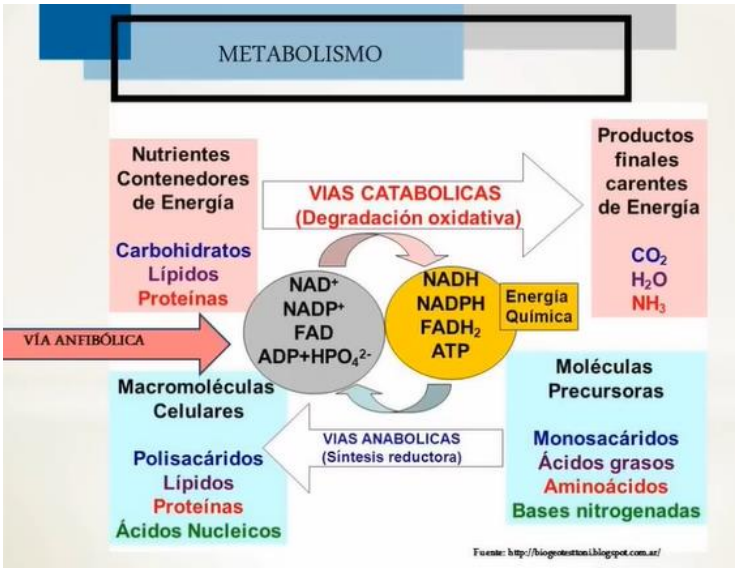
MACRONUTRIENTES Y MICRONUTRIENTES

mi nombre es rosa quintana soy bioquímica y docente en medicina hombre y sociedad en esta micro clase

- describiré el concepto de metabolismo y nutrientes
- identificaremos a los macronutrientes y micronutrientes y 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 anfibólica que conectan el catabolismo con el anabolismo tales como determinadas etapas del ciclo del ácido cítrico

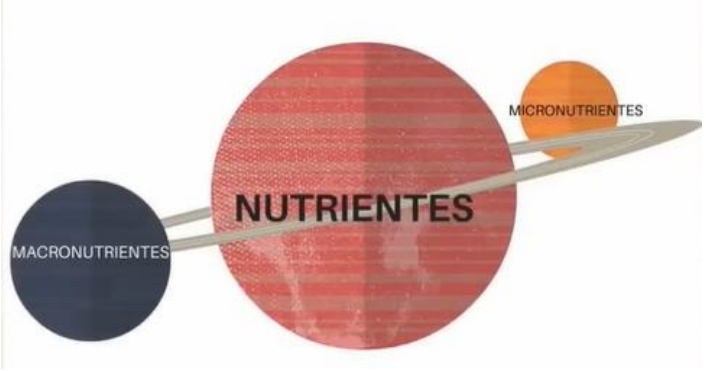


NUTRIENTE

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
- por último, están 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:

- 1g de carbohidratos o proteínas aporta 4 calorías por gramo
- 1g de grasa aporta 9 calorías por gramo

ellos nos proporcionan el combustible necesario para que nuestro cuerpo funcione lo ideal es que:

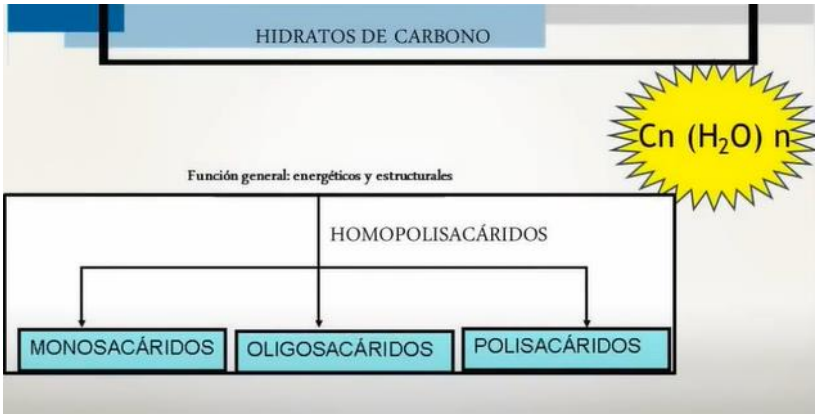
- los hidratos de carbono aporten el 55%
- los lípidos el 30%
- y las proteínas el 20% de nuestra energía



