Bianca Amor
Escobar

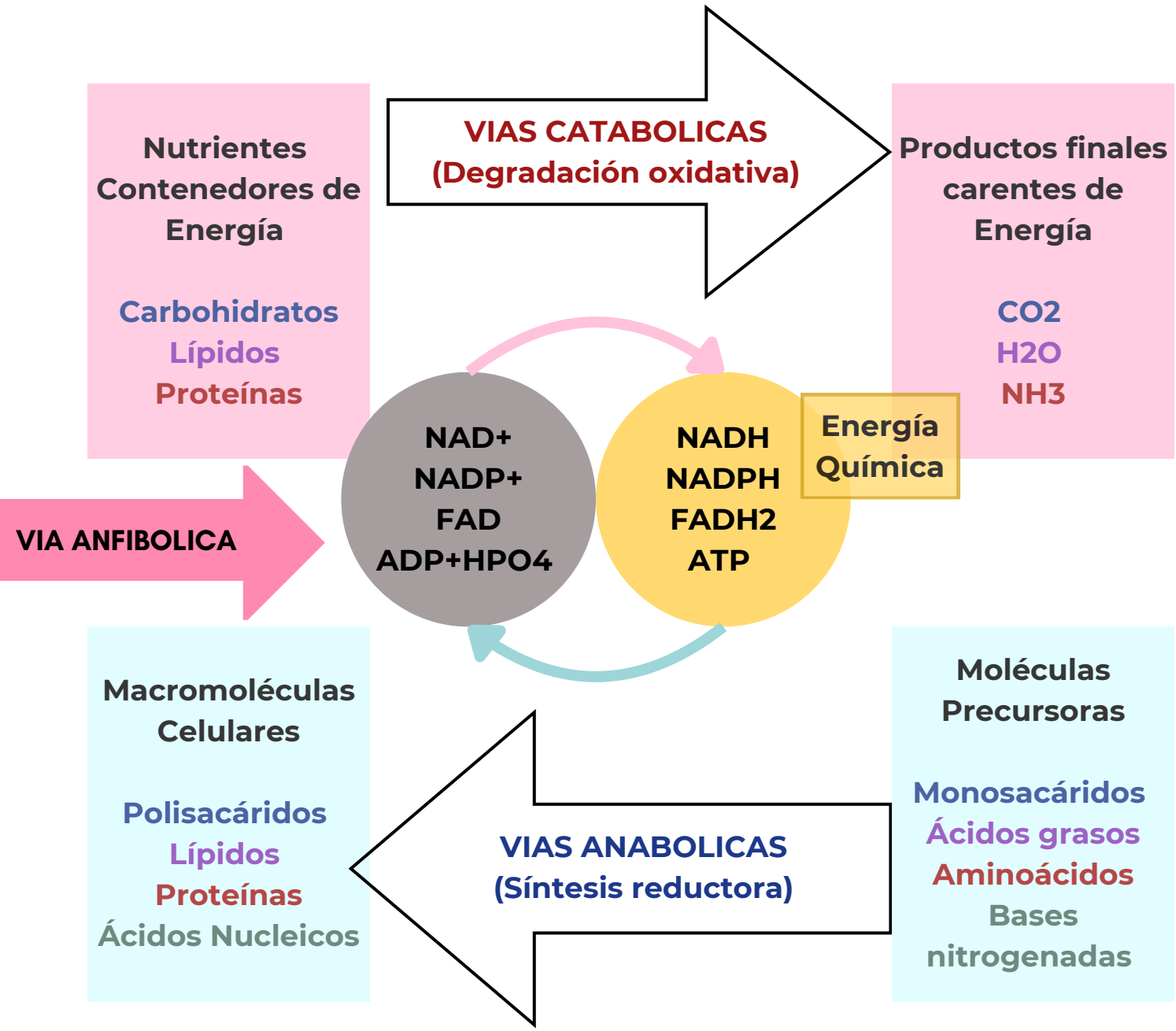
MACRONUTRIENTES

METABOLISMO: Trnasformaciones quimicas que sufren los nutrientes en los tejidos luego de la ingesta, los procesos de digestión y absorción correspondientes.

VIA CATABOLICA es el proceso que incluye reacciones de tipo degradativo, se utilizan fundamentalmente para obtener energía.

VIA ANABOLICA son reacciones de tipo biosintético para formar diversas biomoléculas tales como la proteínas, glucógeno, varios tipos de lípidos y ácidos nucleicos.

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



¿A que denominamos nutrientes?

