



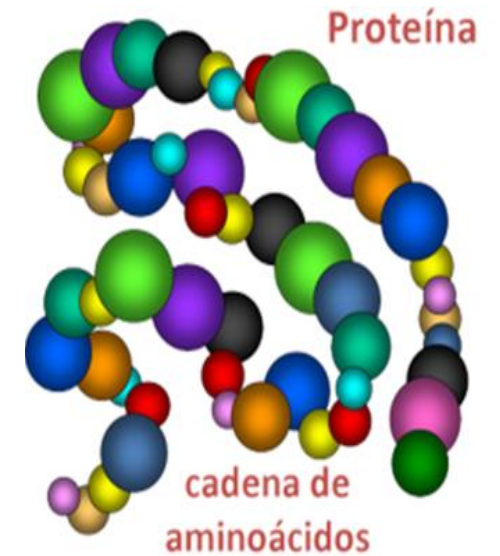
Los nutrientes

Reconocer las características de los nutrientes.

Apoyo guía n°8

Profesora Mirta Quilodrán Medina.

8°AÑO A-B



Pirámide alimentaria.

para clasificar los alimentos. En ella, se sugieren las proporciones en que estos resultan saludables, siendo los alimentos de la base los que se deben consumir en mayor cantidad y los de la cima, en menor cantidad; sin embargo, hay que tener cuidado, pues las generalizaciones no siempre son pertinentes. Veamos qué representa cada nivel.



4

Cuarto nivel

Su principal aporte son los lípidos. Si bien estos contienen ácidos grasos esenciales para el organismo, su consumo debe ser moderado y de acuerdo a las necesidades energéticas del individuo.

3

Tercer nivel

Su principal aporte son las proteínas (aminoácidos esenciales), además de hierro y vitaminas.

2

Segundo nivel

Su principal aporte es agua, minerales y vitaminas. Por lo tanto, en él se concentran las frutas y verduras.

1

Primer nivel o base de la pirámide

Su principal aporte es la energía, es decir, las calorías que una persona consume al día, por lo que en él se encuentran los alimentos con mayor cantidad de carbohidratos. La porción recomendable para consumir depende del gasto energético de la persona y este gasto, a su vez, depende de la edad, sexo y actividad física.

¿Notaste que en la pirámide no hay golosinas, ni bebidas, ni helados? Esto es

Proteínas

¿Por qué es importante incorporar las proteínas?

Porque:

- forman parte importante de la estructura y membranas celulares;
- brindan protección y defensas al organismo;
- algunas llevan a cabo funciones enzimáticas;
- controlan y regulan procesos metabólicos;
- transportan sustancias;
- permiten la contracción muscular.



Las proteínas son polímeros, es decir, macromoléculas que se forman por la unión de muchas moléculas más pequeñas. En este caso, la unidad estructural de las proteínas son los aminoácidos.

Las proteínas forman parte de todos los tejidos, como la sangre, la piel, los huesos, los músculos y las neuronas, y cumplen un rol fundamental en su desarrollo, mantención y reparación.

¿Qué alimentos tienen mayor cantidad de proteínas?

De origen animal: leche, yogur, queso, quesillo, huevos, carnes de pescado, pollo, pavo y vacuno, entre otras.

De origen vegetal: porotos, garbanzos, lentejas, arvejas y soya.

Las proteínas de origen animal contienen todos los aminoácidos esenciales en la cantidad que nuestro organismo requiere. Las de origen vegetal suelen tener cantidades menores de uno o más de estos aminoácidos, lo cual se resuelve combinando, por ejemplo, porotos con tallarines o lentejas con arroz.

Funciones de las Proteínas

ESTRUCTURAL

- Forman parte de las membranas celulares.
- Forman parte de los cromosomas.
- Dan elasticidad y resistencia a tejidos (colágeno, elastina y queratina).
- Forman parte de la tela de arañas y capullos de gusanos de seda.

ENZIMÁTICA

- Como biocatalizadores de las reacciones químicas del metabolismo celular.

HORMONAL

- Algunas hormonas como la insulina y el glucagón.

REGULADORA

- Regulan la expresión de ciertos genes.
- Regulan la división celular.

