

La energía en los procesos vitales

PROFESORA: Claudia Cerna Ramírez

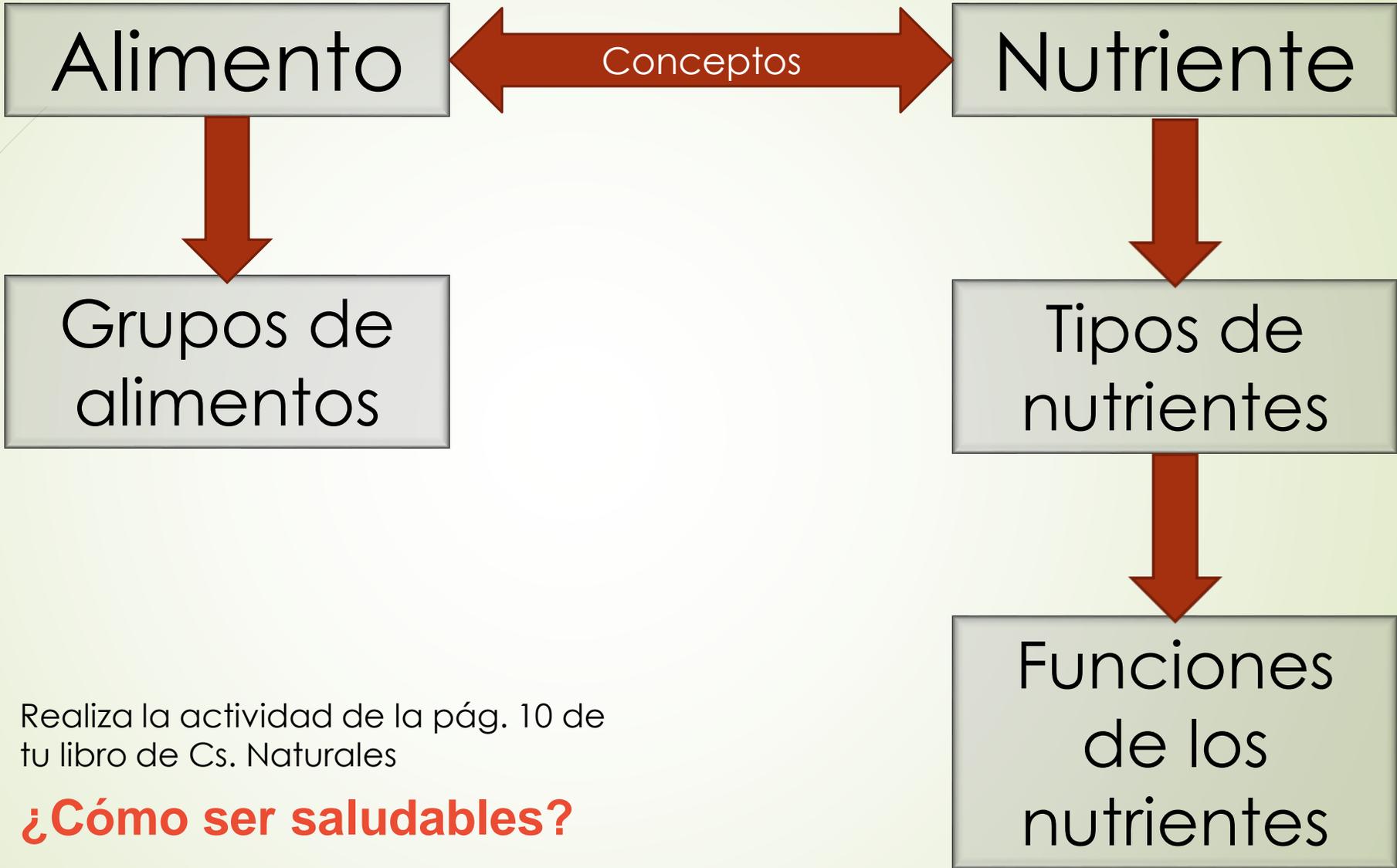
ASIGNATURA: Ciencias Naturales

CURSO: 8° Básico



Objetivo

- Comprender que los nutrientes presentes en los alimentos poseen distintas cantidades de energía.
- 



Realiza la actividad de la pág. 10 de tu libro de Cs. Naturales

¿Cómo ser saludables?

¡Eres lo que comes!