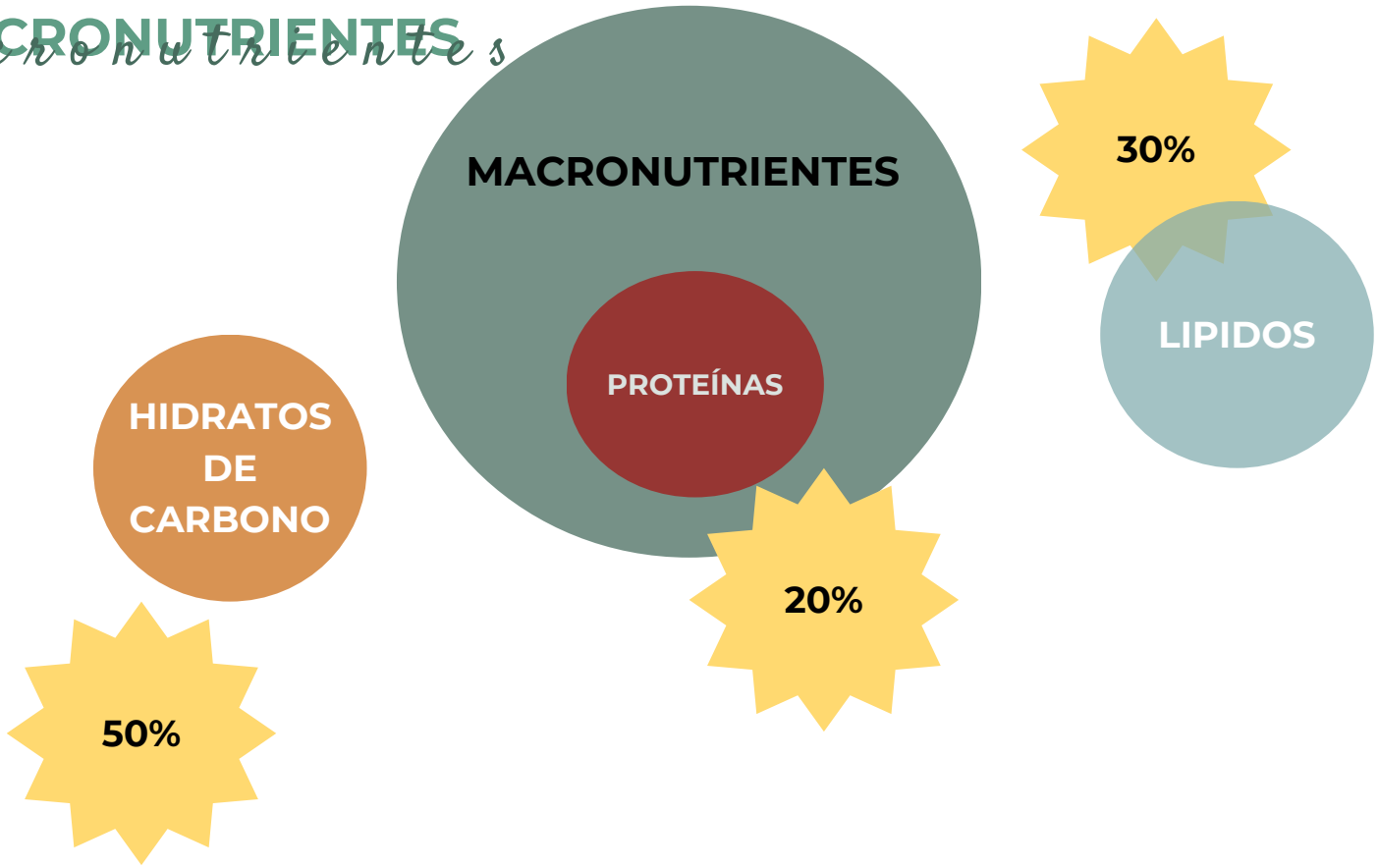
NUTRIENTE es un concepto amplio que describe todas las sustancias alimenticias usadas por el cuerpo para asegurar un desarrollo normal y mantener una buena salud. Cumplen funciones energéticas, estructurales y reguladoras.

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** solo se necesitan cantidades en miligramos.

MACRONUTRIENTES

macronutrientes



Son moléculas que aportan energía que se miden en unidades denominadas **CALORIAS.**

Hay 3 clases de macronutrientes derivados de la dieta:

- **Hidratos de carbono**: por ejemplo la glucosa se la utiliza con fines energéticos y para la formación de numerosas estructuras así como intermediaros metabólicos de gran importancia en el funcionamiento celular.
- **Proteínas:** son la fuente fundamental de los aminoácidos para la construcción de las proteínas corporales propias.
- **Lípidos: n**o solo proveen de 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.

