



BIOLOGY

Chapter 2

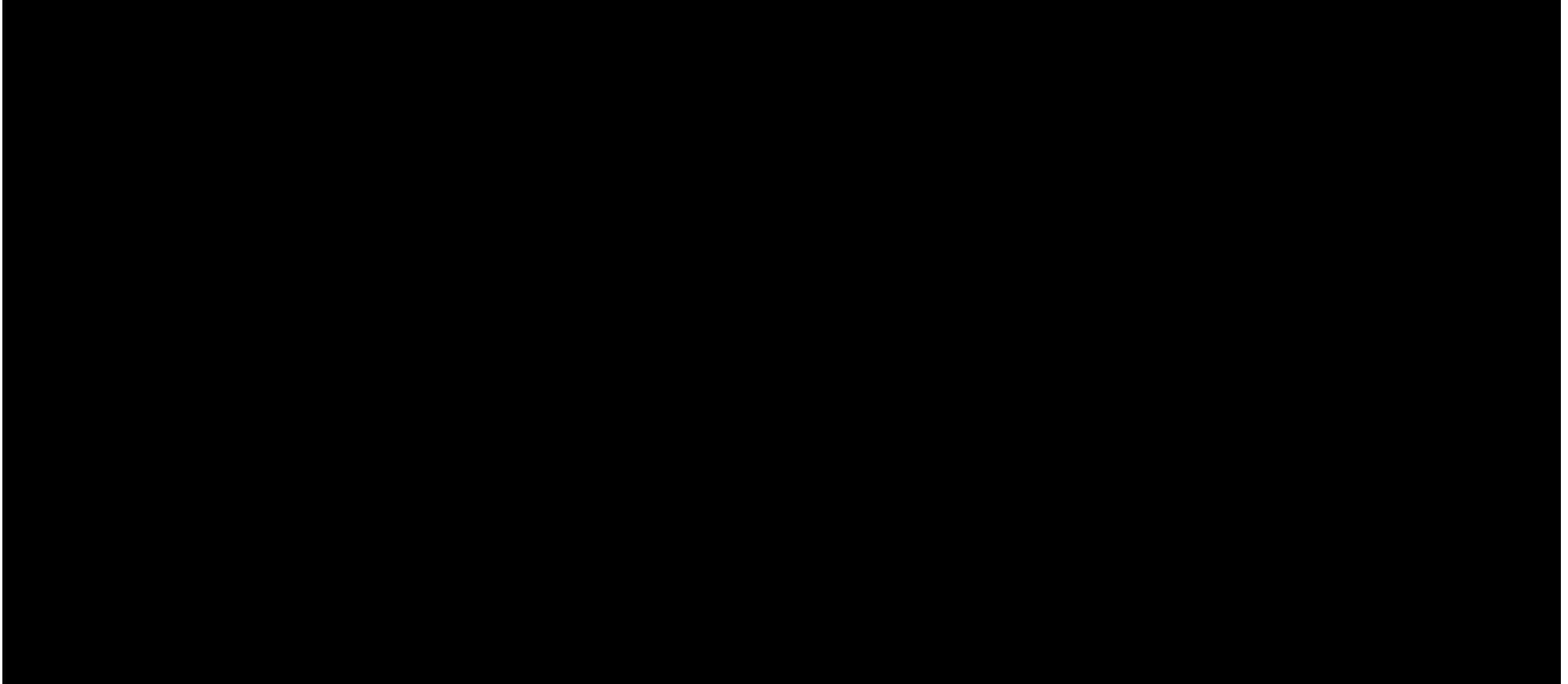
4th

SECONDARY

GLÚCIDOS Y LÍPIDOS



¿Qué sucede si no desayuno?



GLÚCIDOS

Carbohidratos o Hidratos de carbono

DEFINICIÓN:

- ✓ Son biomoléculas ternarias (C, H, O) además de P y S.
- ✓ Son las más abundantes en la naturaleza.

- ❖ Unidad básica: Monosacárido
- ❖ Enlace: Glucosídico



FUNCIONES:

ENERGÉTICA:

- Fuente inmediata de energía (glucosa).
- Almacena en sus enlaces “glucosídicos” gran cantidad de energía.



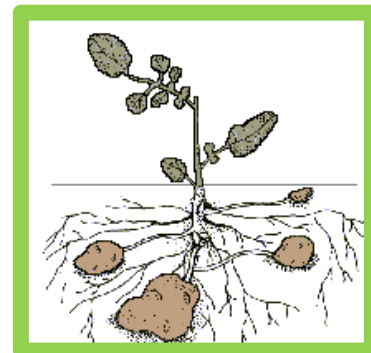
ESTRUCTURAL:

Celulosa , quitina, ribosa y desoxirribosa



RESERVA:

Almidón (plantas), glucógeno (animal).

