS: A, U, G, C

7. Un científico en un laboratorio de citología durante un análisis químico a una célula animal necesita obtener urgentemente ADN pero esta ha perdido el núcleo, por lo tanto, la mejor decisión en este caso sería:

- A) Desechar la célula ya que no tiene núcleo.
- B) Buscar otra célula con núcleo.
- C) Extraer el ADN del cloroplasto.
- ☒ D) Extraer el ADN de la mitocondria.

