

Lípidos

Más del 90 % de los lípidos ingeridos y presentes en el organismo, se encuentran en forma de **triglicéridos**, el resto está formado por colesterol, ceras y fosfolípidos.
La característica común de no ser solubles en agua y serlo en solventes orgánicos tales como el benceno, alcohol, cloroformo, éter, acetona, etc.
Grasas-> el grupo más grande y heterogéneo compuesta por lípidos
Lípidos-> están formados por carbono, hidrógeno y oxígeno, pero pueden contener también fósforo, azufre y nitrógeno.

1 gr de grasas/ lípidos = 9 kcal

GRUPOS ESTRUCTURALES:

- **Saponificables:** o asociados al glicerol, triglicéridos (grasas y aceites), y fosfolípidos (componentes estructurales de las membranas biológicas)
  Todos van a poseer ácidos grasos y pueden formar jabones
  -Simples: grasas neutras, triacilglicéridos, ceras
  -Complejos: Lipoproteínas, glicolípidos y fosfolípidos
  Ejemplos: ácidos grasos, acilglicéridos, ceras, fosfolípidos

- **No saponificables:** o no asociados a glicerol o lípidos, esteroles (colesterol), fitoesteroles, vitaminas, ceras y alcoholes grasos
  Ejemplos: esteroides, terpenos, vitaminas

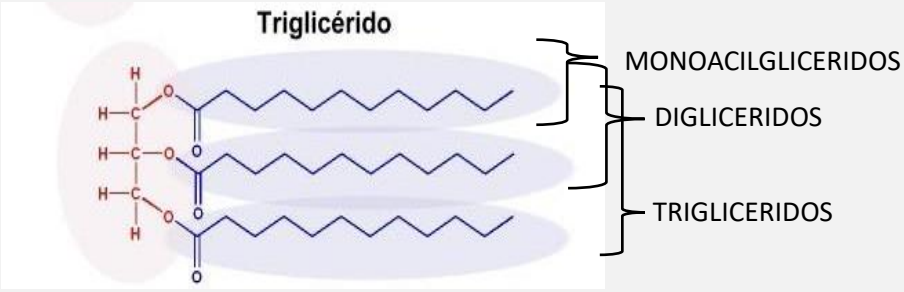
Los lípidos predominantes en las dietas son triglicéridos o triacilglicéridos o grasas neutras cuya oxidación genera abundante energía.

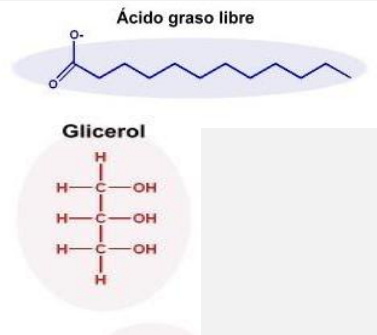
Funciones de los Lípidos en el organismo:

- **Estructural:** componen la membrana celular
- **Energética:** Al ser moléculas poco oxidadas sirven de reserva energética
- **Protectora:** Las ceras impermeabilizan las paredes celulares de los vegetales y de las bacterias, tienen función protectora en los insectos y en vertebrados
- **Detersiva:** Actúan como agente surfactante en el pulmón y también como componentes de la bilis.
- **Reguladora:** Reguladora del metabolismo, contribuye al normal funcionamiento del organismo. Desempeñan esta función las vitaminas K, E, D, A. Las hormonas sexuales y las de la corteza suprarrenal. **Regulan la temperatura.**

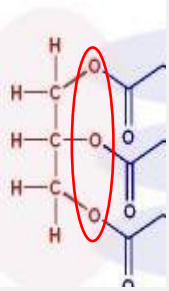
ACIDOS GRASOS:

DESDE EL PUTO DE VISTA QUÍMICO:





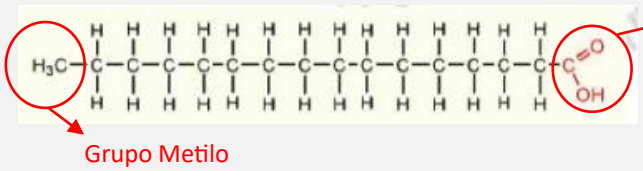
La unión entre el glicerol y el acido graso libre se denomina **UNION ESTER COVALENTE**



