Macronutrientes y Micronutrientes

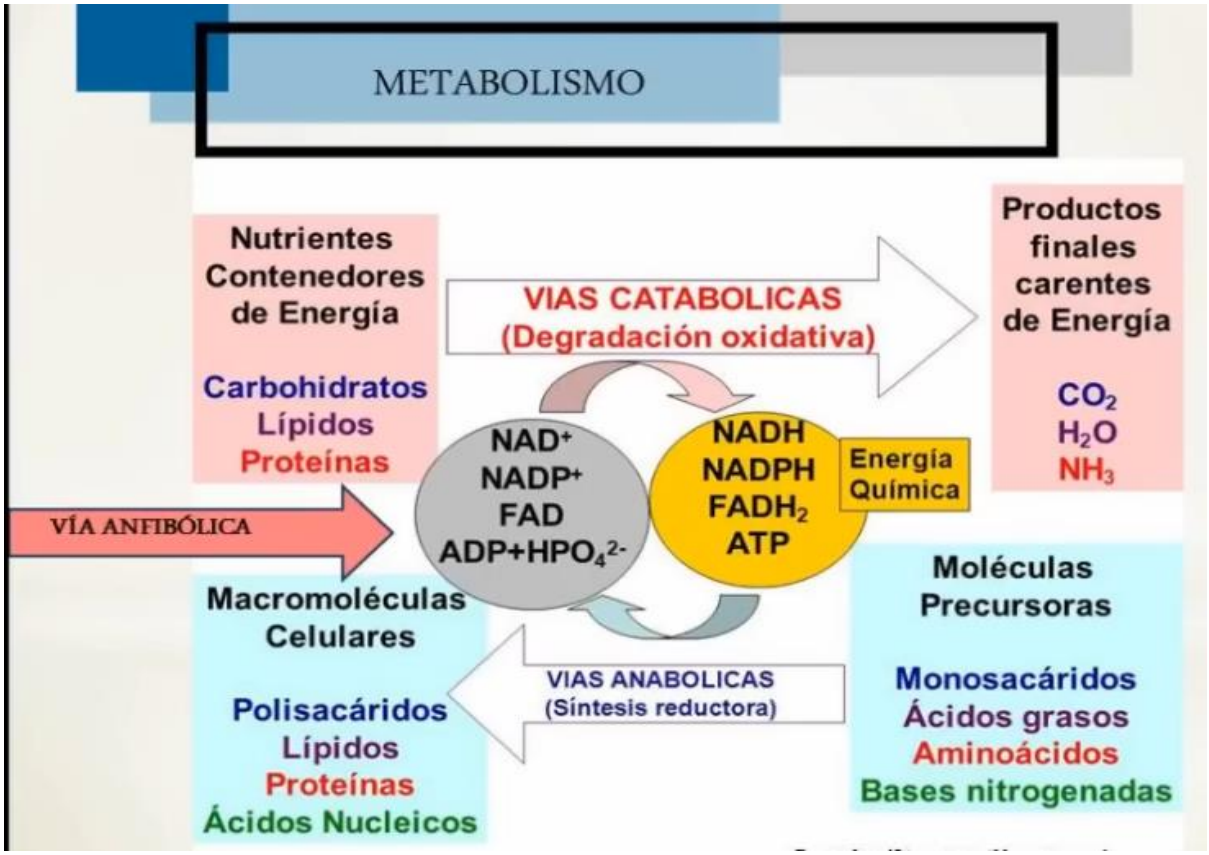
mi nombre es rosa quintana soy bioquímica y docente en medicina hombre y sociedad en esta micro clase de escribir el concepto de metabolismo y nutrientes además identificaremos a los macronutrientes y micronutrientes además de sus funciones:

- se conoce con el nombre de metabolismo a las transformaciones químicas que sufren los nutrientes en los tejidos luego de la ingesta los procesos de digestión y absorción correspondientes:

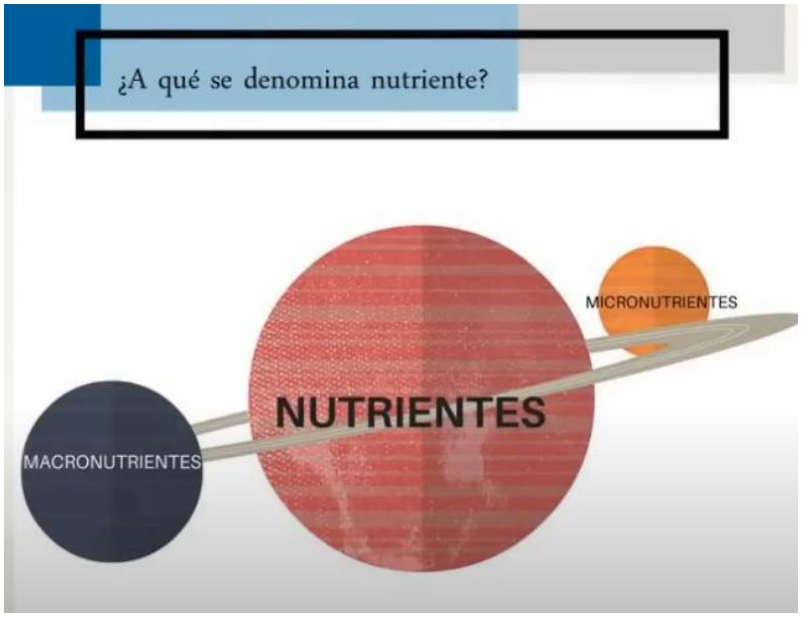
la vía catabólica: es el proceso metabólico que incluye reacciones de tipo degradativo se utilizan fundamentalmente para obtener energía

