

## Glosario

**Sustrato.** Dícese de la sustancia sobre la que actúa una enzima o catalizador inorgánico. También se aplica el término a cualquier compuesto que va a ser sometido a una reacción específica del metabolismo celular.

## ¿A qué llamamos nutrición?

Si les preguntaran qué entienden por nutrición, ¿qué responderían? Más allá de las diferentes respuestas que se puedan dar, todos asociamos rápidamente nutrición con alimentación. ¿Pero, significan lo mismo?

Según el Diccionario de la Real Academia Española:

Nutrición significa acción y efecto de nutrir o nutrirse. Y nutrir, aumentar la sustancia del cuerpo animal o vegetal por medio del alimento, reparando las partes que se van perdiendo en virtud de las acciones catabólicas.

En primer lugar, es conveniente aclarar que la nutrición incluye la incorporación de alimentos; pero eso no es todo, ya que los alimentos deben ser transformados y distribuidos por todo el organismo. ¿Para qué? Los componentes nutritivos de los alimentos, o **nutrientes**, por un lado, pasarán a formar parte de los tejidos -ya sea para aumentar la masa corporal o para reparar los tejidos dañados-, y por otro, servirán como fuente de energía.

Pero vayamos por partes...

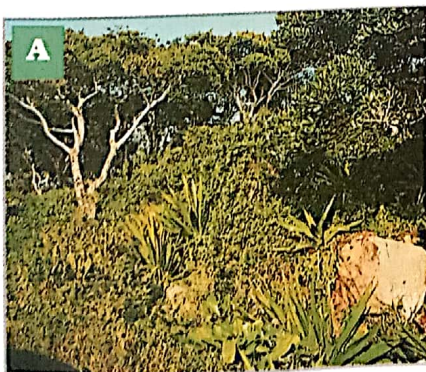
## Los alimentos como sustratos

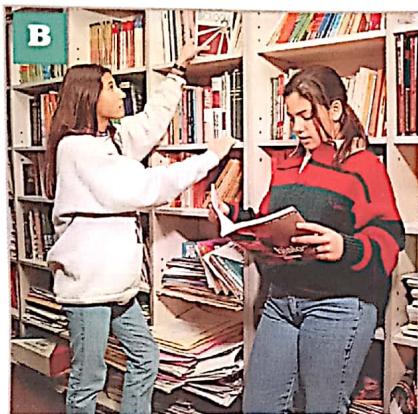
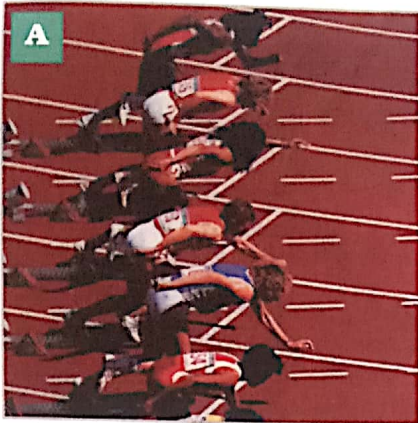
El cuerpo humano está compuesto por un conjunto de sustancias químicas cuya presencia es crucial para el continuo proceso de regeneración de sus tejidos y órganos: agua, sales minerales y moléculas orgánicas, es decir, **azúcares o hidratos de carbono, proteínas, grasas o lípidos y vitaminas**. Todas estas sustancias deben ser incorporadas constantemente con los alimentos.

Los **aminoácidos** -unidades básicas que constituyen las proteínas- representan los principales sustratos de la regeneración. La velocidad de este proceso varía de acuerdo con el tipo de tejido. Por ejemplo, los glóbulos rojos tienen una duración de 120 días, mientras que las células que recubren el intestino se reemplazan cada tres o cuatro días. Otros tejidos duran más tiempo: por ejemplo el colágeno, una proteína de los tendones, tiene un período de vida de diez años.

Los nutrientes que se incorporan durante la alimentación constituyen, entonces, la base o el sustrato para que, en cada célula, puedan sintetizarse millones de sustancias químicas, que cumplen un papel vital en nuestro organismo.

Como vimos en el capítulo 11, los seres vivos deben obtener diferentes nutrientes del medio: los autótrofos requieren nutrientes inorgánicos -ya que, a partir de ellos, sintetizan la materia orgánica-, mientras que los heterótrofos requieren nutrientes orgánicos e inorgánicos.





## Los alimentos como fuente de energía

♦ Analicen las fotografías (A y B) y conversen entre ustedes.

¿Cuál de las actividades que están desarrollando estas personas es la que consume más energía?