Definición de alimento

- ▶ Los alimentos son sustancias necesarias para el mantenimiento de los fenómenos que ocurren en el organismo sano y para la reparación de las pérdidas que constantemente se producen en él.
 - ▶ Los alimentos están formados por una combinación de nutrientes en distintas proporciones.
- 

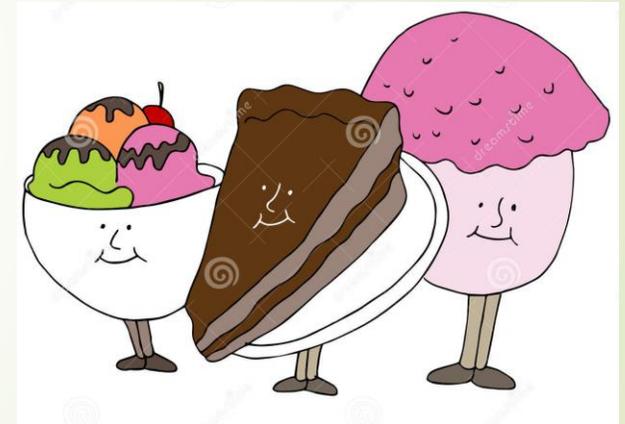
Definición de nutriente

- Los nutrientes son aquellos componentes de los alimentos que tienen una función energética, estructural o reguladora.



Carbohidratos

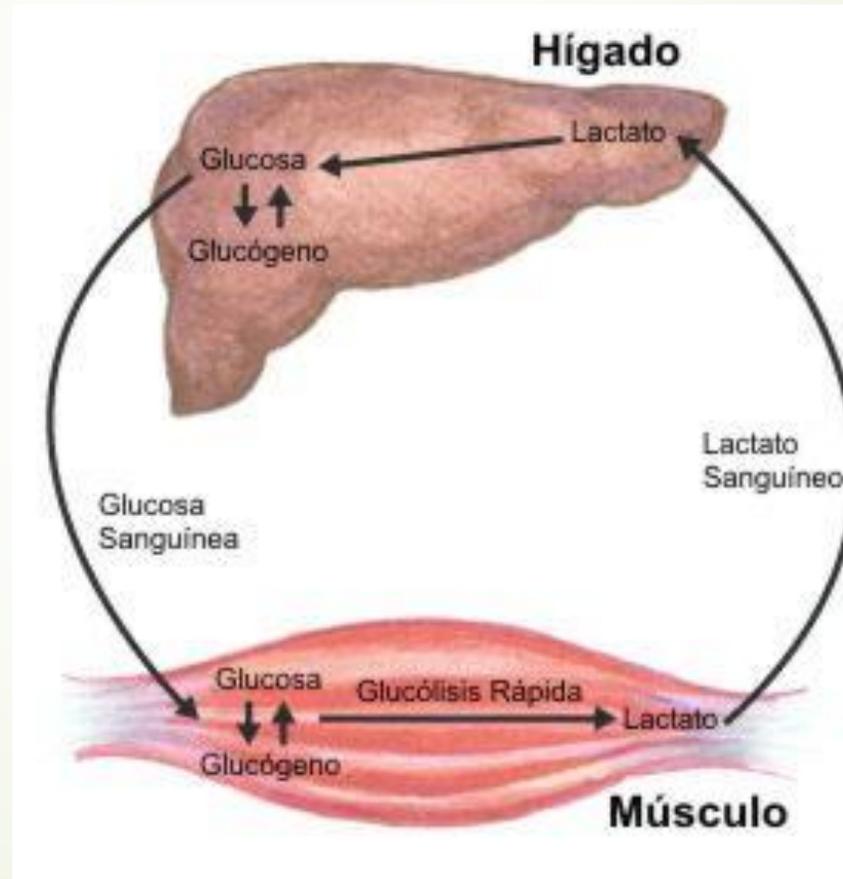
- Los glúcidos, carbohidratos, hidratos de carbono o sacáridos son biomoléculas compuestas por carbono, hidrógeno y oxígeno.



- Sus principales funciones en los seres vivos son el prestar **energía inmediata y estructural.**



- La **glucosa** y el **glucógeno** son las formas biológicas primarias de almacenamiento y consumo de energía en los animales



- El **almidón** se almacena en vegetales y aportan energía.



- La **celulosa** cumple con una función estructural al formar parte de la pared de las células vegetales.

- La **quitina** es el principal constituyente del exoesqueleto de los artrópodos.



Los carbohidratos aportan 4 calorías por gramo



Los lípidos

- ▶ Los lípidos son un conjunto de moléculas orgánicas (la mayoría **biomoléculas**), que están constituidas principalmente por **carbono** e **hidrógeno** y en menor medida por **oxígeno**.

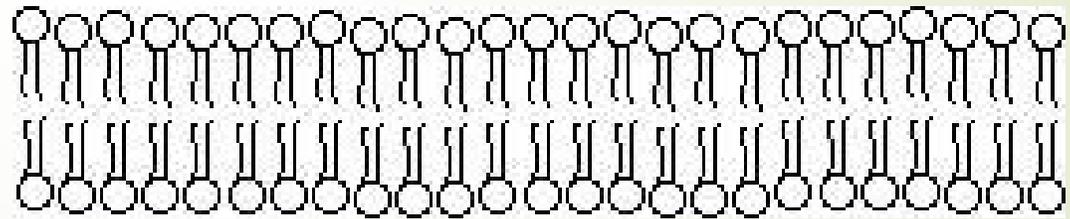
- ▶ Son moléculas **hidrófobas** (insolubles en agua), pero son solubles en disolventes orgánicos como la bencina, el benceno y el cloroformo

► Los lípidos cumplen funciones diversas en los organismos vivientes:

- **Reserva** energética (como los triglicéridos)
- **Estructural** (como los fosfolípidos de las bicapas)
- **Reguladora** (como las hormonas esteroideas).