Los ácidos grasos a metabolizarse van a ser los que se ubiquen en la unión **uno y tres** mediante enzima "LIPASA". El carbono **dos** no posee unión Éster

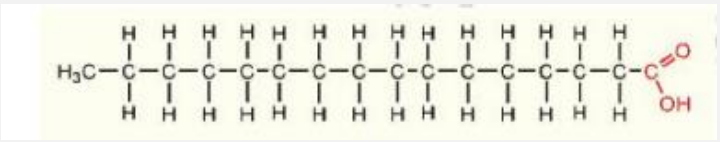
Condensación: Unión
Hidrolisis: Separación
Se utiliza 3 moléculas de H2O

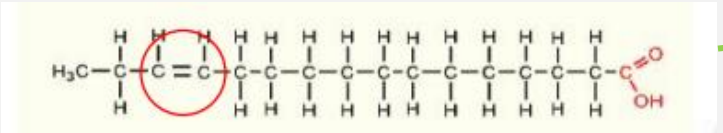
Diferencias entre grasas y aceites
Grasas: estado sólido-> formado mayormente por ácidos grasos saturados
Aceites: estado líquidos-> formado por ácidos grasos insaturados



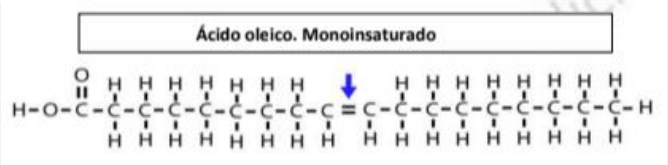
Clasificación:

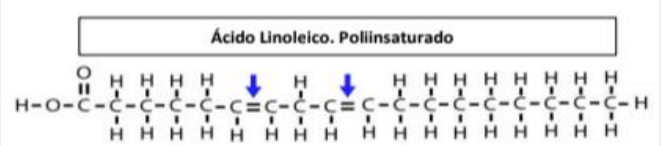
- **Saturados:** son los ácidos grasos que no presentan doble enlace (uniones simples), ejemplo: ácidos láurico, mirístico, palmítico, esteárico
- **Insaturados:** van a presentar doble enlace, se pueden diferenciar entre monoinsaturados o poliinsaturados





- **monoinsaturados:** solo presentan un doble enlace
- **Poliinsaturados:** presentan más de un doble enlace

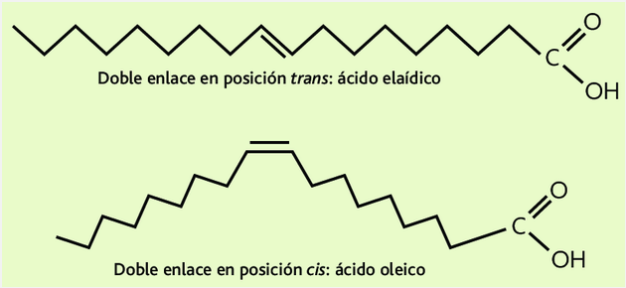




Isomería

Los isómeros son, dos moléculas que tienen la misma cantidad de átomos, mismo tipo, pero diferente orden. Dos átomos o grupos se denominan cis o trans, uno con relación al otro cuando se encuentran del mismo lado o lados opuestos de un plano en común

- Cis: cuando tienen los hidrógenos al mismo lado
- Trans: poseen los hidrógenos de lados opuestos



Dependiendo la Longitud de las cadenas de carbono:

- A.G. Cadenas Cortas: de 4 a 6 carbonos
- A. G. Cadenas Medias: de 8 a 12 carbonos
- A. G. Cadenas Largas: de 14 a 20 carbonos
- A. G. Cadenas muy largas: a partir de 22 carbonos en adelante

OMEGAS Y DELTA:

- OMEGA Ω= se cuentan a partir del grupo Metilo. Ejemplo: 18: 2Ω6
- DELTA Δ= se cuenta a partir del grupo Carboxilo. Ejemplo: 18 Δ 9, 12

Dentro de los OMEGA encontramos los OMEGA 3, 6 Y 9

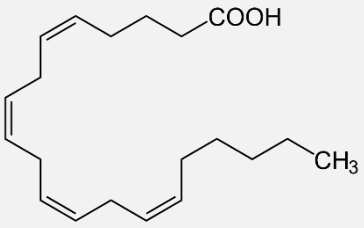
- OMEGA 3: EPA, DHA y α- Linolénico
- OMEGA 6: Acido Linoleico y Ácidos Araquidónico