los hidratos de carbono o glúcidos

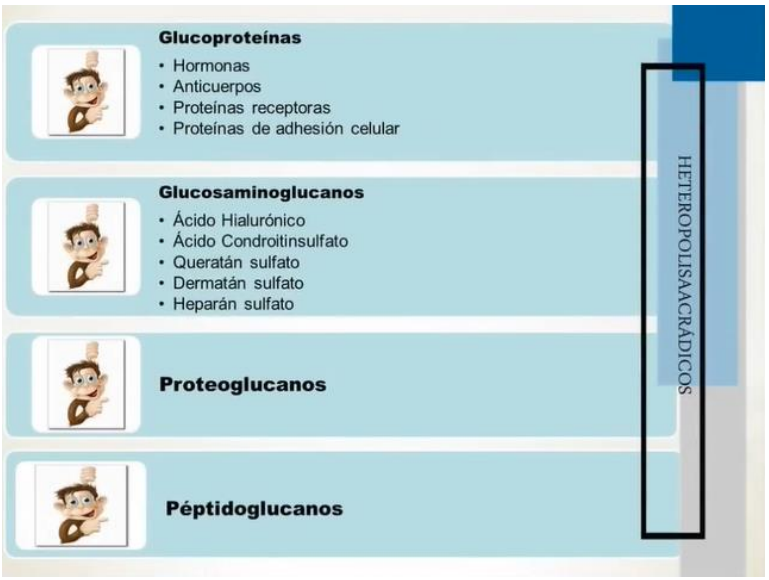
son biomoléculas formadas básicamente por carbono hidrógeno y oxígeno en una proporción semejante a Cn (H2O) n

según la clasificación tenemos a:



- los **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 3 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 **homo y hetero** polisacáridos por ejemplo el homo polisacárido de reserva principal es el glucógeno que es la forma de almacenar a la glucosa en los animales y seres humanos, se almacena en el hígado y tejido muscular y así también tenemos a los hetero polisacáridos