Reserva



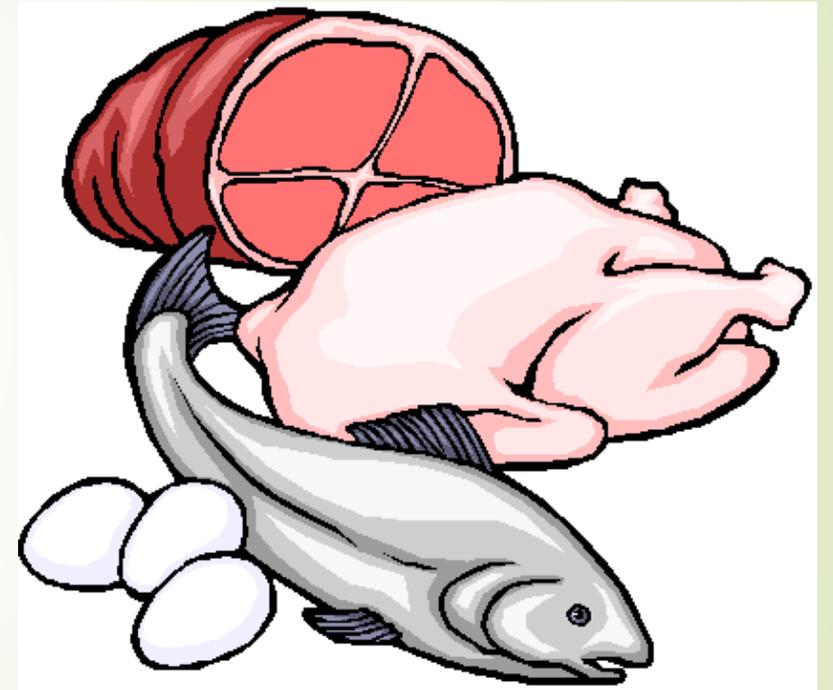
Estructural

Los lípidos aportan 9 calorías por gramo



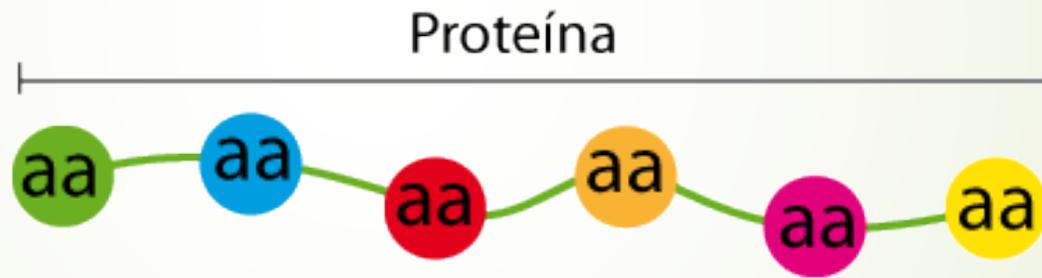
Las proteínas

- Las proteínas son biomoléculas orgánicas que están formadas por carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O), nitrógeno (N), fósforo (P), azufre (S), y con cierta frecuencia hierro (Fe) y magnesio (Mg)



- Las proteínas son largas cadenas constituidas por un gran número de subunidades llamadas **aminoácidos**.