} Pertenecen a los ácidos grasos esenciales

- OMEGA 9: pertenecen a los ácidos grasos NO esenciales

A.G. Esenciales: nuestro organismo no los puede sintetizar, por lo que se deben incorporar mediante la ingesta

Ácido Graso Araquidónico:



20: 4Ω6 lectura de Omega

20 4Δ 5, 8, 11, 14 lectura de Delta

Tipos de Ácidos grasos que Existen

AG	Uniones Dobles	Nombre Común
2:0	-	acético
4:0	-	butírico
6:0	-	caproico
8:0	-	caprílico
10:0	-	cáprico
12:0	-	láurico
14:0	-	mirístico
16:0	-	palmitico
16:1	n-6	palmitoleico
18:0	-	esteárico
18:1	n-9	oleico
18:2	n-6	linoleico
18:3	n-6	g-linoleico
18:3	n-3	a-linoleico
20:0	-	araquidónico
20:2	n-6	eicosadinoico
20:3	n-6	eicosatrinoico
20:4	n-6	araquidónico
20:5	n-3	eicosapentaenoico(EPA)
22:0	-	behenico
22:5	n-3	docosapentaenoico
22:6	n-3	docosahexaenoico (EPA)
24:0	-	lignoceratico

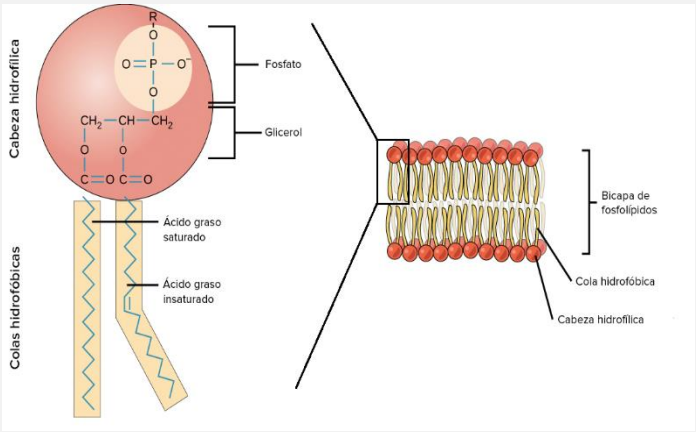
FOSFOLIPIDOS:

Son los lípidos más abundantes conformando la bicapa lipídica de la membrana celular

- Partes de un fosfolípido:

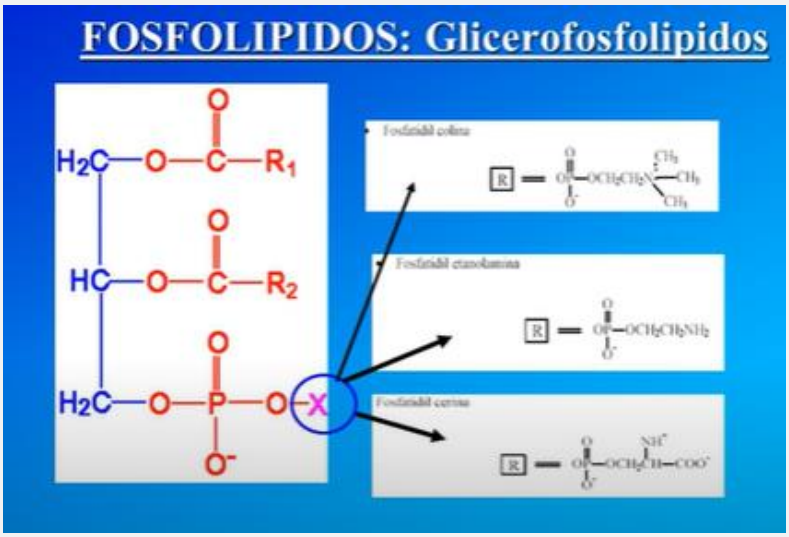
  Cabeza: unidad hidrofílica/ polar (atracción por el agua) posee una parte de fosfato y glicerol

