**LOS LIPIDOS**

Los lípidos son biomoléculas orgánicas formadas básicamente por carbono  e  hidrógeno y generalmente, en menor proporción, también oxígeno. Además ocasionalmente pueden contener también fósforo, nitrógeno y azufre.

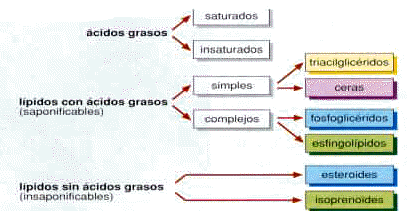
Es un grupo de sustancias muy heterogéneas que sólo tienen en común estas dos características:

Son insolubles en agua

Son solubles en disolventes orgánicos, como éter, cloroformo, benceno, etc.

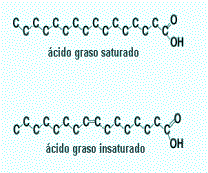
**CLASIFICACIÓN DE LOS LÍPIDOS**

Si nos basamos en su composición química se clasifican en:



De estos solamente estudiaremos los más importantes desde el punto de vista nutricional: ácidos grasos, triacilglicéridos o grasas, fosfoglicéridos y los esteroides.

**ÁCIDOS GRASOS.**

Los ácidos grasos son los componentes característicos de muchos lípidos y rara vez se encuentran libres en las células. Son moléculas formadas por una larga cadena hidrocarbonada de tipo lineal, y con un número par de átomos de carbono. Tienen en un extremo de la cadena un grupo carboxilo  (-COOH).

Los  ácidos grasos  se pueden clasificar en dos grupos:

**LOS ACIDOS GRASOS SATURADOS:** sólo tienen enlaces simples entre los átomos de carbono. Son ejemplos de este tipo de ácidos el palmítico (16 átomos de C) y el esteárico (18 átomos de C) suelen ser SÓLIDOS a

**LOS ACIDOS GRASOS INSATURADOS:** tienen uno o varios enlaces dobles. Son ejemplos el oléico (18 átomos de C y un doble enlace) y el linoleíco (18 átomos de C y dos dobles enlaces) suelen ser LÍQUIDOS a temperatura ambiente.

Los lípidos también pueden clasificarse según su consistencia a temperatura ambiente:

**Aceite**: cuando la grasa es líquida (aceite de oliva)

**Grasa**: cuando la grasa es sólida (manteca de cerdo)

Dentro del grupo de las grasas, mención aparte merecen las **margarinas.** Este alimento se fabrica mediante la mezcla de un aceite (maíz, girasol) con agua. El producto final es una grasa de consistencia sólida, que a pesar de estar elaborado con aceite vegetal, actúa como una grasa animal, ya que la adición de agua cambia la estructura química del aceite y éste se comporta como una grasa animal aumentando los niveles de colesterol

**TRIACILGLICÉRIDOS O** **GRASAS**

Una de las reacciones características de los ácidos grasos es la llamada reacción de esterificación mediante la cual  un ácido graso se une a un alcohol mediante un enlace covalente, formando un éster y liberándose una molécula de agua como se ilustra en la figura.

En los alimentos que normalmente consumimos siempre nos encontramos con una combinación de ácidos grasos saturados e insaturados. Los ácidos grasos saturados son más difíciles de utilizar por el organismo, ya que sus posibilidades de combinarse con otras moléculas están limitadas por estar todos sus posibles puntos de enlace ya utilizados o "saturados". Esta dificultad para combinarse con otros compuestos hace que sea difícil romper sus moléculas en otras más pequeñas que atraviesen las paredes de los capilares sanguíneos y las membranas celulares. Por eso, en determinadas condiciones pueden acumularse y formar placas en el interior de las arterias ([arteriosclerosis](http://www.aula21.net/Nutriweb/cancerycardiov.htm#cardiovasculares)).

Dependiendo del tipo de ácido graso mayoritario las grasas pueden ser de tres tipos:

**MONOINSATURADAS**

(Con presencia mayoritaria de ácidos grasos monoinsaturados)

**Abuntante** **en**: aceite de oliva y frutos secos

**POLIINSATRURADOS**

(Con presencia mayoritaria de ácidos grasos poliinsaturados)

**Abundante en:** aceite de girasol y pescados azules

**SATURADAS**

(Con presencia mayoritaria de ácidos grasos saturados)

**Abundante en:** grasas animales y aceite de palma

**FOSFOGLICÉRIDOS O FOSFOLÍPIDOS.**

Siguiendo en importancia nutricional se encuentran los fosfolípidos, que incluyen fósforo en sus moléculas. Entre otras cosas, forman las membranas de nuestras células y actúan como detergentes biológicos.

**ESTEROIDES**

 Son derivados del anillo del ciclopentanoperhidrofenantreno. A estos compuestos se los conoce con el nombre de esteroides. En este grupo destaca el colesterol, que es el compuesto causante de la [arteriosclerosis](http://www.aula21.net/Nutriweb/cancerycardiov.htm#cardiovasculares). El colesterol cuya fórmula se muestra en la figura consta del ciclopentanoperhidrofenantreno con un grupo –OH en el carbono 3 y una cadena hidrocarbonada en el carbono 17.