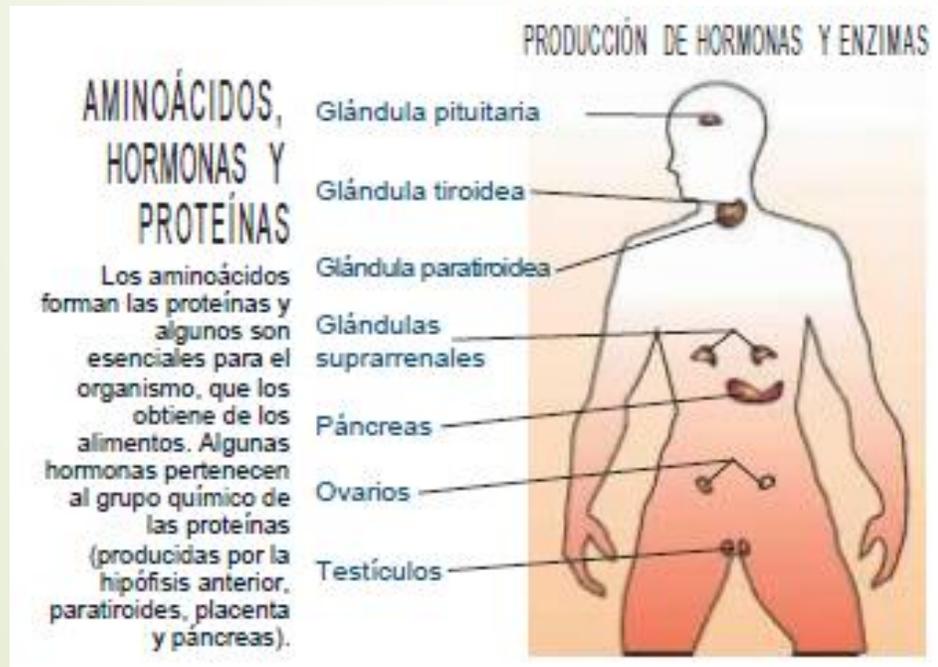
Aminoácidos



aa= aminoácidos

LAS PROTEÍNAS

Estos elementos resultan esenciales para el funcionamiento de los seres vivos y por este motivo, la alimentación cobra una especial importancia en su obtención, ya que debe incluir una dieta equilibrada entre productos vegetales y animales. Además, la cantidad de proteínas necesaria para el ser humano depende de la edad, pues debe ser más abundante en las épocas de crecimiento y durante el embarazo. En 1838, el químico holandés Gerrit Jan Mulder descubrió estos compuestos, que suponen los componentes principales de las células, a las que forman y mantienen. Su presencia interviene en el metabolismo, la contracción muscular, los anticuerpos del sistema inmunológico, las hormonas, la hemoglobina y los cromosomas.



IMPORTANCIA

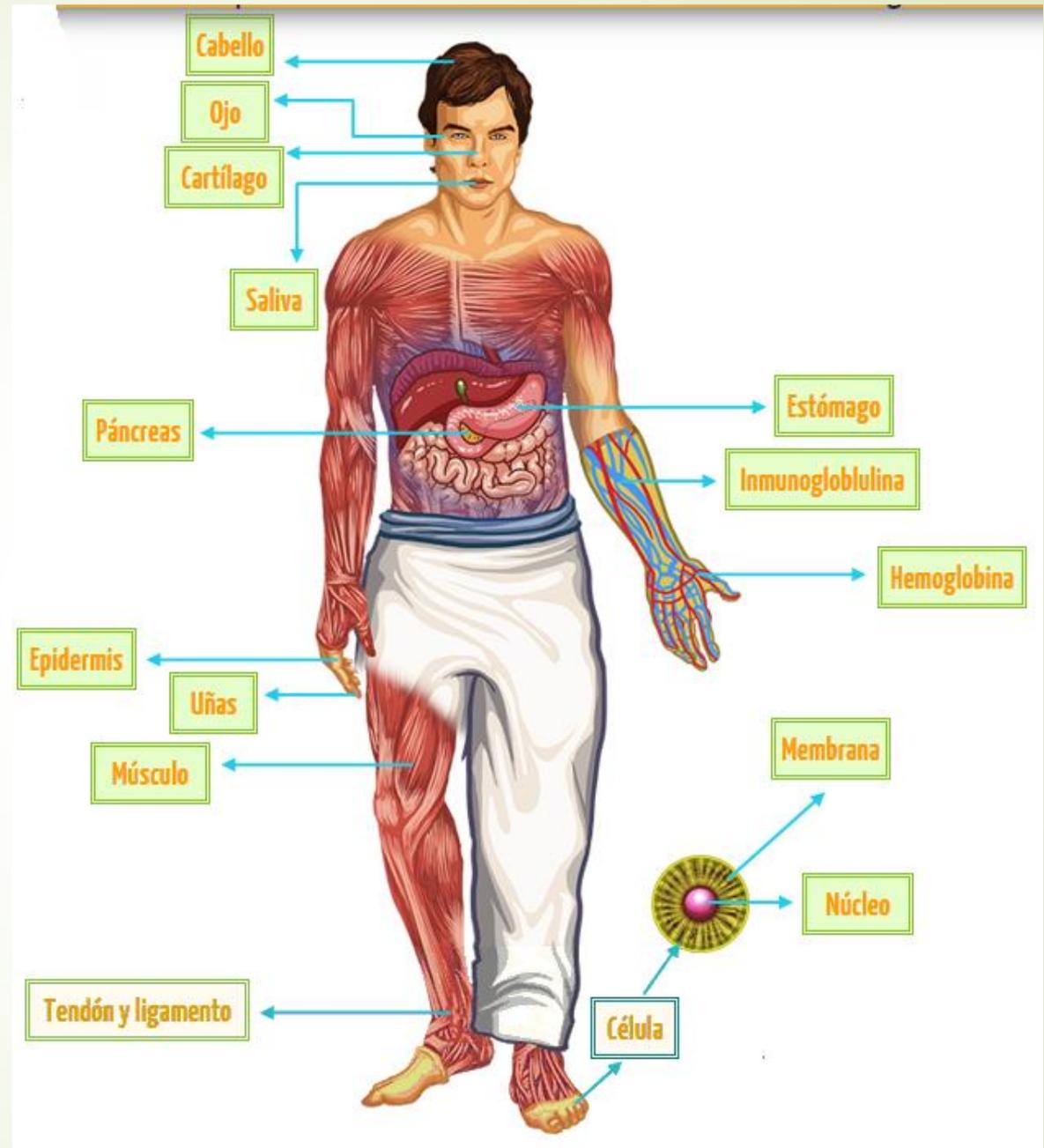
Las proteínas constituyen el elemento indispensable de las células del cuerpo e intervienen en los procesos biológicos.

