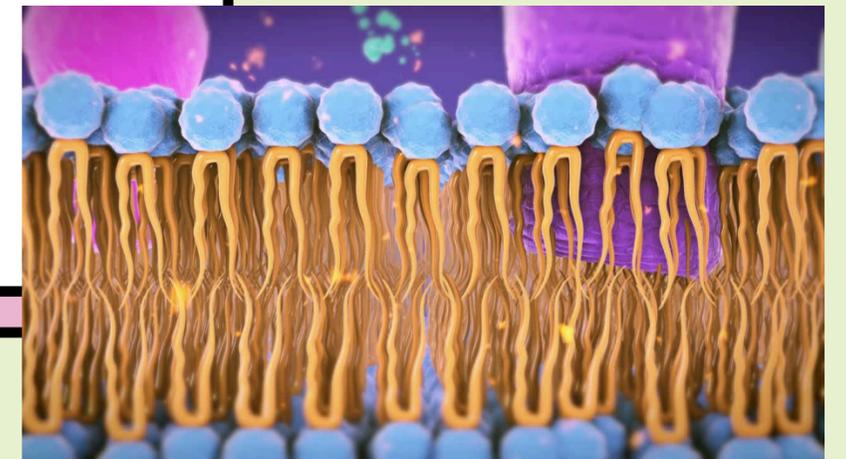


Propiedades de los lípidos



LIC. EN MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA

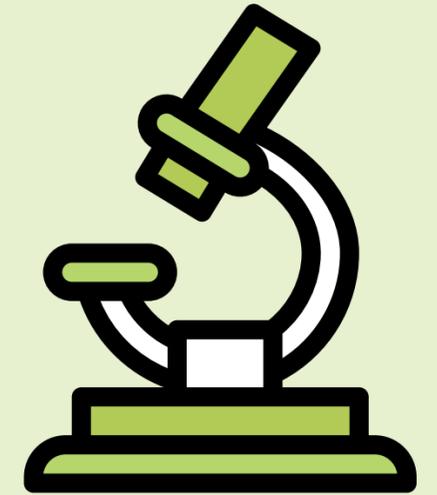
Bioquímica
1º CUATRIMESTRE

Contenidos

1. Propiedades químicas de los lípidos
2. Otras propiedades químicas de los lípidos
3. Propiedades físicas y químicas de los lípidos



Lípidos

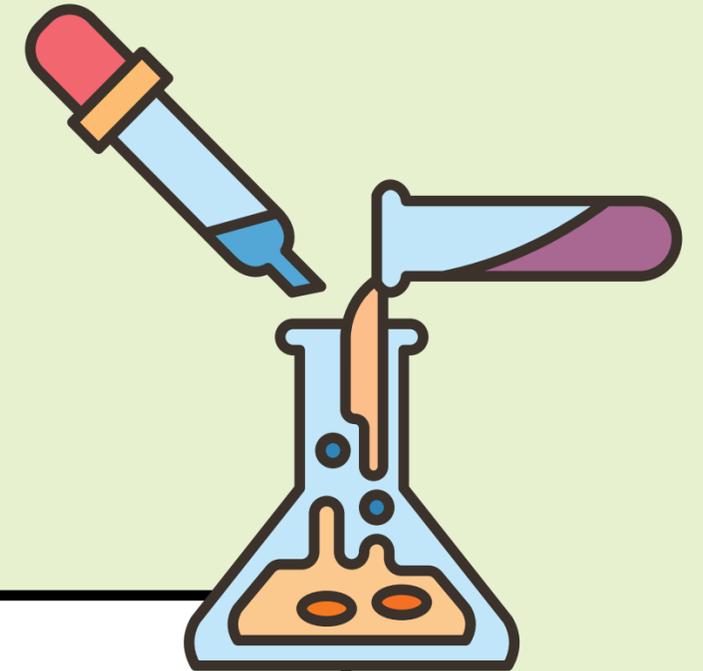


Los lípidos son un grupo de compuestos orgánicos que se caracterizan por ser insolubles en agua pero solubles en solventes orgánicos como el éter, el cloroformo y el alcohol.

Estos compuestos desempeñan diversas funciones en los seres vivos, como el almacenamiento de energía, la estructura de las membranas celulares y la regulación de procesos biológicos.



01 Propiedades químicas de los lípidos



Hidrofobicidad:

Los lípidos son compuestos hidrofóbicos, lo que significa que repelen el agua.

Esto se debe a que sus moléculas están formadas principalmente por cadenas hidrocarbonadas no polares, que no pueden interactuar favorablemente con las moléculas de agua.

Esta propiedad es fundamental para su papel en la formación de barreras impermeables, como las membranas celulares.

