

Definición.

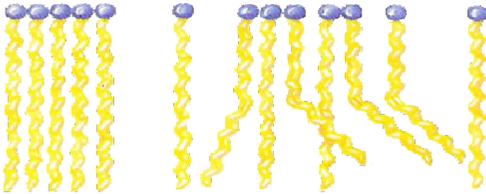
Los lípidos son largas cadenas de carbonos unidas a oxígenos e hidrógenos. La diferencia con los glúcidos es que contienen también grupos carboxilo (-COOH) ó grupos carbonilo (-COO-). Este tipo de biomoléculas no tienen un monómero definido como sí pasaba con el resto. Lo más parecido a un **monómero** son los **ácidos grasos**.

Ácidos grasos.

Los ácidos grasos son largas cadenas de carbono no ramificadas que actúan como si fueran los monómeros de los lípidos pero no lo son como podían serlo los aminoácidos, los monosacáridos o los ácidos nucleicos.

Hay dos tipos:

- **Saturados.** Todos los carbonos están unidos mediante enlaces simples. Esto permite que varios ácidos grasos puedan unirse mediante fuerzas de Van der Waals. Generalmente están en estado sólido a temperatura ambiente.
- **Insaturados.** Algunos carbonos están unidos mediante enlaces dobles. Los enlaces dobles se llaman insaturaciones. Generalmente están en estado líquido a temperatura ambiente.



Propiedades de los lípidos.

- No son solubles en agua (el aceite es el mejor ejemplo de esto).
- Se disuelven en disolventes apolares como el cloroformo o la acetona (laca de uñas).
- Son menos densos que el agua (flotan en el agua).
- Son untosos al tacto.
- Son aislantes térmicos (los osos polares tienen una gruesa capa de grasa que les protege del frío).

Clasificación de los lípidos:

- Lípidos **saponificables.**
 - Acilglicéridos.
 - Céridos.
 - Fosfolípidos.
- Lípidos **no saponificables.**
 - Terpenos.
 - Esteroides.
 - Prostaglandinas.

Acilglicéridos.

Son compuestos formados por ácidos grasos y glicerina. Los acilglicéridos pueden tener un ácido graso (monoacilglicérido), dos ácidos grasos (diacilglicérido) o tres ácidos grasos (triacilglicéridos). Los últimos son los más importantes.

Los triacilglicéridos pueden contener los tres ácidos grasos iguales (simples) o distintos (mixtos) y se pueden encontrar a temperatura ambiente en estado sólido (sebos o mantecas) o líquidos (aceites).

Funciones:

- Combustible energético.
- Reserva energética.
- Aislantes térmicos.
- Amortiguadores mecánicos. Absorben golpes, por lo que protegen zonas sensibles de los organismos.



Fosfolípidos.

Están formados por:

- Uno o dos ácidos grasos.
- Un alcohol (-OH).
- Una molécula de ácido fosfórico (H₃PO₄).
- Un compuesto polar (un compuesto que funciona como un imán).

Estos compuestos son anfipáticos. Esto quiere decir que tienen una parte polar (imán) y otra parte no polar.

Hay dos tipos: fosfoglicéridos y esfingolípidos.

Terpenos.

Están formados por moléculas de isopropeno unidas. Pueden formar estructuras lineales o cíclicas y son insolubles en agua.

Céridos.

Están formados por un ácido graso y una cadena que termina en un grupo alcohol (-OH).

Se encuentran en la piel de los animales, recubriendo el pelo, las plumas o el exoesqueleto de insectos. En los vegetales forman películas que recubren las hojas, flores y frutos.

Prostaglandinas.

Son lípidos formados a partir de la ciclación de un ácido graso. Algunas prostaglandina funcionan como vasodilatadores y coagulantes.

Esteroides.

Este tipo de moléculas generan el colesterol.

Funciones biológicas del colesterol:

- Proporciona fluidez impidiendo que se solidifiquen otro tipo de lípidos en la membrana de las células.
- Con el colesterol se pueden formar otro tipo de sustancias como hormonas sexuales (testosterona), vitamina D o los ácidos biliares que ayudan a la descomposición de los alimentos en el aparato digestivo.

LÍPIDOS