- La importancia que tienen las proteínas radica en que determinan la **forma** y **estructura** de las células.

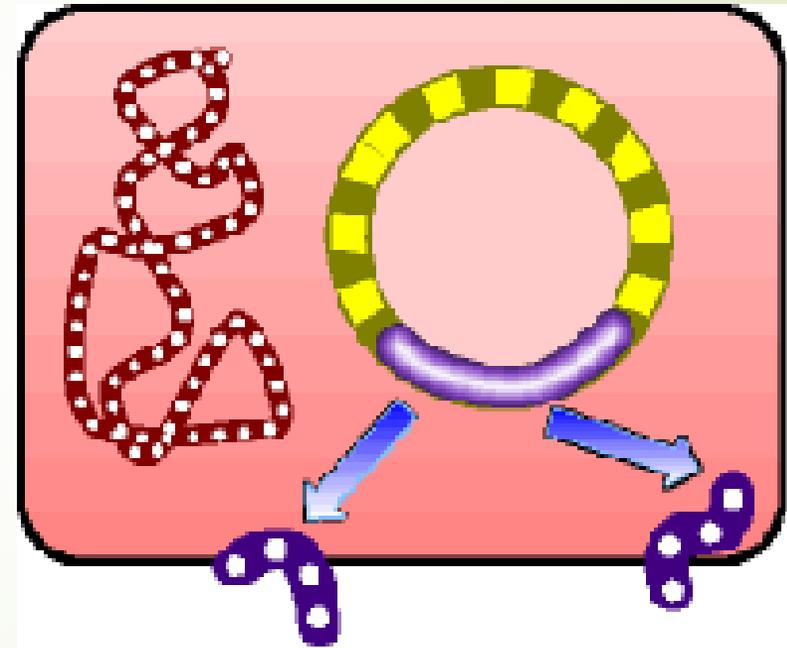


La función estructural de las proteínas, es muy importante porque significa que forma parte de las estructuras de nuestro organismo, por ejemplo:

- ✓ Membranas celulares
- ✓ Cartílagos y huesos:
 - colágeno (resistencia)
 - elastina (elasticidad)
 - fibrinógeno (coágulo)
- ✓ Cromosomas (histonas)



- Dirigen casi todas las **reacciones químicas** que se llevan a cabo en el interior de estas (enzimas).

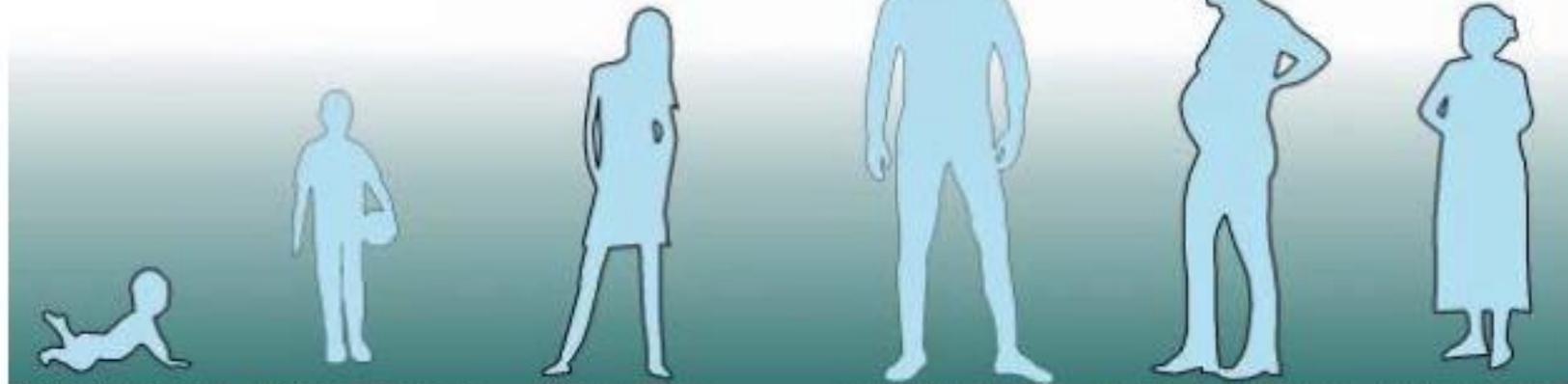


Confiere las propiedades más características de los organismos, esto se debe a que realizan una gran variedad de funciones que se pueden agrupar en las siguientes:

- Estructurales
- Contráctiles
- Defensa
- Transporte
- Regulatoras
- Enzimáticas



CANTIDADES MÍNIMAS NECESARIAS



Bebés: deben ingerir entre 0,9 y 1 gramo por cada kilogramo de peso

Niños: necesitan una cantidad de unos 0,8 gramos por kilogramo de peso

Niños mayores y adolescentes: 0,4 gramos por kilogramo de peso

Adultos: tienen que obtener 0,38 gramos por cada kilogramo de peso

Mujeres embarazadas o que estén dando de mamar: han de duplicar lo necesario para los adultos

Tercera edad: no debe superar los 0,2 gramos (dependiendo de la salud).