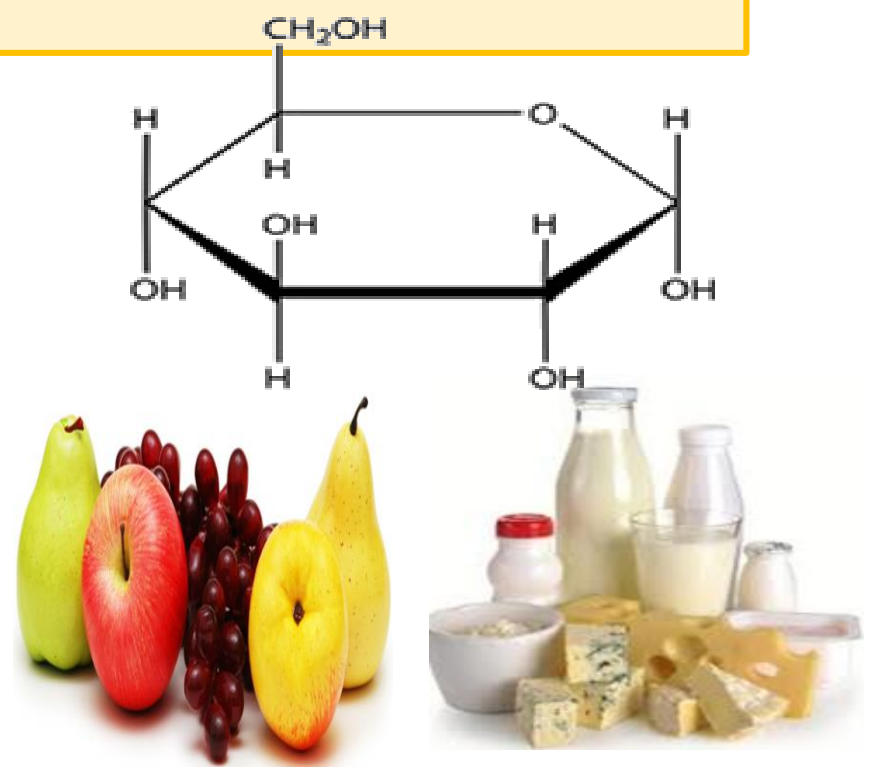
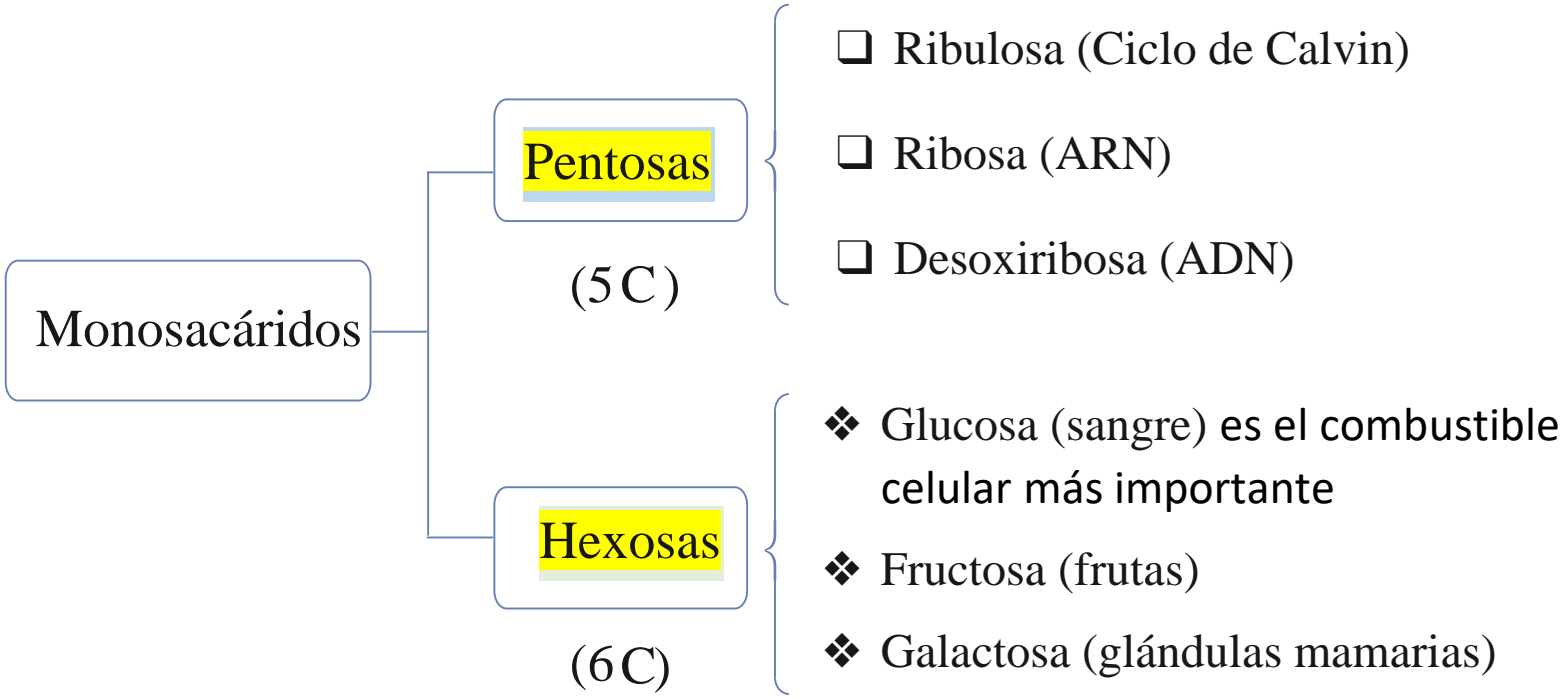