la vía anabólica: son reacciones de tipo bio sintético para formar diversas biomoléculas tales como las proteínas glucógeno varios tipos de lípidos y de ácidos nucleicos

- además, existen vías que tienen un carácter anfibólico que conectan el catabolismo con el anabolismo tales como determinadas etapas del ciclo del ácido cítrico


METABOLISMO
Nutrientes Contenedores de Energía
Carbohidratos
Lípidos
Proteínas
VIAS CATABOLICAS
(Degradación oxidativa)
Productos finales carentes de Energía
CO_2
H_2O
NH_3
NAD^+
$NADP^+$
FAD
$ADP+HPO_4^{2-}$
NADH
NADPH
$FADH_2$
ATP
Energía Química
VÍA ANFIBÓLICA
Moléculas Precursoras
Monosacáridos
Ácidos grasos
Aminoácidos
Bases nitrogenadas
Macromoléculas Celulares
Polisacáridos
Lípidos
Proteínas
Ácidos Nucleicos
VIAS ANABOLICAS
(Síntesis reductora)

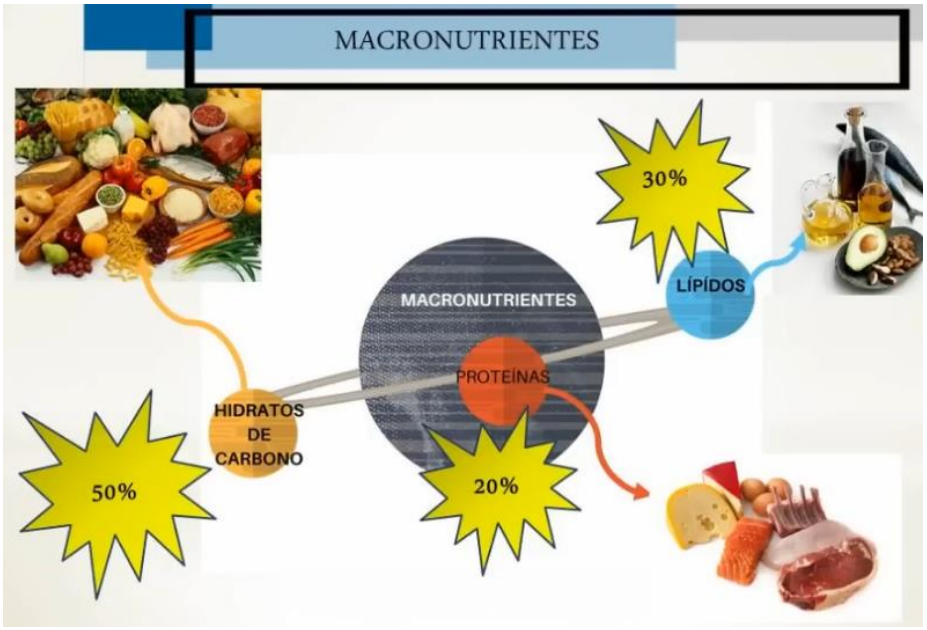
NUTRIENTE



es un concepto amplio que describe todas las sustancias alimenticias usadas por el cuerpo para asegurar un desarrollo normal y mantener una buena salud.

cumplen funciones energéticas estructurales y reguladoras según las cantidades en las que deben consumirse los nutrientes se clasifican en:

Macronutrientes: cuyo consumo diario debe ser del orden de los gramos.
micronutrientes: de los cuales sólo se necesitan cantidades en miligramos.