CARENCIA DE PROTEÍNAS

- Deficiencias de crecimiento
- Alteraciones intelectuales en niños
- Problemas de desarrollo en fetos
- Sistema inmunológico deficiente

REPARA Y MANTIENE

- Los tejidos del cuerpo
- El crecimiento
- La producción de leche materna
- Las hormonas y enzimas
- Las uñas y el pelo
- El sistema inmunológico
- Músculos y otros tejidos (75% del material sólido del organismo)

DIETAS BAJAS EN PROTEÍNAS

- Para problemas renales
- En la enfermedad de Parkinson
- Cuando hay enfermedades en las que el cuerpo no pueda metabolizar proteínas o sus componentes

AMINOÁCIDOS

Fenilalanina
Leucina
Lisina
Valina
Isoleucina
Treonina
Cisteína
Histidina
Triptófano



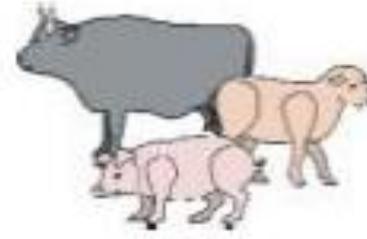
LÁCTEOS



OVOPRODUCTOS



CEREALES



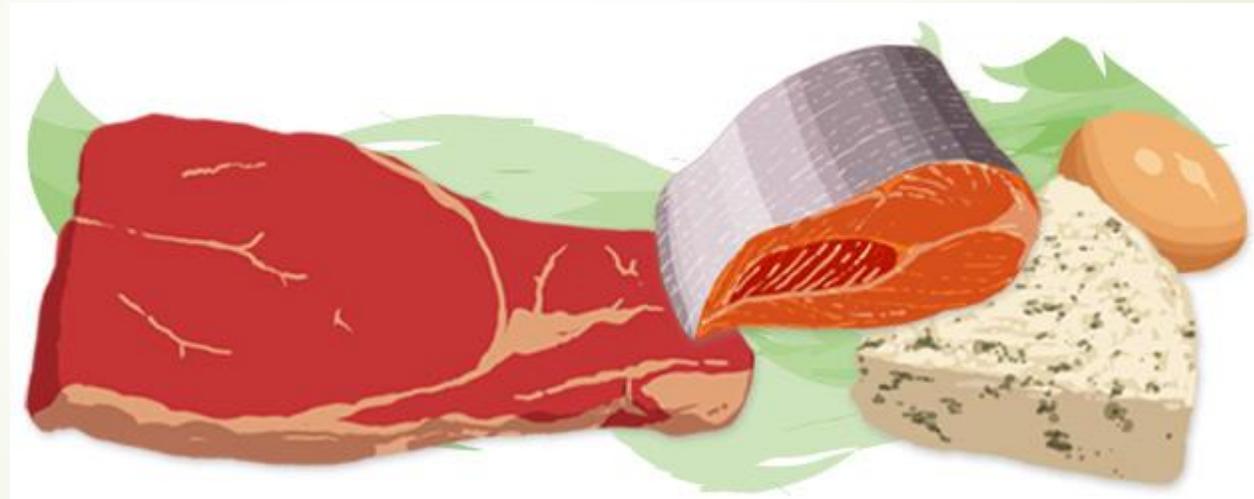
CARNES



PESCADOS

Proteínas:	3,5%	12%	7,5 -12%	18%	19%
Aminoácidos:	477 mg/g	490 mg/g	351 - 430 mg/g	379 mg/g	450 mg/g
Eficacia proteica:	3,1%	3,9%	2,3%	3%	3,5%
Valor biológico:	84,5%	94%	73%	75%	80%
Utilización neta:	82%	90%	61%	67%	

Las proteínas aportan 4 calorías por gramo



Agua

Ayuda a mantener estable la temperatura del organismo. Permite el transporte de sustancias en el organismo y la eliminación de desechos a través de la orina.