CLASIFICACIÓN:

Los glúcidos han sido clasificados en tres grupos de acuerdo al tamaño y estructura molecular.

A. Monosacáridos u osas

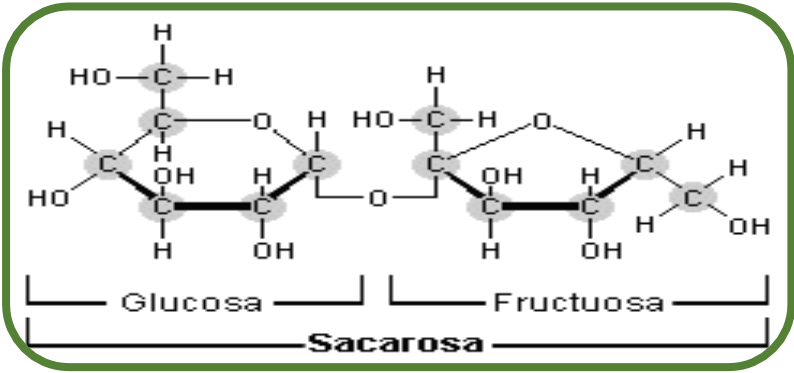
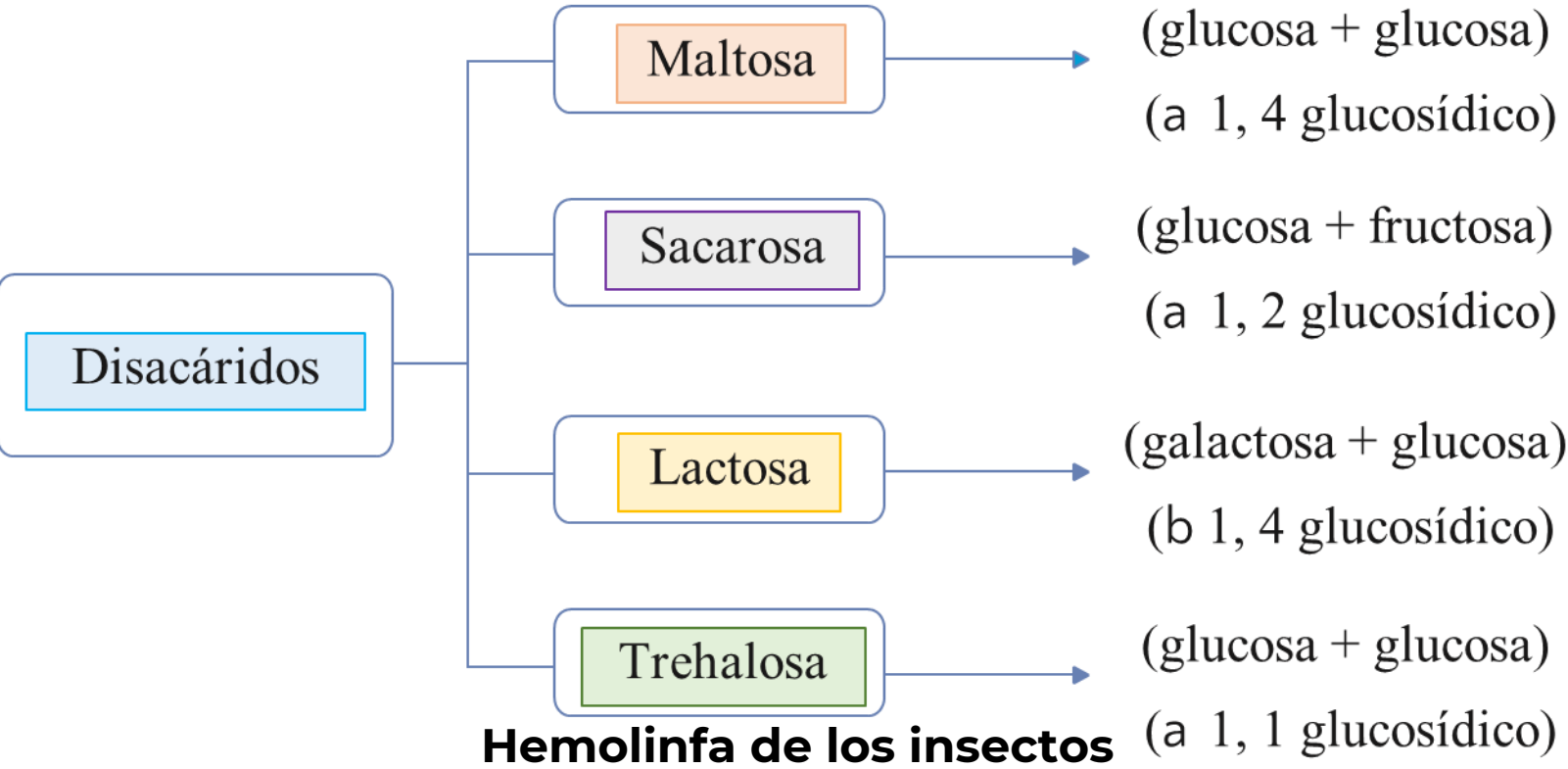
- ✓ Son las unidades básicas de los carbohidratos.
- ✓ Son dulces, sólidos, cristalinos y solubles en agua.
- ✓ Según la cantidad de carbonos que tienen se les llama triosas (3C), tetrosas (4C), pentosas (5C), hexosas (6C), etc.



