



Mi Universidad

Super Nota

Nombre del Alumno: Alejandra Monserrath Aguilar Diaz

Nombre del tema: Lípidos

Parcial: 3

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: I

LÍPIDOS



¿Que son?

Moléculas formadas por:

C H O
carbono hidrógeno oxígeno

Algunos pueden contener fósforo (P) y azufre (S).

Grupo heterogéneo de compuestos orgánicos, cuya principal característica es hidrofóbico es decir:

- No son solubles en agua o soluciones acuosas
- Solubles en solventes orgánicos como: éter, cloroformo y benceno

Clasificación

Se clasifican de manera general:

Simples: son insaponificables debido a que no contienen ácidos grasos esterificados en su molécula

Complejos: En sus moléculas contienen carbono, hidrogeno, oxigeno, contienen otros elementos como nitrógeno, fósforo, azufre u otra biomolécula como glúcido



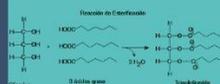
Propiedades

1. **Carácter anfipático:** Son aquellos líquidos que contienen una parte hidrofóbica, es decir que atrae el agua y otra parte hidrofoba que repele el agua

2. **Punto de fusión:** Esta propiedad depende de la cantidad de carbonos que existan en la cadena hidrocarbonada y del número de enlaces dobles que tenga esta cadena

PROPIEDADES QUÍMICAS

- **Esterificación:** Reacción en la cual un ácido graso se une a un alcohol, mediante un enlace covalente y forma un éster, liberando agua
- **Saponificación:** Reacción en la cual un ácido graso se une a una base dando una sal de ácido graso, liberando una molécula de agua
- **Anti-oxidación:** Reacción en la cual se oxida un ácido graso insaturado



Lípidos de uso biológico

- **Ácidos grasos:** Son los lípidos más simples siendo de las unidades básicas de los lípidos más complejos formados por una larga cadena hidrocarbonada unido covalentemente a un grupo carboxilato o grupo carboxilo terminal.



- **Triglicéridos:** Son ésteres de glicerol con tres moléculas de ácidos grasos y son lípidos más abundantes, su principal función de los triglicéridos a menudo se denominan grasa funcionan como aislantes a bajas temperaturas que protege a los órganos del frío y también funcionan como amortiguador mecánico interno para proteger los tejidos.



- **Ésteres de ceras:** Las ceras son mezclas de lípidos no polares que se encuentran presentes principalmente en los vegetales formadas por un ácido graso de cadena larga, esterificado con un alcohol, también de cadena larga.



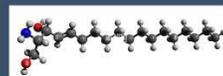
- **Fosfoglicéridos:** Grupo numerosos de lípidos compuestos con gran relevancia en la estructura de las membranas celulares y se caracterizan por tener un grupo fosfato que les confiere una mayor polaridad



- **Esfingomielinas:** Se diferencian de los fosfoglicéridos en que contienen esfingosina en lugar de glicerol y sus propiedades aislantes facilitan la transmisión rápida de los impulsos nerviosos



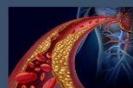
- **Esfingolípidos:** Son componentes importantes de las membranas celulares animales y vegetales, contienen un aminoalcohol de cadena larga.



- **Isoprenoideos:** Grupo de biomoléculas que contienen unidades estructurales de cinco carbonos que se repiten, están formados por terpenos esteroides.



- **Esteroides:** Derivados de triterpenos que forman cuatro anillos, el colesterol es el ejemplo más significativo de este tipo de moléculas.



- **Funciones biológicas:** las grasas y aceites cumplen con la función de reserva de energía e forma más eficiente que los glúcidos, actúan en la termorregulación, como aislante térmico y además como repelen al agua evitan la pérdida de calor corporal por efectos de la transpiración.



Metabolismo

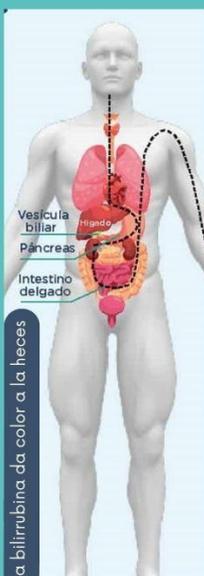
Los ácidos grasos son una fuente importante de energía y eficaz para muchas células y la mayoría de los ácidos grasos los obtenemos a través de los alimentos

1.- Una vez que los ingerimos, el proceso de fragmentación mecánica comienza con la masticación y dentro de la boca se secreta la enzima lipasa salival para comenzar la digestión de las grasas

2.- El bolo alimenticio formado por la saliva y el alimento entra por deglución al esófago y posteriormente para al estómago en donde el pH ácido incrementa la actividad de lipasa salival

3.- El quimo así formado, pasa al intestino delgado en donde los triglicéridos se dirigen a dentro de la luz intestinal

4.- La mucosa gástrica e intestinal secretan lipasas que se mezclan con las secreciones pancreáticas y sales biliares



5.- La mayor actividad de digestión química de los lípidos tiene lugar en la porción superior del yeyuno, en donde la liberación de lecitina por la bilis facilita el proceso de emulsificación de las grasas, para los tres tipos de enzimas pancreáticas y una coenzima las hidrolizan

6.- La liberación de estas enzimas se encuentra a la salida de la vesícula biliar que proporciona factores emulsificantes, contienen bilirrubina, una molécula derivada de la hemoglobina como consecuencia de la degradación de glóbulos rojos en el hígado, que posteriormente forma parte de la bilirrubina

7.- El colesterol esteroide es otra enzima pancreática que hidroliza los ésteres de colesterol, mientras que las fosfolípidos pancreáticas A1 y A2 hidrolizan los ésteres de los fosfolípidos para producir ácidos grasos y lisofosfolípidos

8.- La enzima pancreática con la colipasa, favorece la formación de complejos sales biliares lipasa - colipasa que intervienen en la hidrólisis de los lípidos para convertirlos en monoglicéridos, ácidos grasos y glicerol como los cuales son solubilizados por las sales biliares en la luz intestinal, para posteriormente ser transportadas a través de la membrana plasmática de las células de la pared intestinal donde se transforman nuevamente en triacilglicéridos

9.- Los fosfolípidos recién sintetizados y las proteínas forman los quilomicrones que son estructuras esféricas formadas por diversas moléculas lipoproteicas de baja densidad que transportan desde el intestino delgado los triglicéridos, fosfolípidos y colesterol integrados en los alimentos llevándolos hacia los tejidos a través del sistema linfático

10.- Dependiendo de las necesidades metabólicas los ácidos producen ser almacenados y degradados para convertirse en energía utilizarse para formar guión sintetizar membranas y como precursores de hormonas y mensajeros intracelulares