Importancia del consumo del agua para nuestro organismo



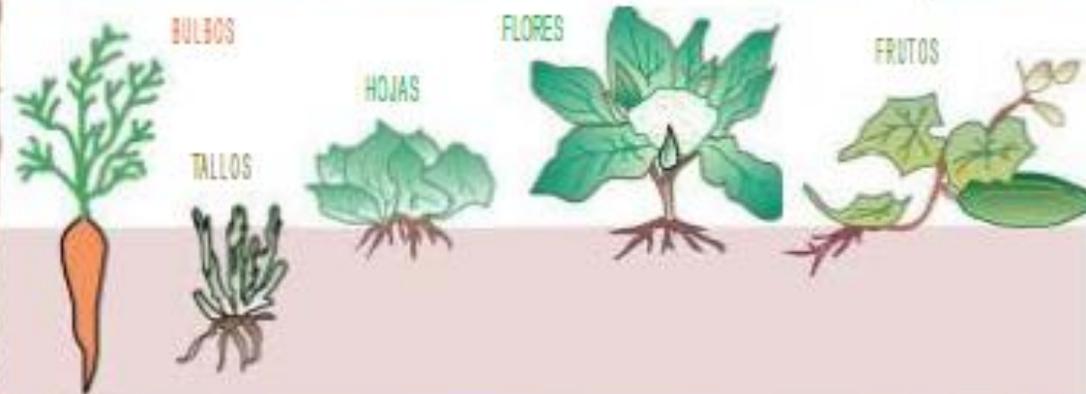
VITAMINAS Y MINERALES

Las verduras al igual que las frutas son muy importantes en nuestra alimentación

No dejes de consumirlas

VERDURAS

Ciertas plantas con tallos blandos presentan partes que se consumen como alimento humano y que se denominan verduras. Casi todas ellas, pobres en grasas y calorías, representan fuentes valiosas de vitaminas, minerales, fibra e hidratos de carbono, por lo que constituyen unos elementos importantes para una dieta saludable y equilibrada. Las verduras pueden consumirse frescas y en conserva, de modo que están disponibles durante todo el año y en todo el mundo.



TIPOS DE VERDURA

Las verduras pueden clasificarse en función de la parte comestible de cada planta, ya sea el fruto (tomate, berenjena, alubia, sámara del arce), la semilla, la hoja, el tallo, la raíz (el rábano), el tubérculo (papa o patata, boniato, rábano, nabicol, rutabaga, name, mandioca), el bulbo y la flor. La mayoría de las especies de verduras se desarrollaron en regiones templadas, pero algunas se han adaptado al clima tropical.

Infografía: Juan Emilio Serrano
Textos: Manuel Irusta / EL MUNDO



ALCACHOFA



FLORES

La alcachofa, el brócoli y la coliflor son capullos de flores que se comen directamente. También las flores de calabaza se venden en muchos países.

HOJAS

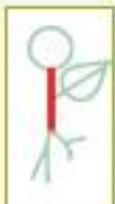
Existen ciertas verduras como la lechuga, la espinaca, la endivia, o la col china que son plantas cuya parte comestible es la hoja y se consumen en ensalada.



LECHUGA



ESPÁRRAGOS

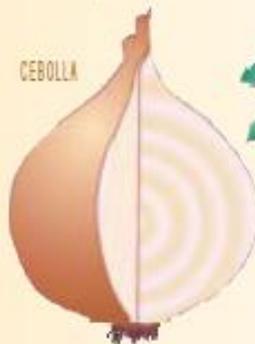


TALLOS

Otro tipo de verduras, como sucede en el caso del apio y del espárrago, se caracterizan por que el hombre aprovecha su tallo para alimentarse.

BULBOS, VERDURAS SUBTERRÁNEAS

CEBOLLA



ZANAHORIA

CEBOLLINO



Algunas plantas poseen un tallo subterráneo y muy corto formado por escamas o bases de hojas, que contienen gran cantidad de

sustancias alimenticio de reserva. Además, bulbos encierran una yema que puede desarrollarse y form una nueva planta.

PRODUCTOS HORTÍCOLAS

Se cultiva una extensa variedad de verduras, hasta 40 tipos diferentes, que requieren un cuidado especial en lo que se refiere a riegos, labores y abonos. Su aprovechamiento ha mejorado debido a

los progresos en el transporte, la congelación de los alimentos y la industria conservera.

NABO



TOMATE

PIMIENTO

Vitaminas y minerales

Se requieren en cantidades muy pequeñas. Permiten que se lleven a cabo procesos químicos fundamentales para el organismo.