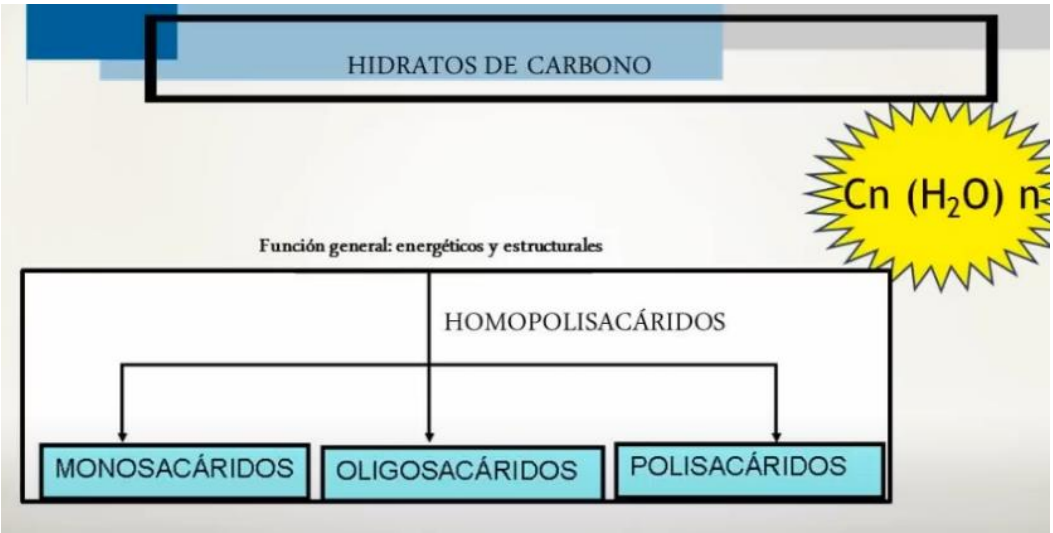
los macronutrientes son moléculas que aportan energía que se miden en unidades denominadas calorías hay tres clases de macronutrientes derivados de la dieta primero:

los hidratos de carbono: por ejemplo, la glucosa se la utiliza con fines energéticos y para la formación de numerosas estructuras, así como intermediarios metabólicos de gran importancia en el funcionamiento celular.

las proteínas: son la fuente fundamental de los de los aminoácidos para la construcción de las proteínas corporales propias.

los lípidos: que no sólo proveen energía, sino que son la fuente de otros compuestos estructurales como los ácidos grasos esenciales y el colesterol que son fundamentales para la estructura de las membranas celulares.

- tengamos en cuenta que un gramo de carbohidratos o proteínas aporta 4 calorías por gramo un gramo de grasa aporta 9 calorías por gramo ellos nos proporcionan el combustible necesario para que nuestro cuerpo funcione lo ideal es que los hidratos de carbono aporten el 55% los lípidos el 30% y las proteínas el 20% de nuestra energía



los hidratos de carbono o glúcidos son biomoléculas formadas básicamente por carbono hidrógeno y oxígeno en una proporción semejante a carbono en agua según la clasificación tenemos:

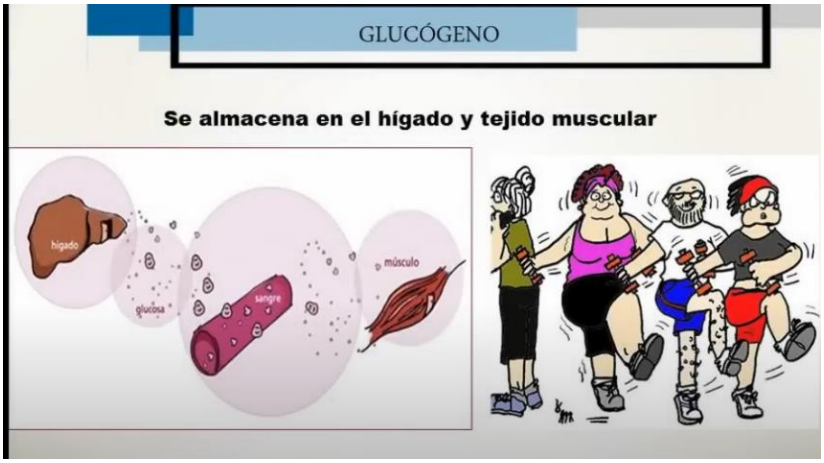
Monosacáridos: compuestos por 3 a 6 átomos de carbono todos son sólidos de color blanco solubles en agua y en forma de cristales.

los disacáridos: son formados por dos monosacáridos son solubles en agua de sabor dulce.