HOMEOSTÁTICA

- Algunas mantienen el equilibrio osmótico.
- Como amortiguadores del pH del medio interno.

DEFENSIVA

- Como anticuerpos.
- Formación de coágulos sanguíneos.
- Protegen a las mucosas.
- Venenos de serpientes.

DE TRANSPORTE

- Transporte de oxígeno en la sangre de los vertebrados (La hemoglobina).
- Transporte de oxígeno en la sangre de los invertebrados (La hemocianina).
- Transporte de oxígeno en los músculos (La mioglobina).
- Transportan lípidos por la sangre (Las lipoproteínas).
- Transportan electrones (Los citocromos).

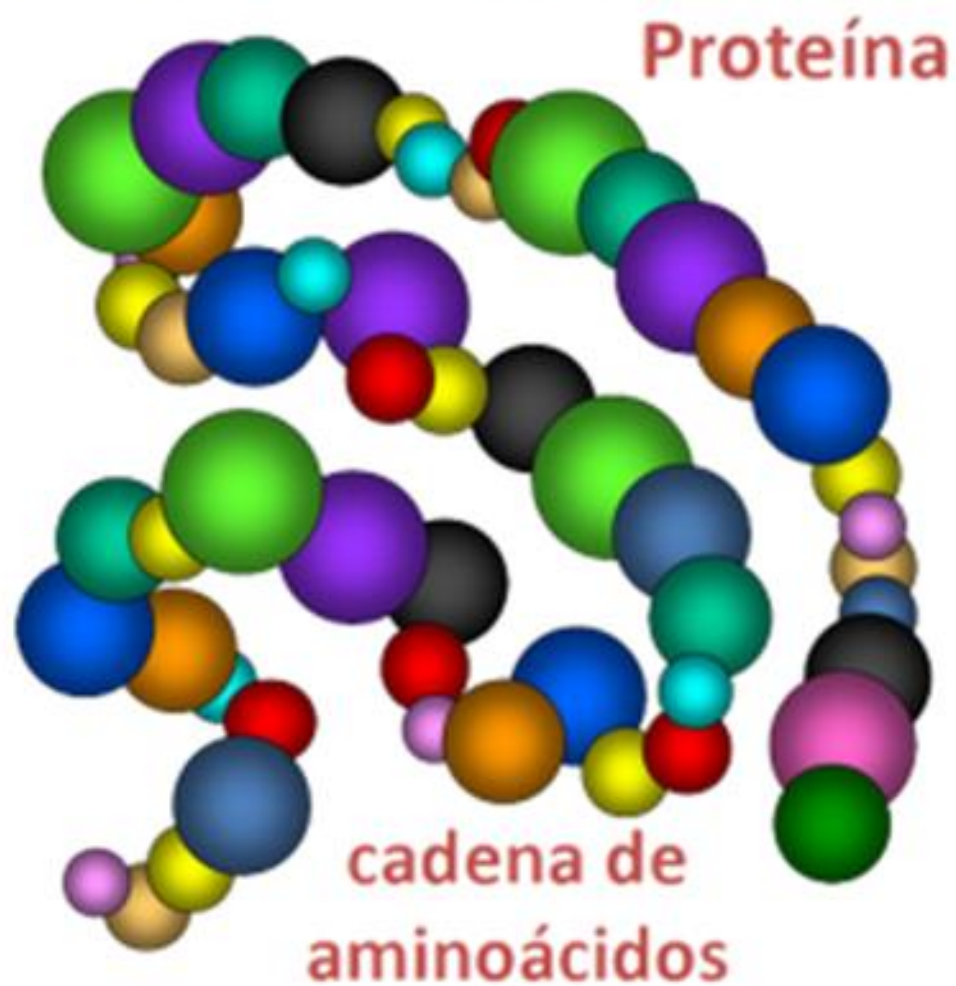
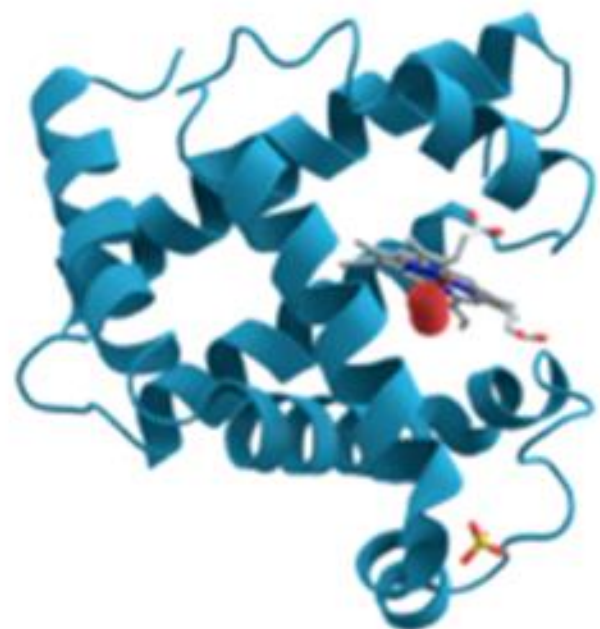
CONTRACTIL