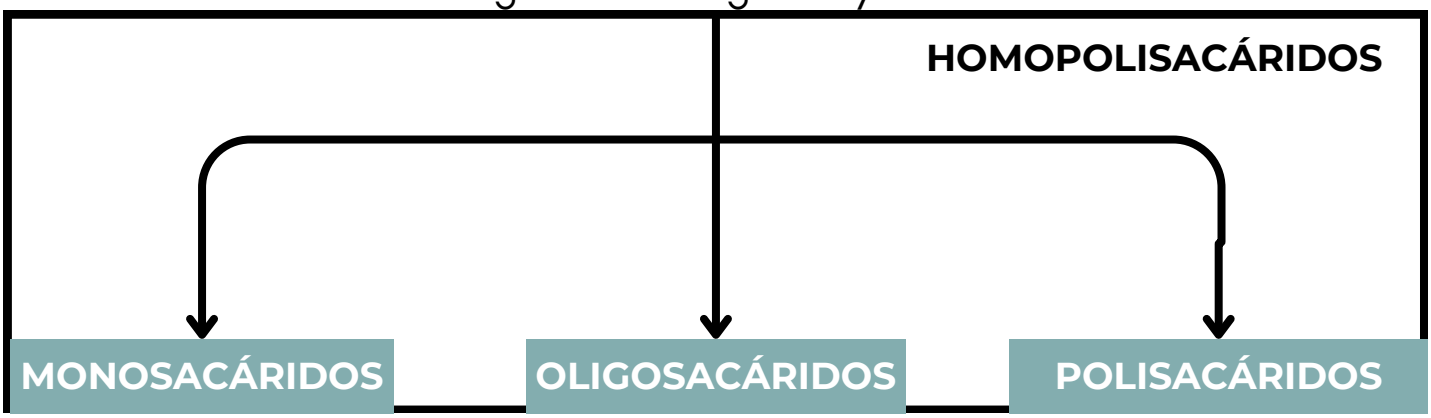
- 1 gramo de carbohidratos y proteínas aportan 4 kcal por gramo.
- 1 gramo de grasa aporta 9kcal por gramo.

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.

HIDRATOS DE CARBONO

hidratos de carbono

Función general energético y estructurales

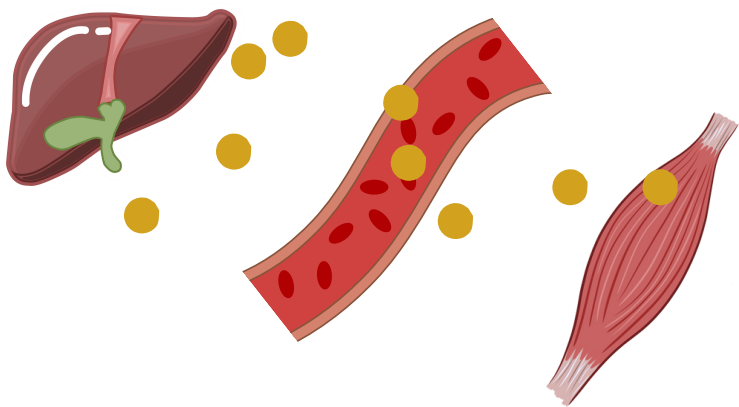


Son biomoléculas formadas básicamente por C-H-O.
Según la clasificación tenemos:

- Monosacáridos: compuestos por 3 a 6 átomos de carbono, todos son solidos de color blanco, solubles en agua y en forma de cristales.
- Disacáridos: son formados por 2 monosacáridos, son solubles en agua de sabor dulce.
- Oligosacáridos: formados por 3 a 20 monosacáridos unidos; estos se pueden unir a lípidos, proteínas formando los oligosacáridos complejos, por ejemplo aquellos que están unidos a las membranas 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 en: HOMO y HETEROPOLISACARIDOS

El homopolisacarido de reserva pricipal es el glucogeno, cuya froma es la forma de almacenar a la glucosa en los animales y seres humanos. Se almacena en el hígado y tejido muscular



GLUCOPROTEÍNAS

- Hormonas
- Anticuerpos
- Proteínas receptoras
- Proteínas de adhesión celular

GLUCOSAMINOGLUCANOS

Ácido Hialuronico
Ácido Condroitinsulfato
Queratán sulfato
Dermatán sulfato
Heparán sulfato.

PROTEOGLUCANOS

PÉPTIDOGLUCANOS

HETEROPOLISACÁRIDOS

PROTEÍNAS

proteinas

PROTEINAS la mayoria tiene una estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. Supone aproximadamente el 17% de la masa cooporal.