.Anfipatía:

A pesar de su hidrofobicidad, algunos lípidos también presentan una región polar o hidrofílica en su estructura.

Esto les confiere propiedades anfipáticas, es decir, tienen una parte de la molécula que es soluble en agua y otra que no lo es.

Por ejemplo, los fosfolípidos que forman las bicapas lipídicas en las membranas celulares tienen una cabeza polar y dos colas hidrocarbonadas no polares.

Reactividad química:

Los lípidos son relativamente inertes desde el punto de vista químico, es decir, no suelen reaccionar fácilmente con otras sustancias.

Sin embargo, pueden experimentar reacciones de oxidación, hidrólisis y esterificación en condiciones adecuadas.

Estas reacciones son importantes para su metabolismo y para la síntesis de otros compuestos, como hormonas y vitaminas liposolubles.

Acidez:

Algunos lípidos pueden actuar como ácidos débiles debido a la presencia de grupos funcionales carboxilo.

Estos lípidos, conocidos como ácidos grasos, pueden liberar protones (iones H^+) en solución acuosa y disminuir el pH del medio.

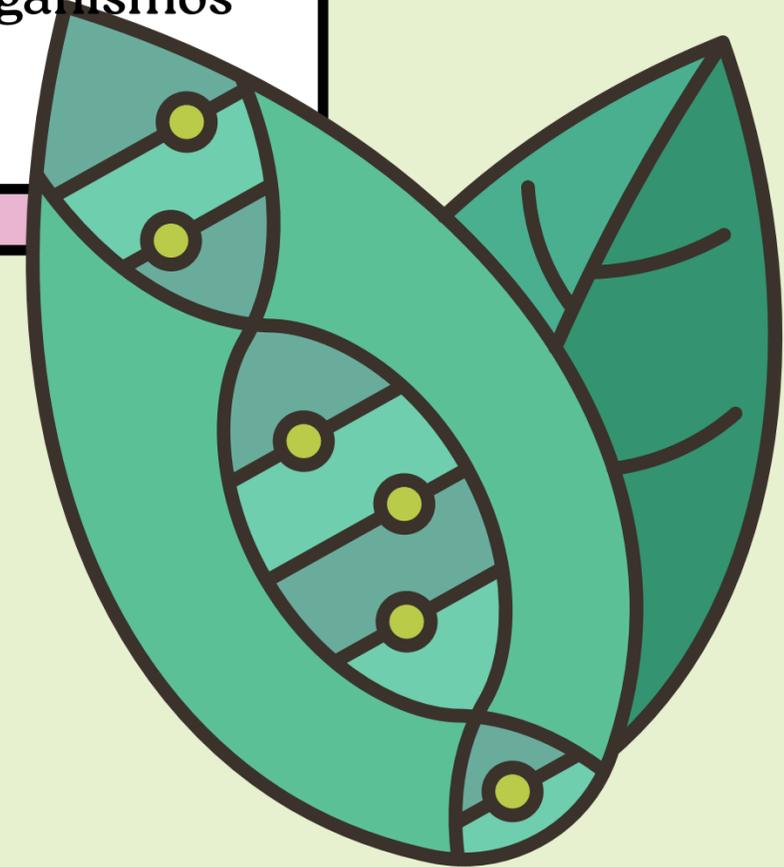
Esta propiedad es importante en la regulación del equilibrio ácido-base en los organismos vivos.

Estabilidad:

Los lípidos son generalmente estables a temperatura ambiente y no se descomponen fácilmente.

Sin embargo, pueden sufrir cambios en su estructura y propiedades cuando se someten a altas temperaturas, luz ultravioleta o oxidación.

Estos cambios pueden generar compuestos tóxicos o rancios, lo que afecta la calidad y el sabor de los alimentos que los contienen.



OTRAS PROPIEDADES QUIMICAS DE LOS LIPIDOS

Esterificación

Es una reacción en la cual un ácido graso se une a un alcohol, mediante un enlace covalente. De esta reacción se forma un éster, liberando agua.