CLASIFICACIÓN:

B. Disacáridos

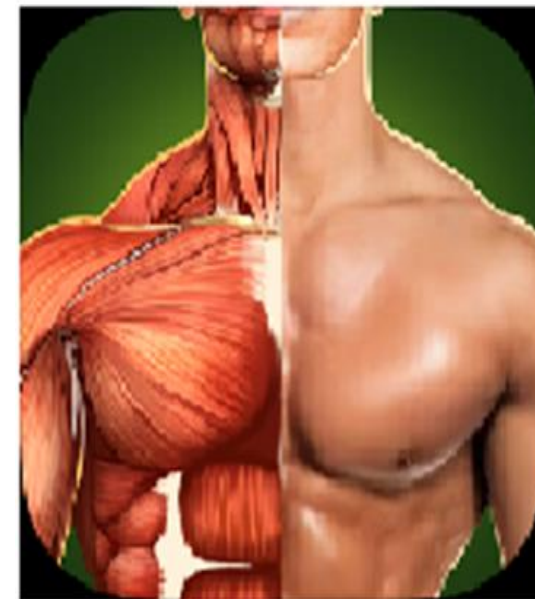
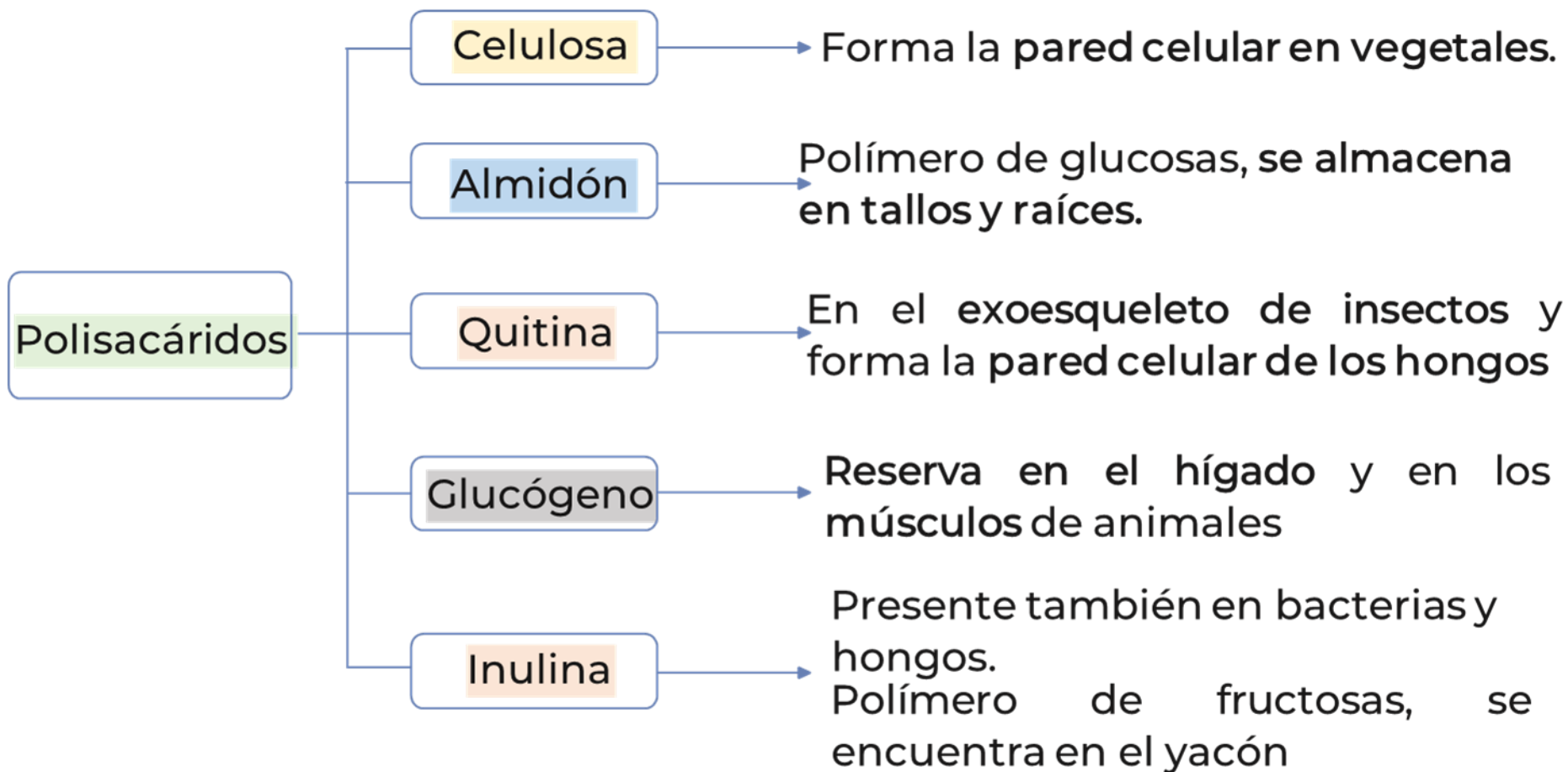
- ✓ Son aquellos carbohidratos que se forman por condensación de monosacáridos.
- ✓ Es una **reacción reversible**, se caracterizan por ser dulces, hidrolizables y cristalizables.



