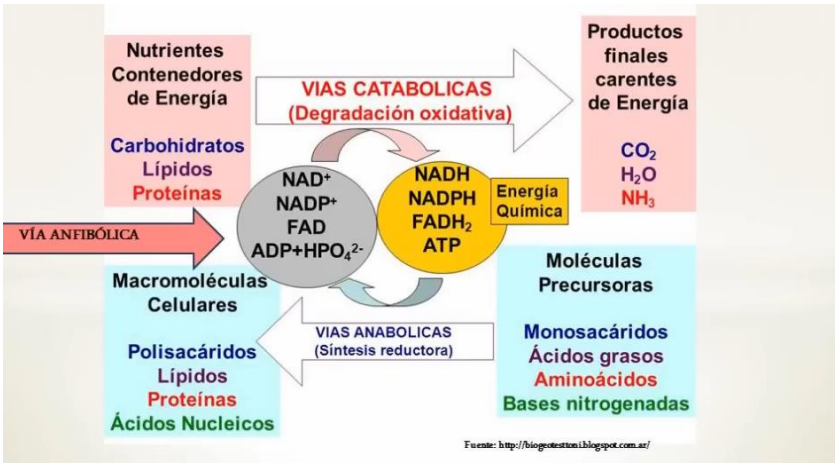
MACRONUTRIENTES

Mauricio
Checenelli
Alessandro

METABOLISMO hace referencia a las transformaciones químicas que sufren los nutrientes en los tejidos luego de la ingesta los procesos de digestión y absorción correspondientes

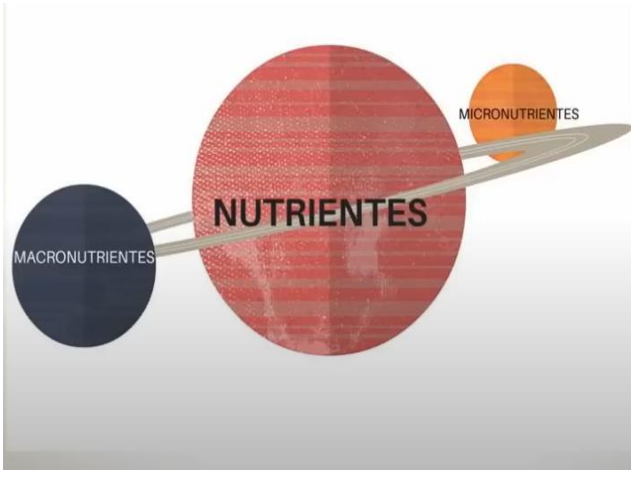
LAS VÍAS CATABÓLICAS es el proceso metabólico que incluye reacciones de tipo degradativo, se utilizan fundamentalmente para obtener energía



LA VIA ANABOLICA son reacciones de tipo biosintético 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

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:

MACRONUTRIENTES cuyo consumo diario debe ser del orden de los gramos

MICRONUTRIENTES sólo se necesitan cantidades en miligramos

MACRONUTRIENTES

Los MACRONUTRIENTES son moléculas que aportan energía que se miden en unidades denominadas **CALORÍAS**

Hay tres clases de macronutrientes derivados de la dieta primero

- **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
- **PROTEÍNAS** son la fuente fundamental de los de los aminoácidos para la construcción de las proteínas corporales propias
- **LÍPIDOS** 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:

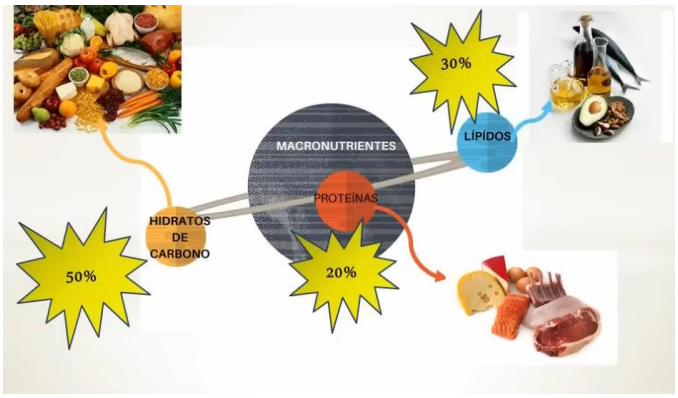
1g de carbohidratos o **proteínas** aporta **4 calorías/g**

1g de grasa aporta **9 calorías/g**

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%**



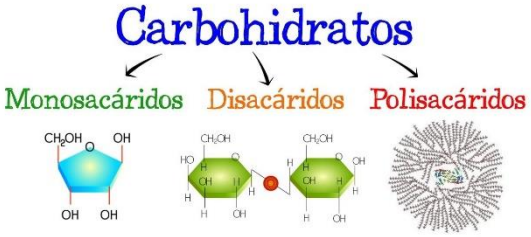
Y las proteínas el **20%** de nuestra energía