Saponificación

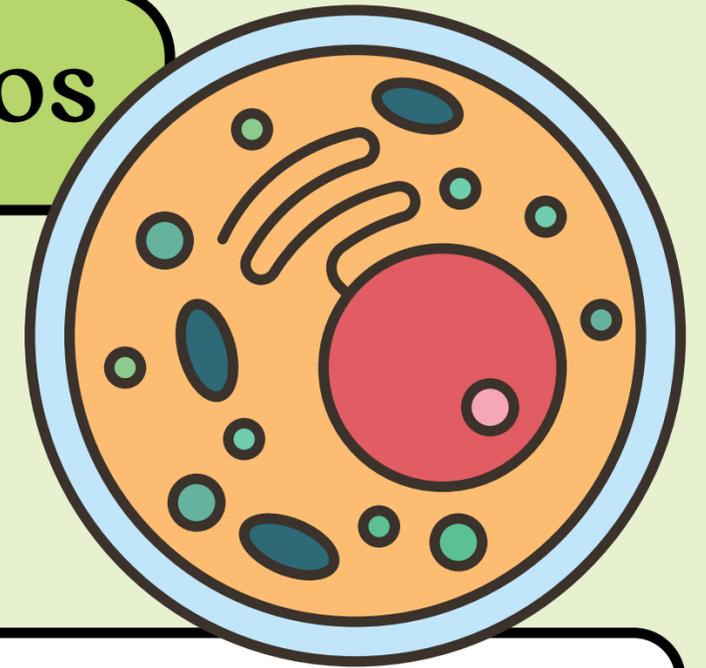
Es una reacción en la cual un ácido graso se une a una base dando una sal de ácido graso, liberando una molécula de agua.

Antioxidación

Es una reacción en la cual se oxida un ácido graso insaturado



Propiedades físicas y químicas de los lípidos



Punto de fusión:

Los lípidos pueden ser sólidos (grasas) o líquidos (aceites) a temperatura ambiente, dependiendo de su estructura y composición.

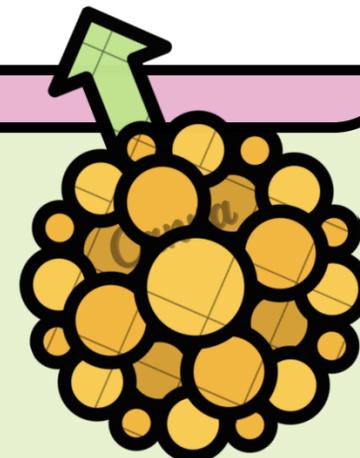
Los lípidos con cadenas de ácidos grasos saturados tienden a tener un punto de fusión más alto y son sólidos a temperatura ambiente, mientras que los lípidos con cadenas de ácidos grasos insaturados tienen un punto de fusión más bajo y son líquidos.

Solubilidad:

Los lípidos son insolubles en agua debido a su naturaleza hidrofóbica.

Sin embargo, son solubles en disolventes orgánicos como el éter, el cloroformo o el alcohol.

Esta propiedad es fundamental para su función biológica, ya que les permite formar membranas celulares y participar en la absorción y transporte de nutrientes.

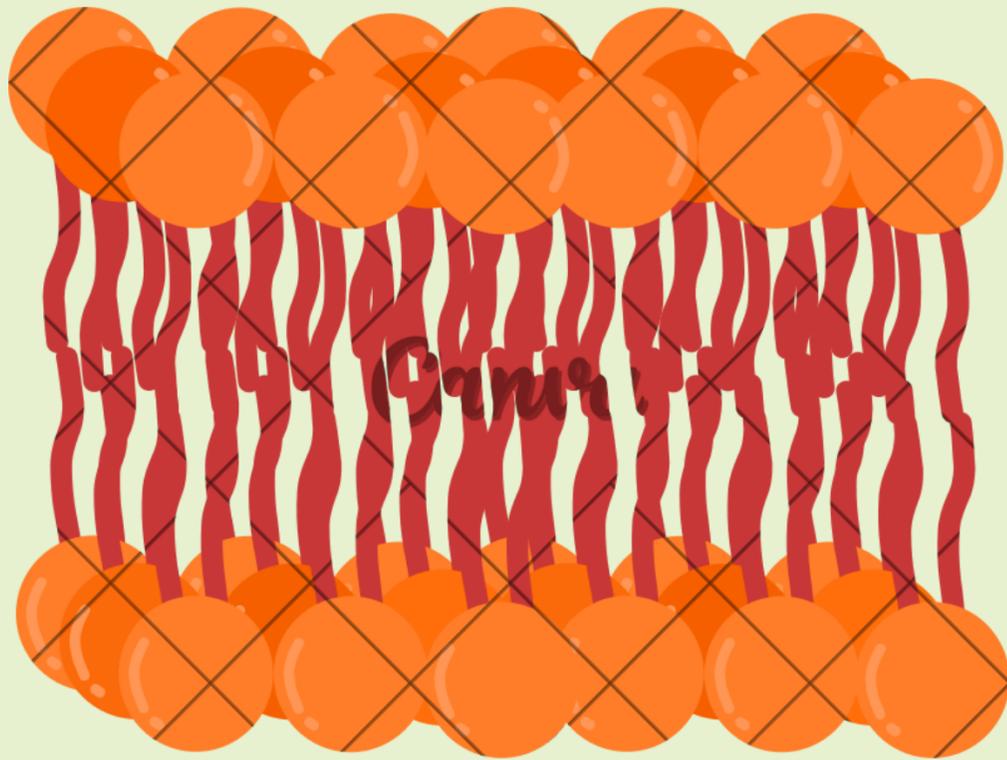


Polaridad:

Los lípidos son moléculas apolares, es decir, no tienen una carga eléctrica neta.