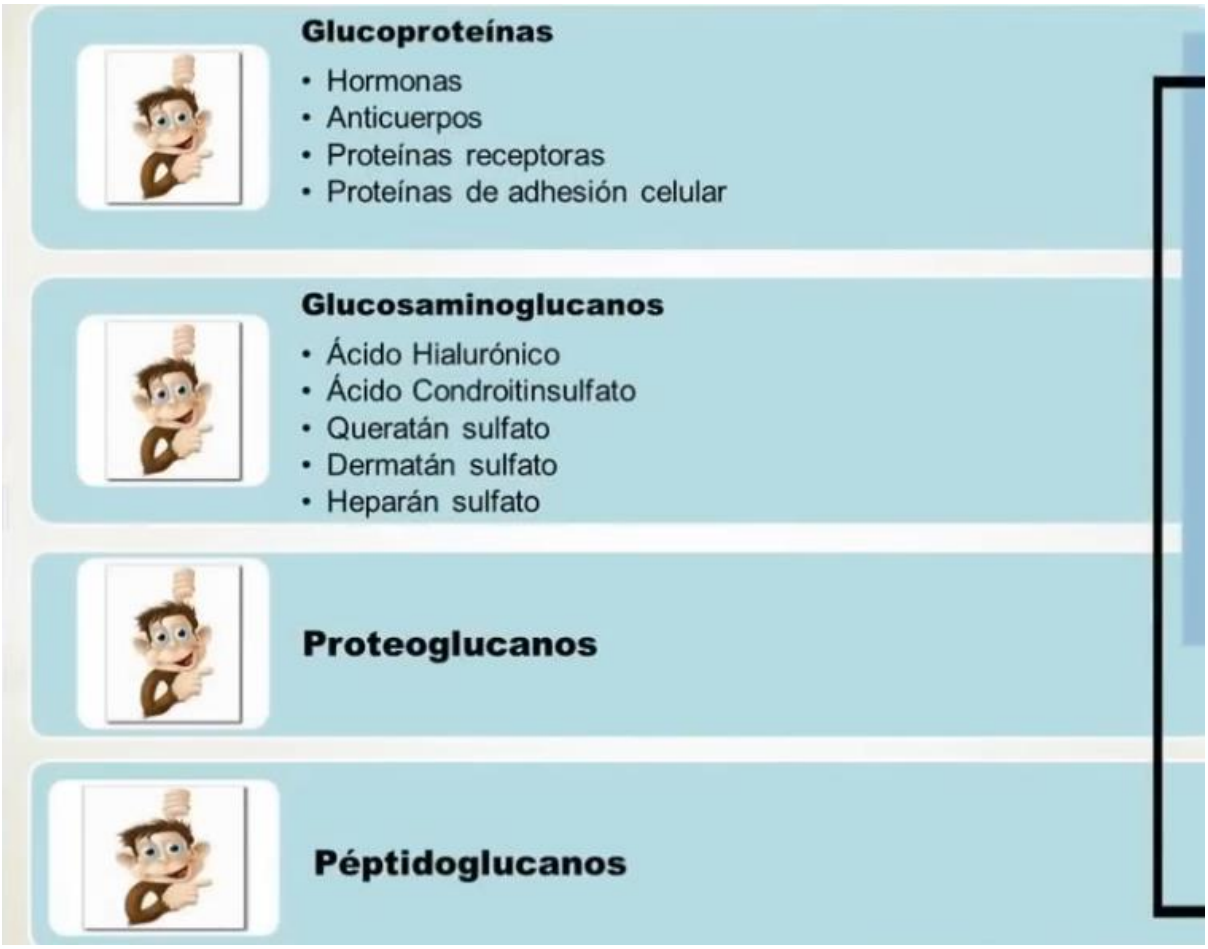
los oligosacáridos: están formados por tres a 20 monosacáridos unidos estos se pueden unir a lípidos y proteínas formando los oligosacáridos complejos. Por ejemplo, aquellos que están unidos a las proteínas de las membranas plasmáticas de los eritrocitos generan los diferentes grupos sanguíneos.

los polisacáridos: pueden tener cientos hasta miles de monosacáridos pueden ser lineales o ramificados se clasifican en:

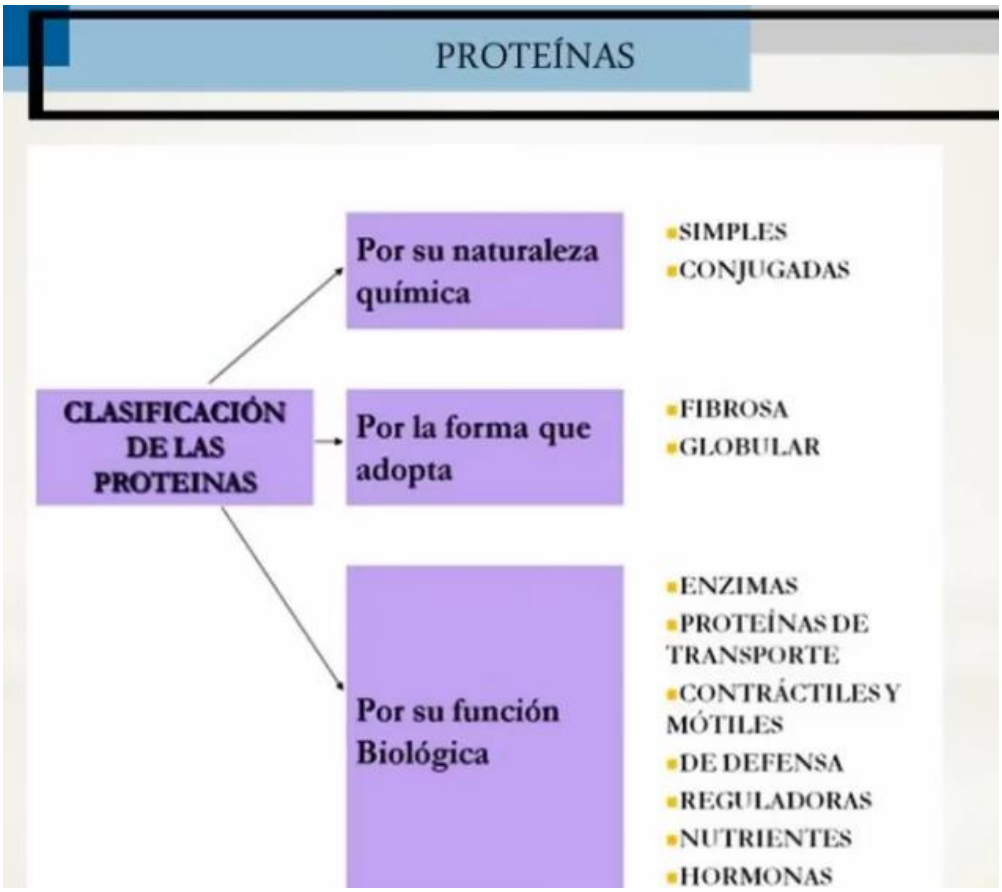
homopolisacáridos: el principal homopolisacárido es el glucógeno cuya forma es la forma de almacenar a la glucosa en los animales y seres humanos se almacena en el hígado y tejido muscular.



los heteropolisacáridos:



PROTEÍNAS

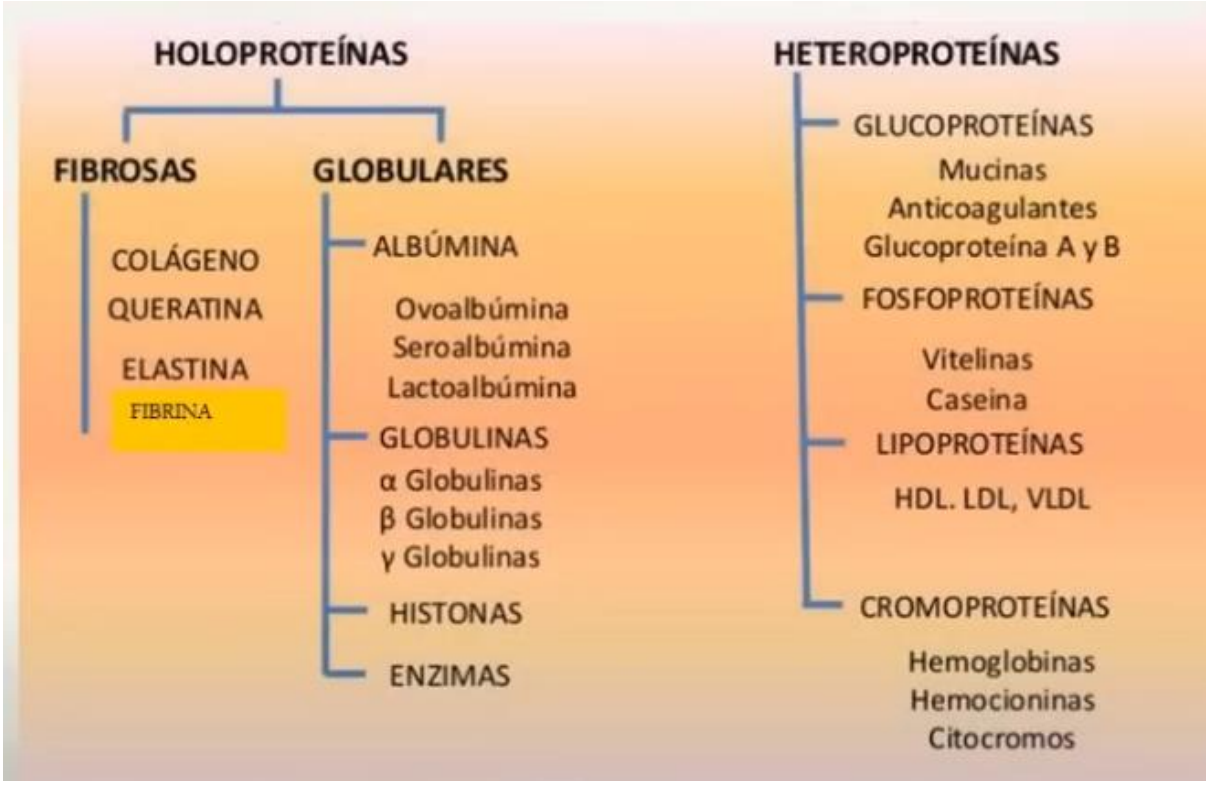

PROTEÍNAS
CLASIFICACIÓN DE LAS PROTEINAS
Por su naturaleza química
SIMPLES
CONJUGADAS
Por la forma que adopta
FIBROSA
GLOBULAR
Por su función Biológica
ENZIMAS
PROTEÍNAS DE TRANSPORTE
CONTRÁCTILES Y MÓTILES
DE DEFENSA
REGULADORAS
NUTRIENTES
HORMONAS

Las proteínas tienen estructura la mayoría tiene una estructura primaria secundaria terciaria y cuaternaria supone aproximadamente el 17 por ciento de la masa corporal.