CLASIFICACIÓN:

C. Polisacáridos

- ✓ Son glúcidos formados por **muchas unidades de monosacáridos**, unidos por **enlaces glucosídicos**.



LÍPIDOS

DEFINICIÓN:

- ✓ Son biomoléculas ternarias, formadas por: C, H, O.
- ✓ Además puede tener P y N.

- ❖ Componentes: **Ácido graso + alcohol**
- ❖ Enlace: **Éster**

CARACTERÍSTICAS:

- ✓ Son **insolubles** en agua y en otros disolventes polares.
- ✓ **Solubles** en disolventes apolares (acetona, éter, benceno, etc.)



FUNCIONES:

ENERGÉTICA:

Principal reserva energética su enlace almacena 9,3 Kcal



TERMOAISLANTE:

Aislante térmico y amortiguador



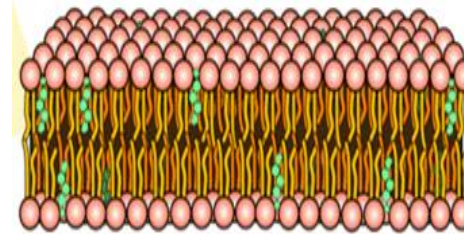
PROTECCIÓN:

Protege la superficies de organismos vegetales y animales

ESTRUCTURAL:

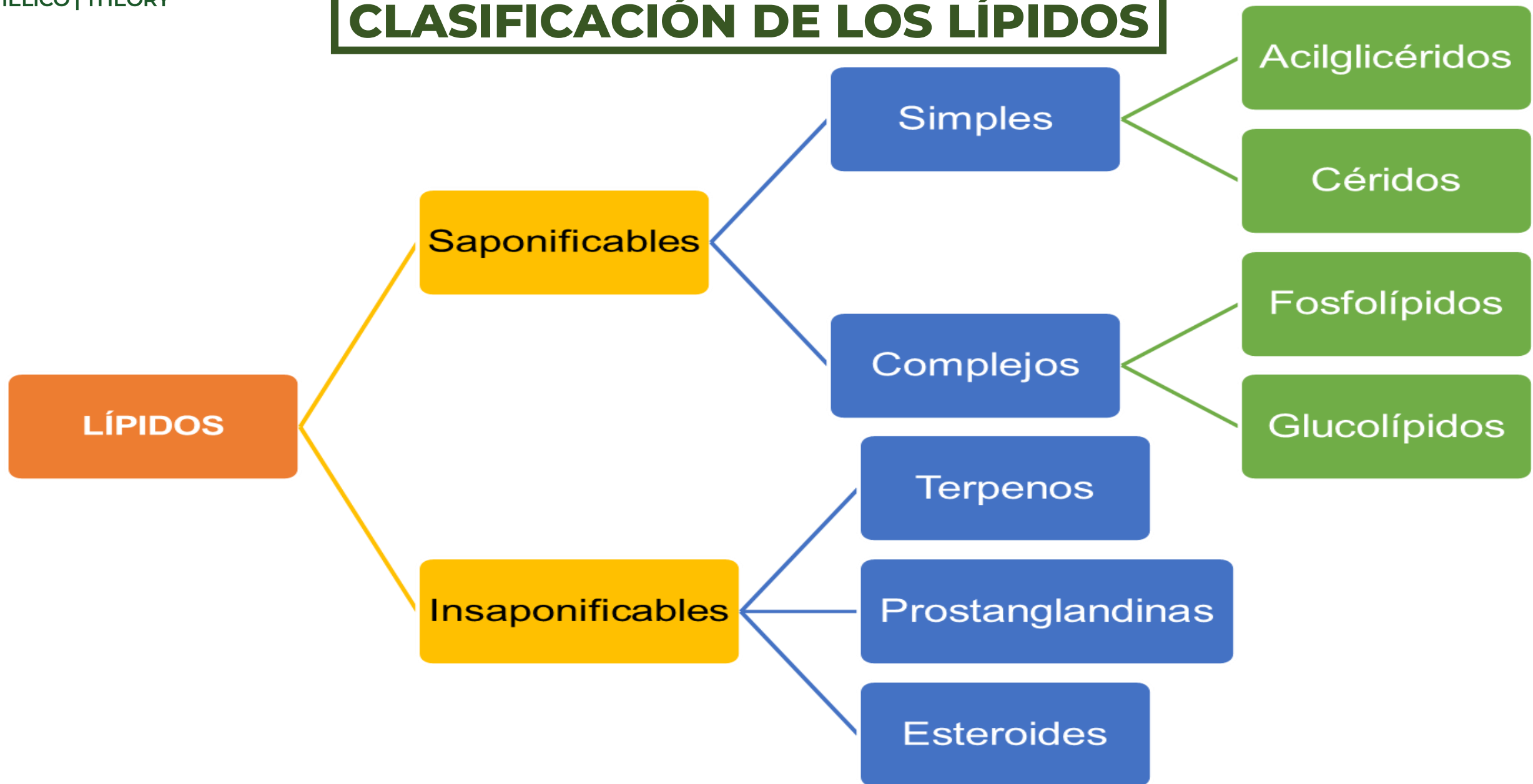
Constituyen la membrana celular

Bicapa Lipídica





CLASIFICACIÓN DE LOS LÍPIDOS



CLASIFICACIÓN DE LOS LÍPIDOS

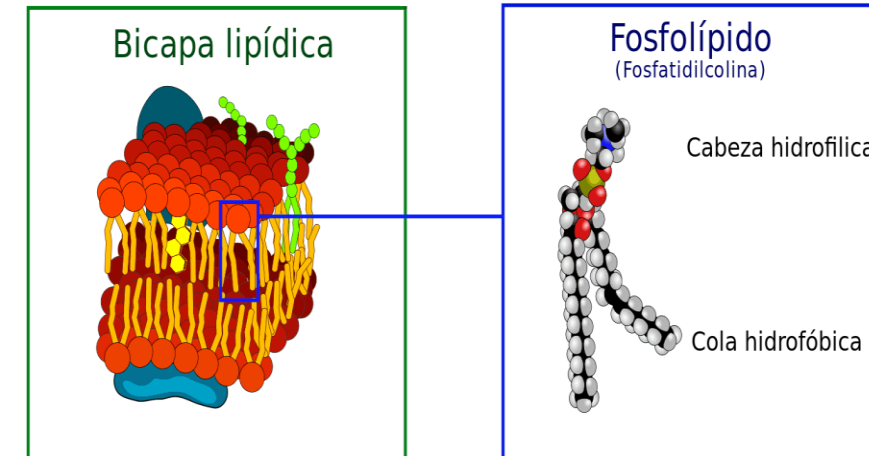
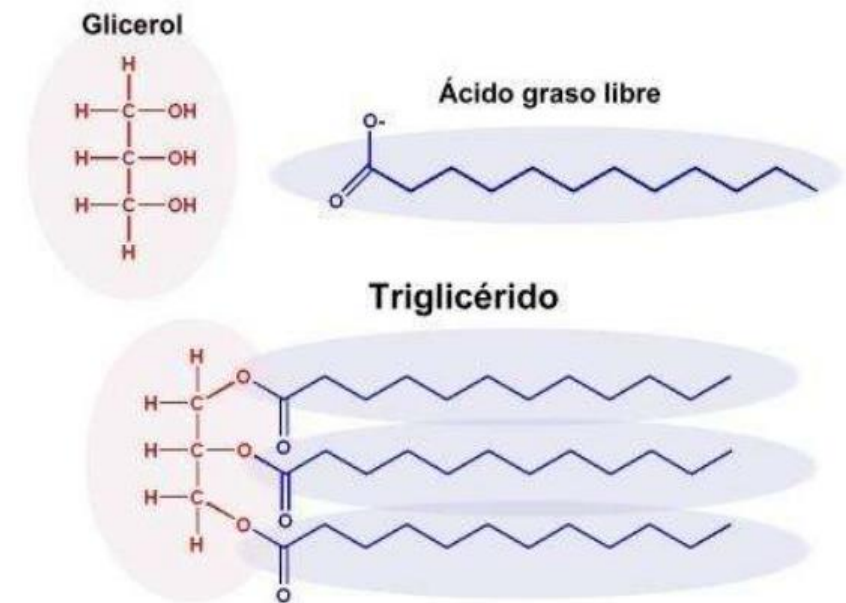
Lípidos Simples: Presentan ácidos grasos y alcoholes.