- Responsables de la contracción muscular (La actina y la miosina).
- Relacionada con el movimiento de cilios y flagelos (La dineína).

DE RESERVA

- La ovalbúmina de la clara de huevo
- la gliadina del grano de trigo
- la hordeína de la cebada.
- La lactoalbúmina de la leche.

Estructura de las proteínas



Los lípidos: energía almacenada

Al igual que los carbohidratos, los lípidos entregan energía; sin embargo, esta normalmente se almacena para que la ocupes cuando la necesites.

La mayoría de los lípidos de interés biológico tienen como unidad estructural los **ácidos grasos**, cuya característica común es que son insolubles en agua, es decir, no se disuelven en ella.

¿Has escuchado hablar de las **grasas**? Estas son lípidos de origen animal y, generalmente, son sólidas a temperatura ambiente. Los lípidos de origen vegetal, generalmente, son líquidos a temperatura ambiente y se denominan aceites.



¿Qué alimentos tienen mayor cantidad de lípidos?

De origen animal: mantequilla, leche entera, grasa de carnes, cecinas y yema de huevo.

De origen vegetal: aceites, paltas, aceitunas, almendras, maní y chocolate.

¿Por qué es importante incorporar lípidos?

Porque:

- proveen ácidos grasos esenciales para el crecimiento, mantención y funcionamiento de los tejidos, el desarrollo del cerebro y de la visión;
- rodean los órganos del cuerpo y los protegen de golpes;
- proporcionan energía;
- controlan y regulan procesos metabólicos;
- permiten el transporte de las vitaminas A, D, E y K;
- forman parte de las membranas celulares.

Funciones de los lípidos

Reserva

- Constituyen la principal reserva energética del organismo (Los ácidos grasos y grasas).

Estructural

- Forman las bicapas lipídicas de las membranas celulares y de los organelos celulares (Fosfolípidos, colesterol, Glucolípidos etc.)
- En los órganos recubren estructuras y les dan consistencia, como la cera del cabello.
- También protegen mecánicamente, como ocurre en los tejidos adiposos de la planta del pie y en la palma de la mano del hombre.

Térmica

- Los triglicéridos, que se almacenan en tejidos adiposos de animales de clima frío.

Los carbohidratos: fuente de energía inmediata

Desde que te levantaste para venir al colegio hasta ahora, has estado realizando actividades, e incluso cuando estabas durmiendo tu organismo seguía funcionando. ¿Recuerdas que en el inicio de esta lección se te preguntó de dónde obtenías la energía? La respuesta es que esta se obtiene principalmente de los carbohidratos.

Los carbohidratos son nutrientes formados por unidades más pequeñas llamadas monosacáridos. Hay carbohidratos de estructura más sencilla, como la glucosa y la sacarosa; y otros más complejos, como la celulosa y el almidón.



¿Qué alimentos tienen mayor cantidad de carbohidratos?

Las papas, los fideos, la harina, la miel y los cereales, entre otros. También están presentes en cualquier alimento que incluya azúcares en su composición.

¿Por qué es importante incorporar los carbohidratos?