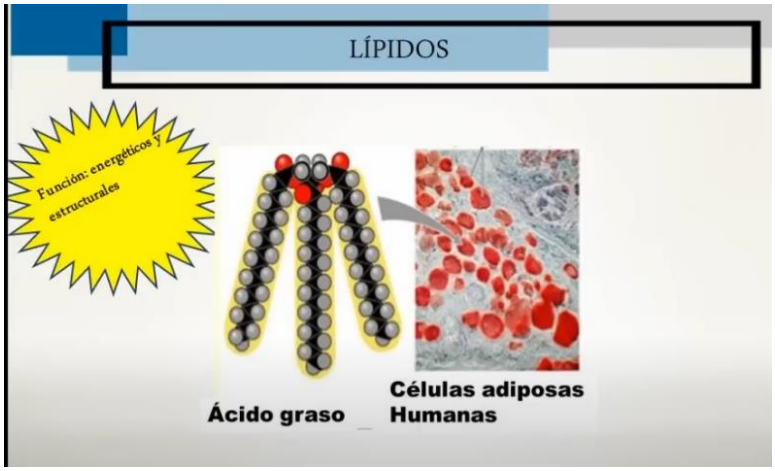
Las podemos clasificar por su naturaleza química por la forma que adopta por su función biológica y también por su composición la podemos clasificar en:

Holoproteínas: formadas solamente por aminoácidos y éter.

Heteroproteínas: aquellas que están formadas por una fracción proteínica y por un grupo no proteínico que se denomina grupo prostético.



LÍPIDOS



son moléculas que tienen grupos hidrocarbonados de cadena larga son insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos, se caracterizan por ser antipático se clasifican según su estructura en lípidos simples complejos y derivados.

las funciones más importantes de los de los lípidos en la dieta son:

- reserva energética
- aislante térmico
- reserva de agua estructural informativa y catalítica.



para recordar:

Los #MACRONUTRIENTES están compuestos por las #PROTEÍNAS, #HIDRATOS DE #CARBONO y #LÍPIDOS constituyendo la fuente de energía requerida por el metabolismo.

Ver resumen

EL AGUA



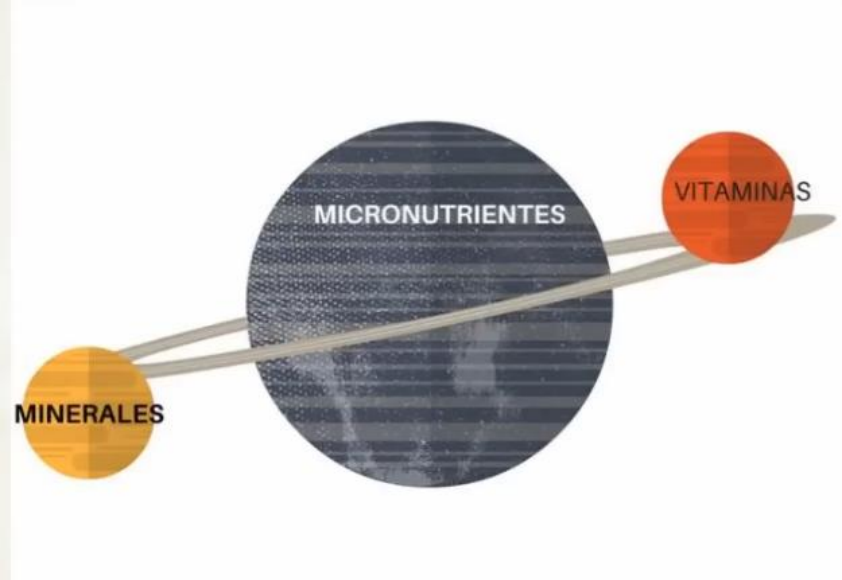
- el agua es el componente indispensable de nuestro cuerpo representa en torno a un 60% del peso total de nuestro cuerpo generalmente una pérdida de un solo 18% del agua del cuerpo alrededor de unos 4 litros es suficiente para provocar una enfermedad grave, los hombres adultos necesitan aproximadamente 3,7 litros de agua por día y las mujeres adultas aproximadamente 2,7 litros de agua por día.



algunas de sus funciones:

- función disolvente de las sustancias
- funciones estructurales
- función mecánica amortiguadora
- función termorreguladora entre otras.