Triglicéridos (un glicerol y tres ácidos grasos)	grasas y aceites
Ceras (Un ácido graso y un alcohol)	Cutina: frutos y hojas, Lanolina: lana de auquénido Cerumen: conducto auditivo

Lípidos Complejos: Presentan ácidos grasos, alcoholes y otros elementos o un carbohidrato.

Fosfolípidos (ácidos grasos, alcohol, ácido fosfórico)	Son importantes como componentes de las membranas celulares. Poseen 2 zonas: Una apolar (hidrofóbica) y otra polar (hidrofílica), por eso se les conoce como moléculas anfipáticas.
Glucolípidos (Un ácido graso y alcohol-esfingosina - y un glucido)	Presentes en grandes cantidades en el tejido nervioso y cerebral.

Estructura química del Acilglicerido



CLASIFICACIÓN DE LOS LÍPIDOS

Lípidos Derivados: Carecen de ácidos grasos.

ESTEROIDES (COLESTEROL)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PRECURSORES DE HORMONAS SEXUALES ✓ FORMAN LOS Ácidos biliares ✓ Precursor de la vitamina D
TERPENOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ESCENCIAS VEGETALES (MENTOL, GERANIO, ETC) ➤ PIGMENTOS VEGETALES : CAROTENOS Y XANTÓFILAS. ➤ VITAMINAS LIPOSOLUBLES "A, E, K"
PROSTAGLANDINAS	<ul style="list-style-type: none"> ❑ ESTIMULA LAS CONTRACCIONES UTERINAS