Esto se debe a que están formados principalmente por carbono e hidrógeno, que tienen una electronegatividad similar.

Esta baja polaridad les confiere propiedades hidrofóbicas y les permite formar agregados en disolventes orgánicos.



Estructura:

Los lípidos están formados por una molécula de glicerol y uno o más ácidos grasos. El glicerol es un alcohol de tres carbonos que se une a los ácidos grasos mediante enlaces éster.

La longitud y saturación de los ácidos grasos determinan las propiedades físicas y químicas de los lípidos.

Peso molecular:

Los lípidos pueden tener un amplio rango de pesos moleculares, dependiendo de su estructura y composición.

Los lípidos simples, como los triglicéridos, suelen tener pesos moleculares más altos debido a la presencia de múltiples ácidos grasos.

Reactividad:

Los lípidos son químicamente estables y no son fácilmente oxidables.

Sin embargo, pueden sufrir procesos de oxidación en presencia de oxígeno y calor, lo que puede dar lugar a la formación de compuestos tóxicos y perjudiciales para la salud.

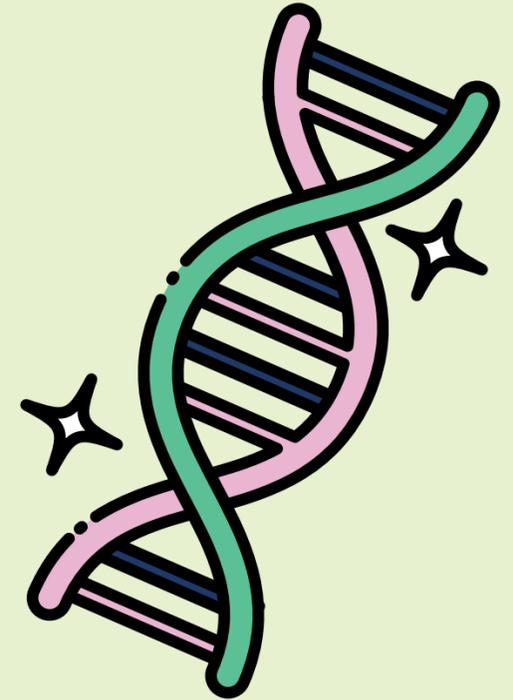
Funciones biológicas:

Los lípidos desempeñan diversas funciones en los organismos vivos.

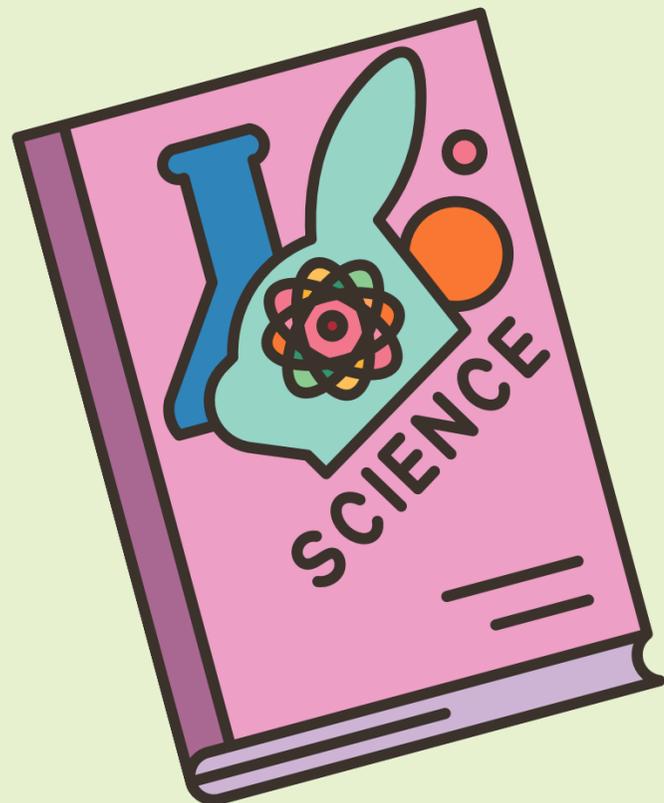
Algunas de las principales funciones incluyen el almacenamiento de energía en forma de triglicéridos, la formación de membranas celulares, el aislamiento térmico y la protección de órganos vitales, la producción de hormonas esteroideas y la absorción y transporte de vitaminas liposolubles.



Universidad del sureste



Muchas gracias



Keila Jacqueline Ramayo Gallardo