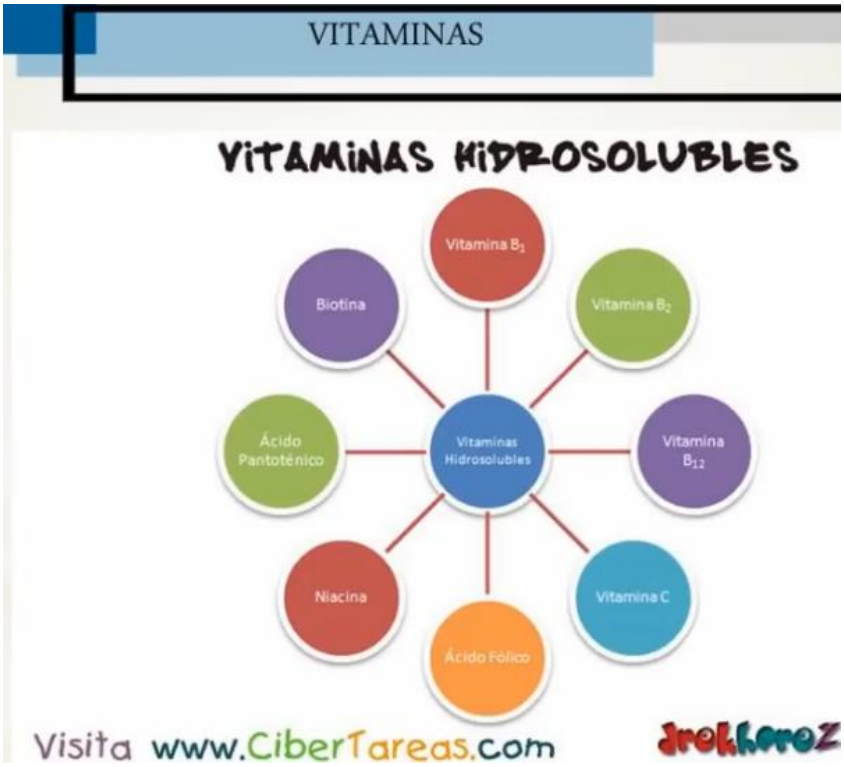
MICRONUTRIENTES



los micronutrientes son moléculas que nuestro cuerpo necesita en cantidades más pequeñas y participan de diversas formas en las reacciones metabólicas entre éstos se incluyen a las vitaminas y los minerales.

VITAMINAS

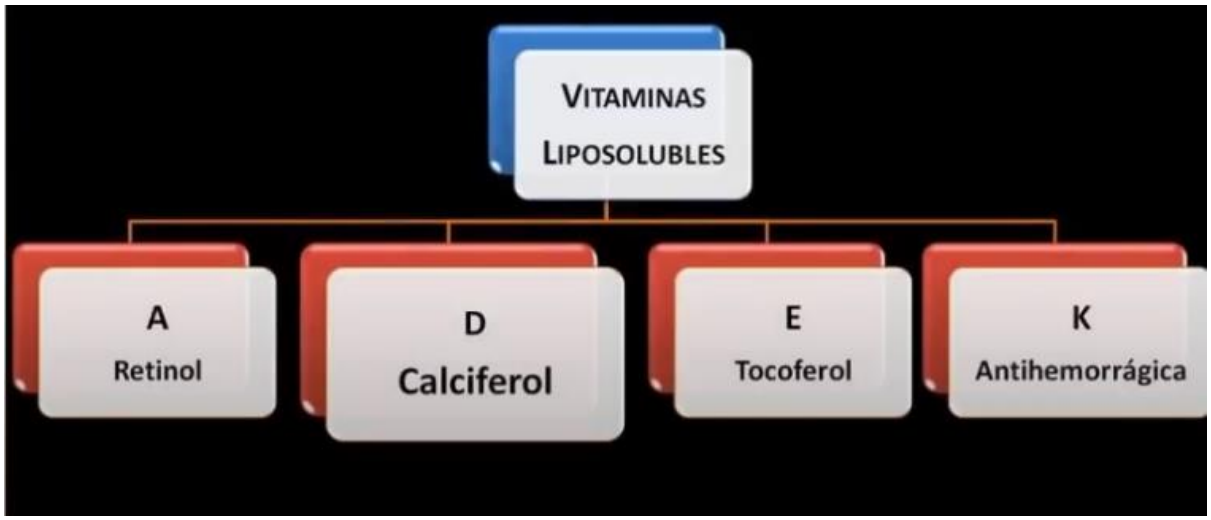
las vitaminas son compuestos orgánicos que deben ser ingeridos con la dieta en pequeñas cantidades en la actualidad.