Porque:

- son la principal fuente de energía inmediata para el organismo;
- contribuyen a mantener la temperatura corporal;
- forman parte de las membranas celulares y de la matriz extracelular.

Vitaminas, sales minerales y agua: reguladores

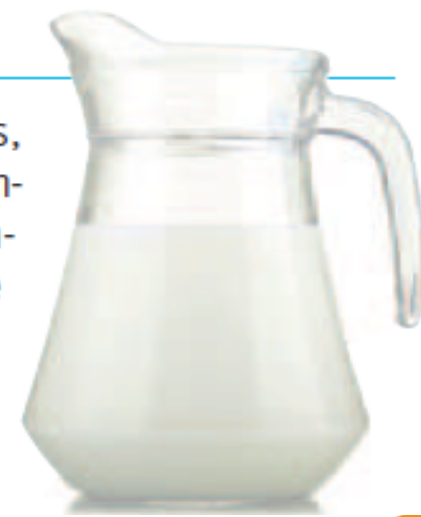
¿Sabías que al hacer ejercicio tus músculos requieren más oxígeno? Para realizar sus actividades el organismo necesita nutrientes que regulan cada proceso. En esta regulación participan las vitaminas, los minerales y el agua.

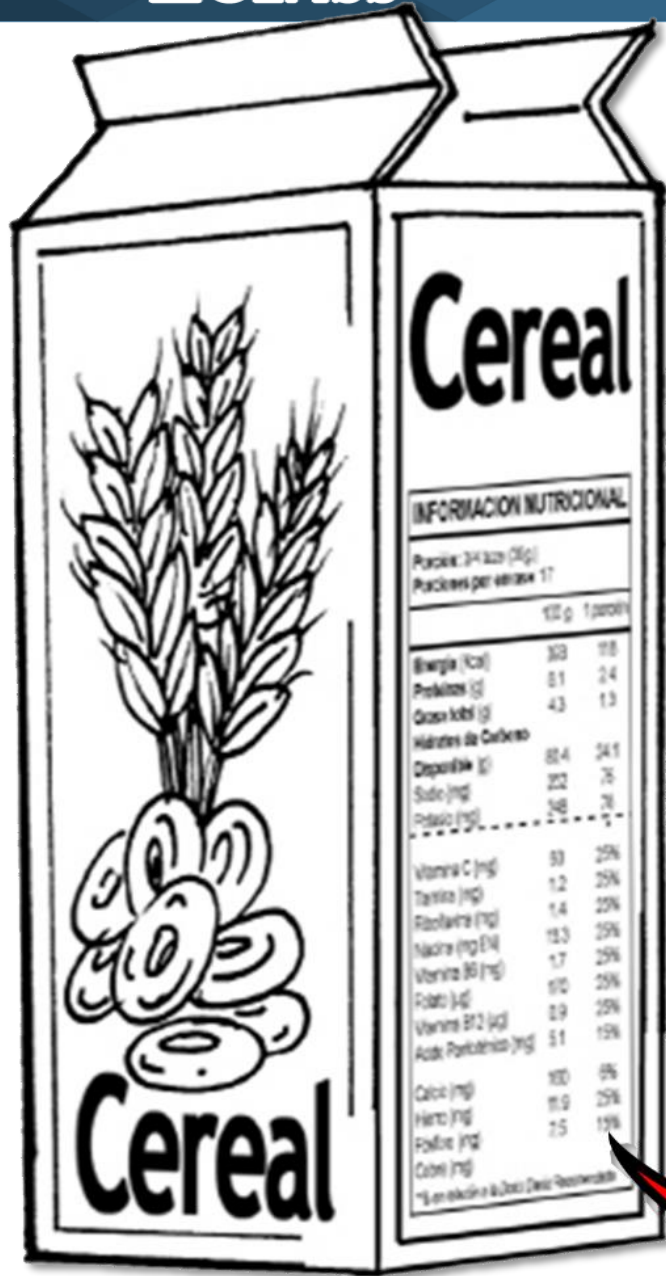
Vitaminas

Las vitaminas pueden ser hidrosolubles, si se disuelven en agua; o liposolubles, si se disuelven en grasas o aceites. Nuestro organismo no las sintetiza, por lo que debe incorporarlas a través de alimentos como frutas, verduras y cereales integrales. Estos nutrientes participan en reacciones metabólicas; contribuyen a mantener saludables la vista, la piel, los vasos sanguíneos y otros tejidos; son fundamentales para el crecimiento y la reparación de tejidos, y brindan protección y defensa al organismo ante las infecciones.