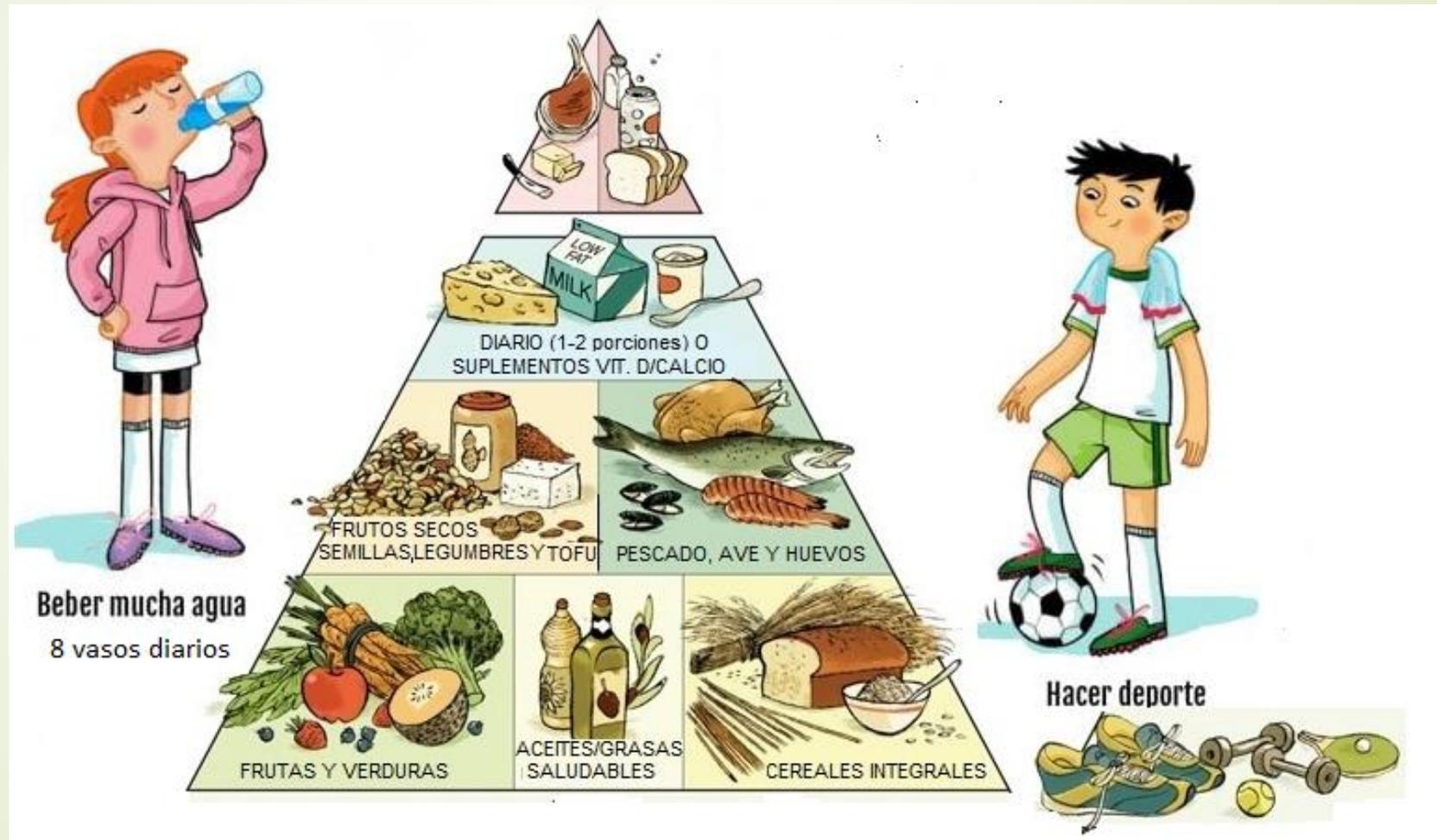
NO APORTAN CALORÍAS

PIRÁMIDE DE ALIMENTACIÓN

Este gráfico muestra la variedad de los alimentos necesarios y las cantidades semanales recomendadas para mantener el cuerpo sano. Entre ellos, los productos lácteos, los pescados, las carnes y los huevos destacan por su aporte de proteínas.



Pirámide de alimentos para adolescentes y niños



Recomendaciones para el consumo de alimentos en niños y adolescentes

Consumo semanal

Mantequilla, embutidos y otros alimentos grasos
2 a 4 raciones



Legumbres y frutos secos

2 a 3 raciones



Consumo diario

Pan integral,
cereales y
plátano
6 raciones al día



Leche y derivados
lácteos
3 a 4 raciones diarias



Frutas y verduras
3 a 5 raciones
diarias



Carnes, pescado
y huevos
2 a 3 raciones
diarias



Aceite de oliva
3 a 4 raciones
diarias



Agua

8 vasos diarios



Resuelve la actividad de la pág. 17 de tu libro de Cs. Naturales y regístralo en tu cuaderno

CLASIFICACIÓN DE LOS NUTRIENTES

De Acuerdo a su Contenido Calórico

Calóricos

Hidratos de
Carbono

Grasas

Proteínas

No Calóricos

Vitaminas

Minerales

Agua



Nutriente	Cal = Kcal *
Lípidos	9
Proteínas	4
Carbohidratos	4

***1 Cal = 1 Kcal = 1000 cal**



Actividad:

Calcula la cantidad de calorías que posee el siguiente almuerzo:

30gr de fideos

50 gr de pollo

40gr de jugo de manzana

20g de chocolate

Ejemplo:

Fideos son carbohidratos

$30\text{gr} \times 4 = 120$ calorías

RESUELVE LOS EJERCICIOS EN TU
CUADERNO DE Cs. NATURALES