Vitamina A



Salud de la vista

Vitamina D



Fortalece los huesos

Vitamina E



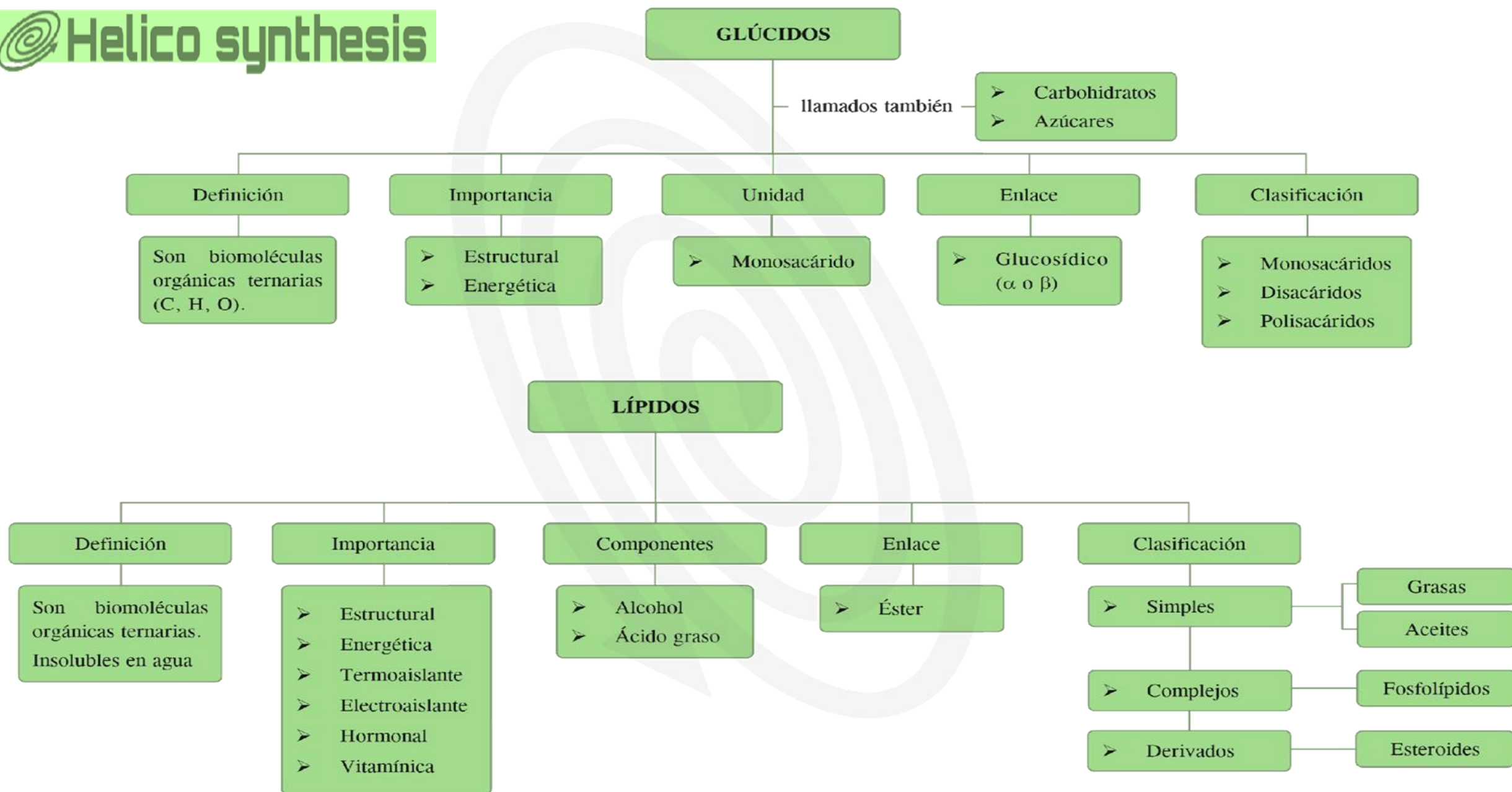
Salud del corazón, colesterol

Vitamina K



© botanical-online.com

Coagulación, problemas de circulación





BIOLOGY

Helicopractice

4th

SECONDARY

GLÚCIDOS Y LÍPIDOS



Aplico lo aprendido

1. Complete.

- a. **FRUCTOSA** : se encuentra en las frutas.
- b. Glucosa: es el azúcar más **IMPORTANTE PARA LOS SERES VIVOS**
- c. **SACAROSA** : se obtiene de la caña de azúcar.

2. Complete.

GLUCOSA + **GLUCOSA** = Maltosa

GLUCOSA + **GALACTOSA** = Lactosa

GLUCOSA + **FRUCTOSA** = Sacarosa

Demuestro mis conocimientos

3. Los glúcidos están unidos mediante su enlace

GLUCOSÍDICO

4. El enlace de los lípidos es el

ÉSTER

5. Relacione.

- a. Membrana celular
- b. Pared celular
- c. Precursor de hormonas sexuales
- d. Presente en frutas
- e. Cerumen
- f. Lípido simple
- g. Caña de azúcar
- h. Alcohol
- i. Exoesqueleto de artrópodos

- (**C**) Colesterol
- (**F**) Triglicérido
- (**G**) Sacarosa
- (**A**) Fosfolípido
- (**H**) Glicerol
- (**I**) Quitina
- (**D**) Fructosa
- (**E**) Ceras
- (**B**) Celulosa

6. El nutricionista explico sobre la importancia de los lípidos, incluyendo sus características y estructura. ¿Cuál de los enunciados será verdadero (V) o falso (F), según lo indicado por el profesional en mención?

- a. Contienen enlaces covalente no polares. (V)
- b. Son hidrofóbicos e insolubles en agua. (V)
- c. Puede contener en su estructura fósforo y nitrógeno. (V)
- d. Contiene más calorías que los azúcares y las proteínas. (V)

A) VVVF

C) VFFV

B) VVVV

D) FFVF

7. En el laboratorio se extrajo tejido desconocido de “cerdo”. Lo cual se determinó en su estructura sustancias orgánicas anfipáticas. ¿Qué moléculas serían con la propiedad mencionada en el texto?

A) Agua

C) FOSFOLÍPIDOS

B) Colesterol

D) Sales