Sales minerales

Las sales minerales corresponden a elementos químicos, como el fósforo, el sodio, el hierro y el potasio. Están presentes en pequeñas cantidades en todos los alimentos. Su función consiste en regular procesos metabólicos y formar parte de estructuras del organismo. El calcio, por ejemplo, forma parte de los huesos y dientes, y se obtiene de alimentos como la leche y sus derivados; y el hierro se encuentra en la hemoglobina, una proteína de los glóbulos rojos.





INFORMACION NUTRICIONAL

Porción: 3/4 taza (30g.)
Porciones por envase: 17

	100 g	1 porción
Energía (kcal)	393	118
Proteínas (g)	8.1	2.4
Grasa total (g)	4.3	1.3
Hidratos de Carbono disponibles (g)	80.4	24.1
Sodio (mg)	252	75
Potasio (mg)	248	78






Vitamina C (mg)	50	25%
Tiamina (mg)	1.2	25%
Riboflavina (mg)	1.4	25%
Niacina (mg EN)	15.3	25%
Vitamina B6 (mg)	1.7	25%
Folato (µg)	170	25%
Vitamina B12 (µg)	0.9	25%
Acido Pantoténico (mg)	5.1	15%
Calcio (mg)	160	6%
Hierro (mg)	11.9	25%
Fósforo (mg)	7.5	15%
Cobre (mg)		

* % en relación a la Dosis Diaria Recomendada



Nutriente	Cantidad
Proteínas	8,1 g
Grasas	4,3 g
Carbohidratos	80,4 g
Vitaminas	
Vitamina C	50 mg
Tiamina (B1)	1,2 mg
Riboflavina (B2)	1,4 mg
Niacina (B3)	15,3 mg
Ácido pantoténico (B5)	5,1 mg
Piridoxina (B6)	1,7 mg
Folato (B9)	170 mg
Cobalamina (B12)	0,9 mg
Minerales	
Sodio	252 mg
Potasio	248 mg
Calcio	160 mg
Hierro	11,9 mg

Función de los nutrientes

Nutriente	Función principal	Alimentos donde abundan
PROTEÍNAS	Crece y repara tejidos	 <p>Carnes, pescados, huevos y legumbres</p>
CARBOHIDRATOS	Aportan energía	 <p>Cereales (pan, pasta), frutas, verduras (papas)</p>
GRASAS	Aportan energía	 <p>Aceites y grasas</p>
VITAMINAS	Regulan el funcionamiento del organismo	 <p>Frutas y verduras</p>
MINERALES	Regulan el funcionamiento del organismo	Diversos alimentos
AGUA	Interviene en muchas funciones vitales	

Funciones de los carbohidratos

Energética

- El glúcido más importante y de uso inmediato es la glucosa. Sacarosa, almidón (vegetales) y glucógeno (animales) son formas de almacenar glucosas.

Estructural

- La celulosa, hemicelulosas y pectinas forman la pared vegetal.

Aporte energético de los nutrientes

Nutriente	Aporte energético (Kcal/g)
Proteínas	4
Carbohidratos	4
Grasas	9

Catabolismo

El catabolismo es el conjunto de reacciones de descomposición o degradación de moléculas complejas hasta sus unidades más sencillas. Para ello, es necesario que se rompan los enlaces que hay entre sus componentes, lo que libera energía que puede ser utilizada por la célula. A este tipo de reacciones se les denomina reacciones catabólicas.

Anabolismo

El anabolismo consiste en el conjunto de reacciones de síntesis de moléculas complejas a partir de sus unidades básicas. A diferencia del catabolismo, aquí se deben formar enlaces entre las moléculas participantes, lo que requiere de energía. Las reacciones que forman parte del anabolismo se denominan reacciones anabólicas.