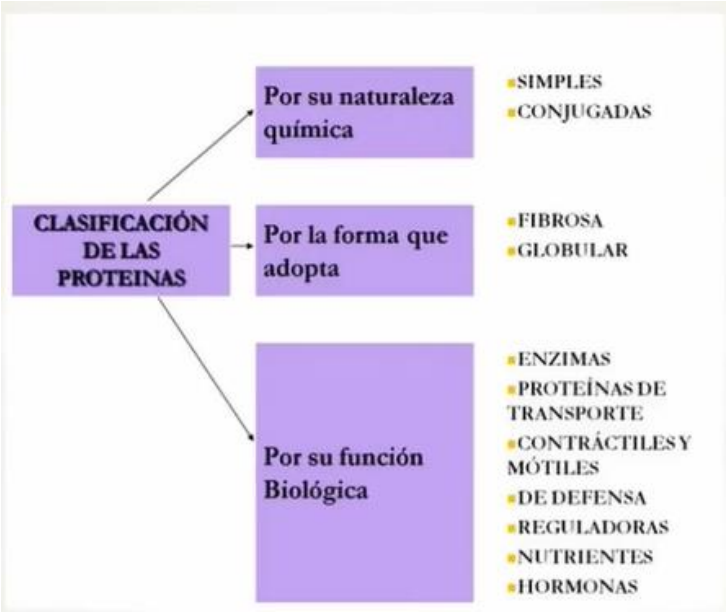


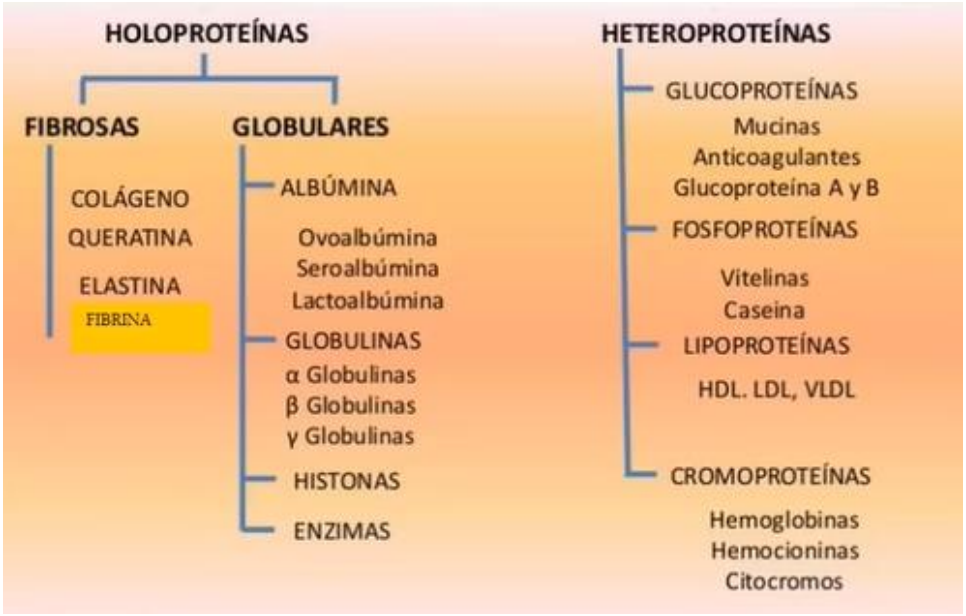
Proteínas

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 **heteroproteínas** aquellas que están formadas por una fracción proteínica y por un grupo no proteínico que se denomina grupo prostético

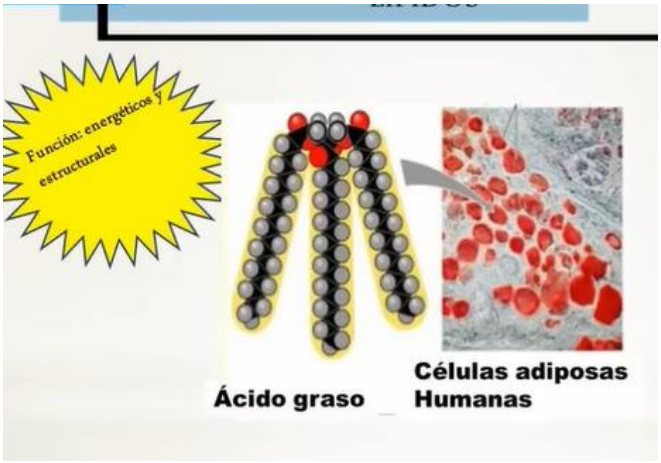




Lípidos

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
- catalítica

para recordar:

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 solo un 8% 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 son:

- función disolvente de las sustancias
- funciones estructurales
- función mecánica amortiguadora