HIDRATOS DE CARBONO

Los hidratos de carbono o glúcidos son biomoléculas formadas básicamente por **C** (carbono) **H** (hidrógeno) y **O** (oxígeno) en una proporción semejante a **Cn (H2O) N**

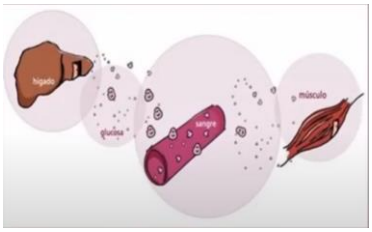
Según la clasificación tenemos a los:

- **Monosacáridos** compuestos por 3 a 6 átomos de carbono, todos son sólidos de color blanco solubles en agua y en forma de cristales
- **Disacáridos** son formados por dos monosacáridos son solubles en agua de sabor dulce
- **Oligosacáridos** están formados por 3 a 20 monosacáridos unidos



- Estos se pueden unir a lípidos, a 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
- **Polisacáridos** pueden tener cientos hasta miles de monosacáridos, pueden ser lineales o ramificados se clasifican HOMO y HETERO POLISACARIDOS

Por ejemplo, el homopolisacarido de reserva principal 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 y así también tenemos a los heteropolisacáridos



PROTEÍNAS

Las proteínas tienen estructura que, en su mayoría tienen una estructura primaria secundaria terciaria y cuaternaria, supone aproximadamente el 17%de la masa corporal

Las podemos clasificar por su:

- **NATURALEZA QUÍMICA**
- **FORMA QUE ADOPTA**
- **-UNCIÓN BIOLÓGICA**

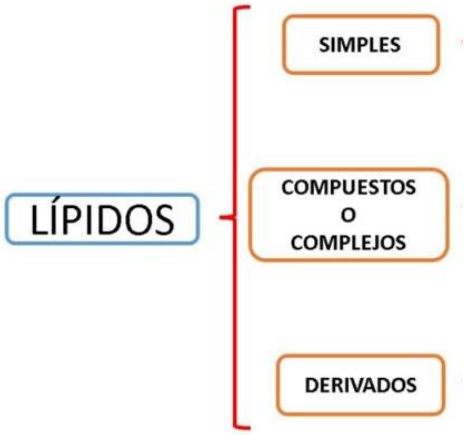
también por su composición la podemos clasificar en:

- **HOLOPROTEÍNAS** formadas solamente por aminoácidos
- **HETEROPROTEÍNAS** aquellas que están formadas por una fracción proteínica y por un grupo no proteínico que se denomina grupo prostético

LÍPIDOS

Los lípidos son moléculas que tienen grupos hidrocarbonados de cadena larga, son insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos

Se caracterizan por ser anfipático, se clasifican según su estructura en



las funciones más importantes de los lípidos en la dieta son

- **-Reserva energética**
- **-Aislante térmico**
- **-Reserva de agua**
- **-Estructural**
- **-Informativa**
- **-Catalítica**

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 4L 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**
- **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, y K, todas se almacenan en el organismo





Recordemos que no sirven como combustibles metabólicos, el organismo no las utiliza para obtener energía, son indispensables para el mantenimiento 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** de eso 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

los minerales se requieren en cantidades relativamente pequeñas y para funciones muy especializadas. Tenemos a los

- **MACRO ELEMENTOS** por ejemplo **Ca** (calcio) **P** (fósforo), **Mg** (magnesio), **Na** (sodio), **K** (potasio) **Cl** (cloruro) **S** (azufre), estos se necesitan en cantidades diarias de más de 100 miligramos para un adulto medio
- **MICRO ELEMENTOS** u **OLIGOELEMENTOS**, que 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 **H** (hierro) **Zn** (zinc) **Mn** (manganeso) **Cu** (cobre) **F** (flúor)

Y elementos denominados **ULTRA TRAZA** cuya ingesta diaria es inferior a un miligramo, por ejemplo, **Se** (selenio) **Mo** (molibdeno) **I** (yodo) **Cr** (cromo) y **Co** (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

- **Calcio**: formar estructuras óseas, participar en la contracción muscular
- **Fósforo**: formar parte de fosfolípidos de membrana, formar ATP
- **Azufre**: como parte de enzimas y también formando parte del tejido conectivo
- **Potasio**: principal catión intracelular entre otras

los micronutrientes están compuestos por las vitaminas y minerales la insuficiencia o el exceso en el consumo de cualquiera de ellos puede acarrear problemas