- se conocen 14 vitaminas bien definidas y se dividen en dos:

grupos hidrosolubles: por ejemplo, las del complejo b, vitamina c.

Liposolubles: las vitaminas a, d, e y k todas se almacenan en el organismo.



Funciones:

- Recordemos que no sirven como combustibles metabólicos.
- el organismo no las utiliza para obtener energía.
- son indispensables para el mantenimiento de la vida de la vida.
- son producidas generalmente por los vegetales debido a que los animales no la pueden sintetizar o si lo hacen lo hacen en cantidades insuficientes.



- Avitaminosis: refiere a cuando la carencia de vitaminas es total
- Hipovitaminosis: se produce debido a la insuficiencia o cuando la carencia es parcial.
- Hipervitaminosis: cuando es ocasionado por un exceso de vitaminas.

son sustancias lábiles porque se alteran con facilidad o resisten mal los cambios de temperatura o los almacenamientos prolongados, la importancia que tienen es fundamental para el crecimiento desarrollo metabolismo e integridad celular.

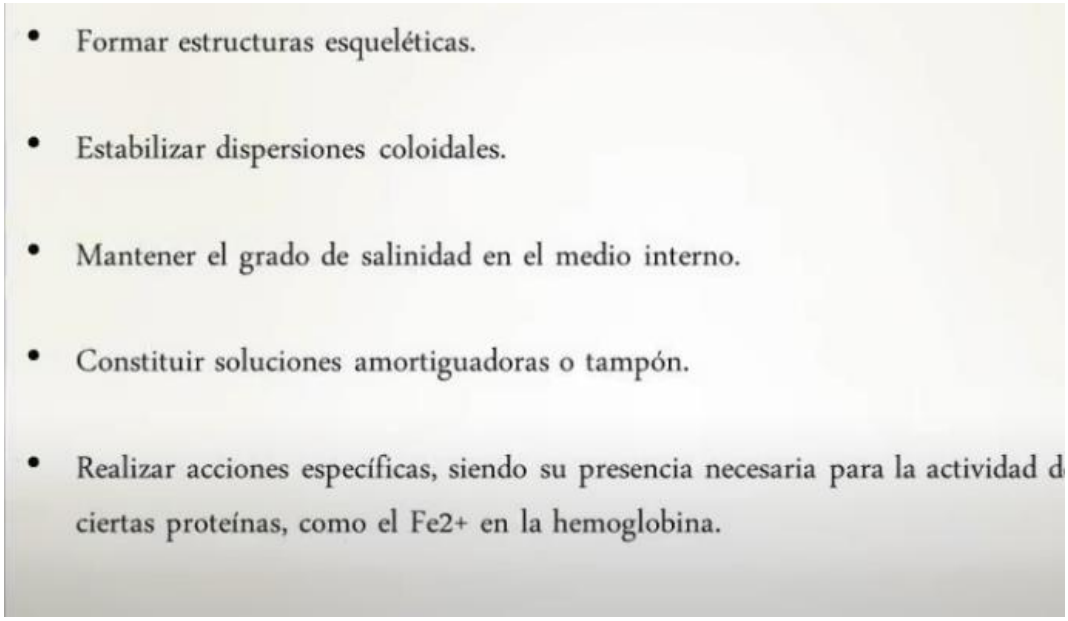
MINERALES

Se requieren en cantidades relativamente pequeñas y para funciones muy especializadas.

los macroelementos: por ejemplo, calcio, fósforo, magnesio, sodio, potasio, cloruro, azufre. Estos se necesitan en cantidades diarias de más de 100 miligramos para un adulto medio.

los microelementos u oligoelementos: los podemos clasificar en elementos traza que son aquellos que se necesitan en cantidades que oscilan entre 1 y 100 miligramos por día incluyen al hierro, zinc, manganeso, cobre, flúor y elementos denominados ultra traza cuya ingesta diaria es inferior a un miligramo. Por ejemplo, el selenio, el molibdeno, yodo, cromo, cobalto.

Estos minerales desempeñan varias funciones en el organismo. Por ejemplo:


- Formar estructuras esqueléticas.
- Estabilizar dispersiones coloidales.
- Mantener el grado de salinidad en el medio interno.
- Constituir soluciones amortiguadoras o tampón.
- Realizar acciones específicas, siendo su presencia necesaria para la actividad d ciertas proteínas, como el Fe^{2+} en la hemoglobina.

las funciones de los principales minerales en el organismo. Por ejemplo:

- el calcio formar estructuras óseas participar en la contracción muscular.
- el fósforo formar parte de fosfolípidos de membrana formar ATP.
- el azufre como parte de enzimas y también formando parte del tejido conectivo.
- el potasio principal catión intracelular.
- entre otras...

para recordar: los micronutrientes están compuestos por las vitaminas y minerales la insuficiencia o el exceso en el consumo de cualquiera de ellos puede acarrear problema.