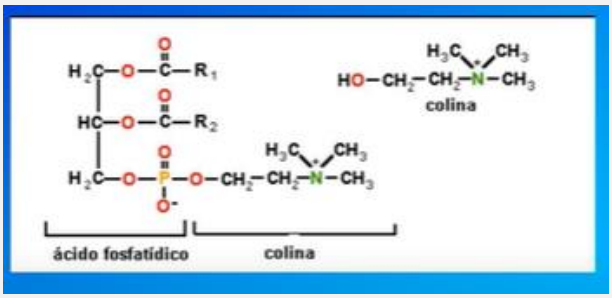
  Colas: conformado poder dos ácidos grasos (uno saturo y otro insaturado), unidad hidrofóbica/ no polar

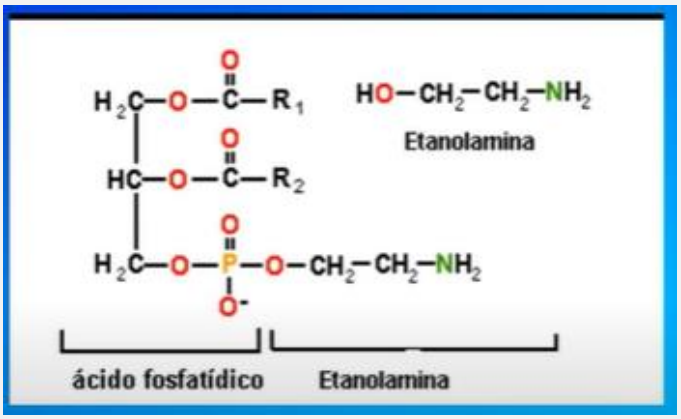


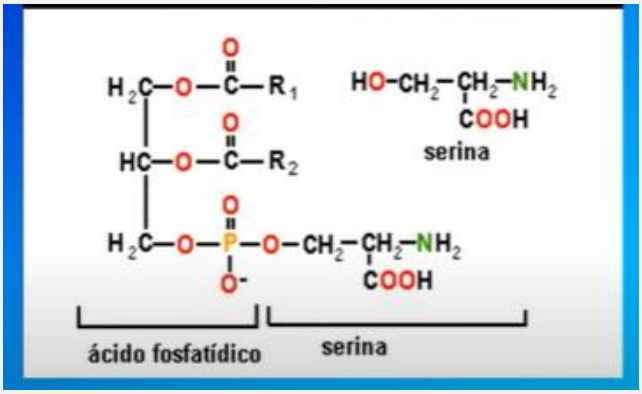
Tipos de Fosfolípidos:

- Fosfatidil Colina
- Fosfatidil Etanolamina
- Fesfatidil Serina

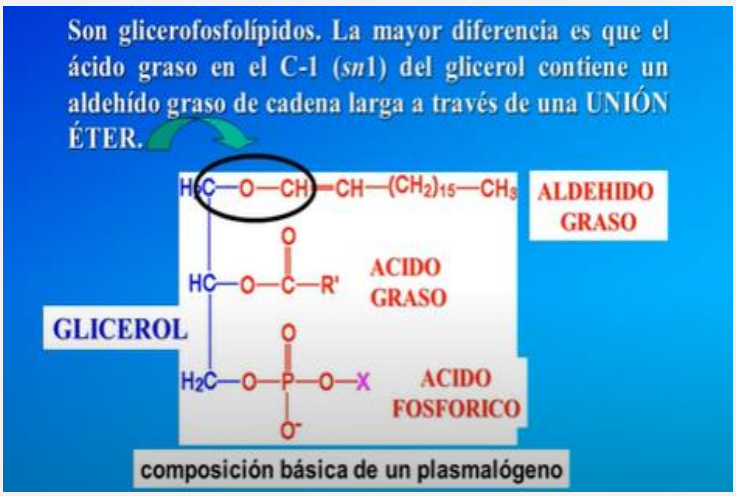








Plasmalógeno:



MOLECULA IMPORTANTE:

FACTOR ACTIVADOR DE LAS PLAQUETAS, el cual es un plasmalógeno de colina en el cual la posición del carbono 2 del glicerol esta esterificado por un grupo acetilo en lugar de una cadena de ácido graso.

PAF: este produce la agregación de plaquetas, reduce la presión sanguínea y es mediador de procesos inflamatorios.

COLESTEROL:

Forma parte de la membrana celular y también cumple la función de permeabilidad, disminuyendo la fluidez a través de la bicapa lipídica