CLASIFICACIÓN DE LAS PROTEÍNAS

Por su naturaleza química

- **Simples**
- **Conjugadas**

Por la forma que adopta

- **Fibrosa**
- **Globular**

Por su función biologica

- **Enzimas**
- **Proteínas de transporte**
- **Contráctiles y móviles**
- **De defensa**
- **Reguladoras**
- **Nutrientes**
- **Hormonas.**

SEGÚN SU COMPOSICIÓN:

HOMOPROTEÍNAS

FIBROSAS

- COLÁGENO
- QUERATINA
- ELASTINA

GLOBULARES

- **ALBUMINA**
  - Ovoalbúmina
  - Seroalbúmina
  - Lactoalbúmina
- GLOBULINAS
  - Alfa globulinas
  - Beta globulinas
- HISTONAS
- ENZIMAS

HETEROPROTEÍNAS

- **GLUCOPROTEÍNAS**
  - Mucinas
  - Anticoagulantes
  - Glucoproteínas Ay B
- **FOSFOPROTEÍNAS**
  - Vitelinas
  - Caseína
- **LIPOPROTEÍNAS**
  - HDL, LDL, VLDL
- **CROMOPROTEÍNAS**
  - Hemoglobinas
  - Hemocianinas
  - Citocromos

Holo proteínas 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.

LIPIDOS

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
- Lípidos Complejos
- Derivados

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

- Reserva energética
- Aislante térmico
- Reserva de agua
- Estructural
- Informativa y catalítica

RECORDAR QUE...

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

AGUA

El AGUA es el componente indispensable de nuestro cuerpo, representa entorno a un 60% DPT 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:

- Disolvente de las sustancias
- Funciones estructurales
- Función mecánica amortiguadora
- Función termorreguladora
- 75% composición del cerebro
- Remueve los desechos
- Regula la T° del cuerpo
- Conforma el 83% de la sangre
- Conforma el 75% de los músculos.
- Protege los órganos vitales.
- Ayuda a absorber nutrientes
- Conforma el 33% de los huesos

MICRONUTRIENTES



Son moléculas que nuestro cuerpo necesita en cantidades mas pequeñas y participan de diversas formas en las reacciones metabólicas entre estos se incluyen a las VITAMINAS y MINERALES.

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 las del complejo B y vitamina C
LIPOSOLUBLE las vitaminas A D E K
Todas se almacenan en el organismo.

HIDROSOLUBLES
- Vitamina B1
- Vitamina B2
- Niacina
- Acido pantoténico
- Vitamina B6
- Biotina
- Acido fólico
- Vitamina B12
- Vitamina C

LIPOSOLUBLES
- Vitamina A
- Vitamina D
- Vitamina E
- Vitamina K

- 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.

- 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.

RECORDAR QUE...

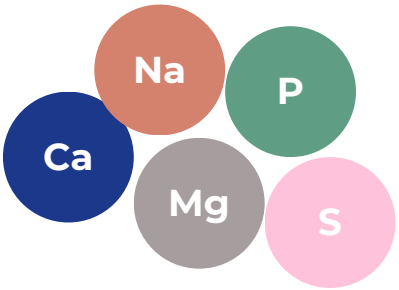
Avitaminosis: La carencia de vitaminas es total
Hipovitaminosis: Se produce debido a la insuficiencia o cuando la carencia es parcial.
Hipervitaminosis: Cuando es ocasionado por un exceso de vitaminas.

Son sustancias labiles o resisen mal los cambios de temperatura o los almacenamientos prolongados.
La importancia que tienen es fundamental para el crecimiento, desarrollo, metabolismo e integridad celular.

MINERALES

minerales

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



MACROELEMENTOS se necesitan en cantidades diarias de más de 100 miligramos para un adulto medio.

MICRCOELEMENTOS u OLIGOELEMTOS los podemos clasificar en:

- Elementos Traza: son aquellos que se necesitan en cantidades que oscilan entre 1 y 100 miligramos por día incluyen al hierro, zinc, manganeso, cobre y flúor.
- Elementos Ultra traza: cuya ingesta diaria es inferior a un miligramo por ejemplo el selenio, molibdeno, yodo, cromo y 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
- Realizar acciones especificas, siendo su presencia necesaria para la actividades de ciertas proteínas, como el Fe2+ en la hemoglobina.

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.

PARA RECORDAR...
Los MICRONUTRIENTES están compuestos por las VITAMINAS y MINERALES. La insulina o el exceso en el consumo de cualquiera de ellos puede acarrear problemas.