- y 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

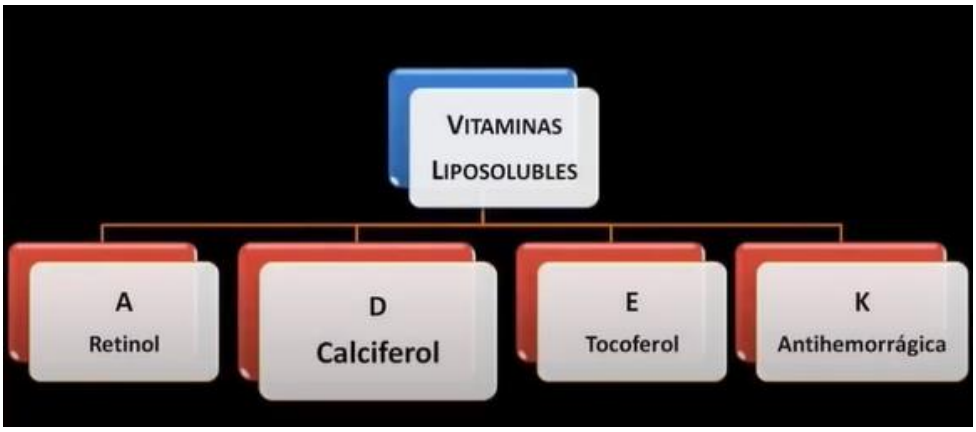


las vitaminas

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

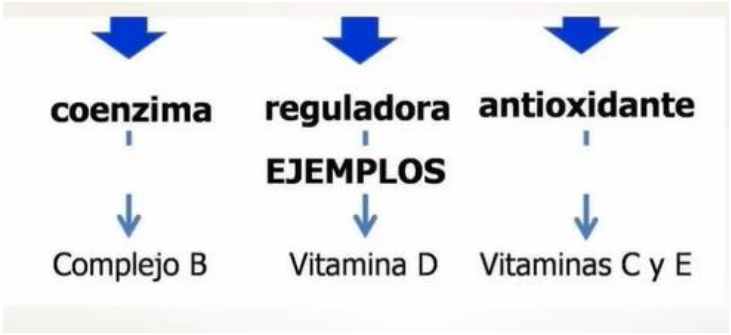




recordemos que <u>no sirven como combustibles metabólicos</u> el organismo no las utiliza para obtener energía son indispensables para el mantenimiento de la vida de la vida son producidas generalmente por los vegetales debido a que los animales no la pueden sintetizar o si lo hacen lo hacen en cantidades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

- recordemos que **avitaminosis** refiere a cuando la carencia de vitaminas es total
- **hipovitaminosis** de eso se produce debido a la insuficiencia o cuando la carencia es parcial
- y **hipervitaminosis** cuando es ocasionado por un exceso de vitaminas

<u>son sustancias lábiles</u> 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



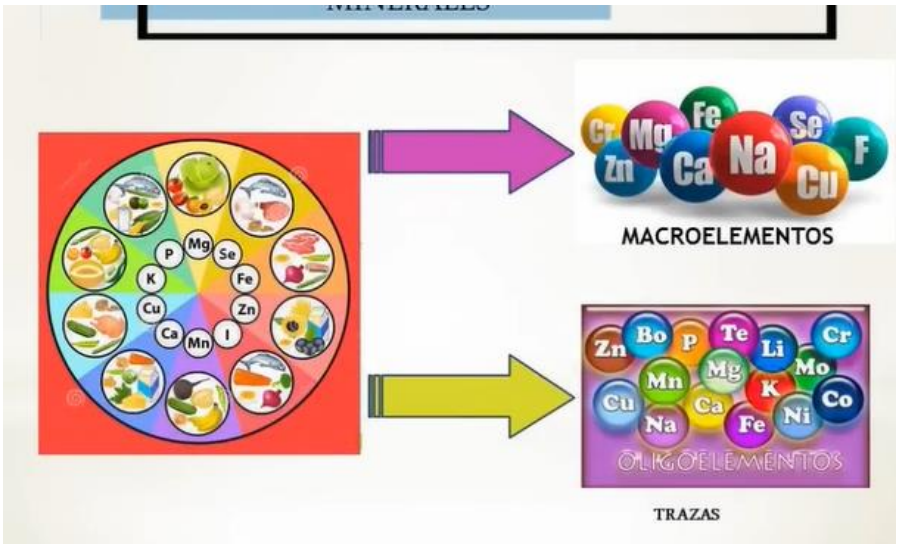
LOS MINERALES

estos se requieren en cantidades relativamente pequeñas y para funciones muy especializadas tenemos a los

macro elementos 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 **micro elementos y 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, el iodo, cromo, cobalto.



estos minerales desempeñan varias funciones en el organismo, por ejemplo

- formar estructuras esqueléticas
- mantener el grado de salinidad en el medio interno
- constituir soluciones amortiguadoras o tampón

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 parte de él 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 problemas