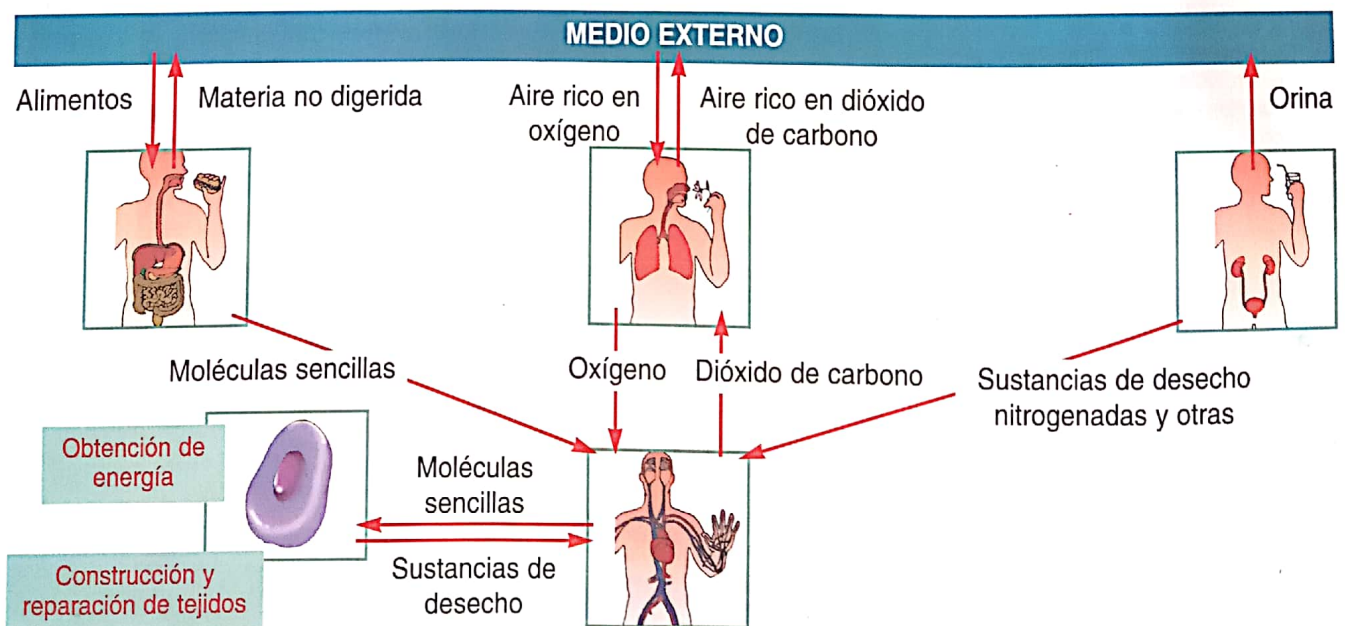
Como ya vieron en el capítulo 9, las reacciones catabólicas permiten degradar las sustancias con el fin de **liberar energía**. Y la liberación de energía es fundamental para que podamos desempeñar cualquier tipo de actividad, desde correr hasta pensar o digerir los alimentos... Pero, ¿de dónde se obtiene la energía? De los alimentos que consumimos.

Los alimentos constituyen nuestro combustible, ya que nos aportan energía. Pero esa energía sólo puede ser liberada mediante las reacciones químicas que se llevan a cabo dentro de las células, en las que interviene el oxígeno (**respiración celular**).

En resumen, los alimentos luego de ser transformados y el oxígeno que incorporamos del medio externo nos permiten obtener energía. Y para que dicha obtención de energía sea efectiva, es necesario el trabajo conjunto y coordinado de varios sistemas de órganos de la siguiente manera:

- La transformación de los alimentos en moléculas sencillas, es decir, en sus partes constituyentes, es función del **sistema digestivo**.
- El ingreso de oxígeno en el organismo es una tarea llevada a cabo por el **sistema respiratorio**.
- El egreso de ciertas sustancias de desecho que ya no son útiles al organismo, o que podrían llegar a ser tóxicas, es función del **sistema urinario**.
- El transporte de todas las sustancias a través del organismo, que garantiza la llegada de nutrientes a cada célula así como la expulsión de sustancias de desecho, es responsabilidad del **sistema circulatorio**.

Las **funciones de nutrición** involucran no sólo la incorporación de alimentos en el organismo sino también la de oxígeno y además la transformación de los nutrientes, el transporte o la expulsión de sustancias de desecho, etcétera.

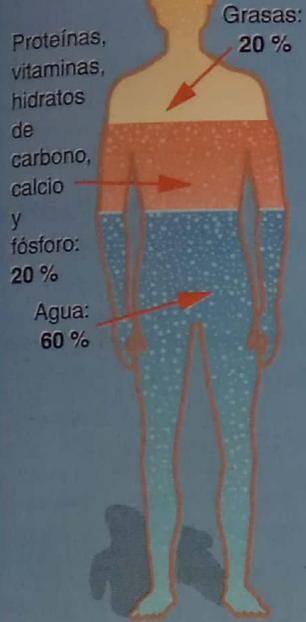


# Requerimientos alimentarios del ser humano

## Nutrientes

### Principales componentes del cuerpo humano

El ser humano incorpora los siguientes nutrientes



### Orgánicos



**Hidratos de carbono, glúcidos o azúcares:** principales fuentes de energía; estructurales.



**Lípidos o grasas:** reservas energéticas; estructurales.

### Inorgánicos

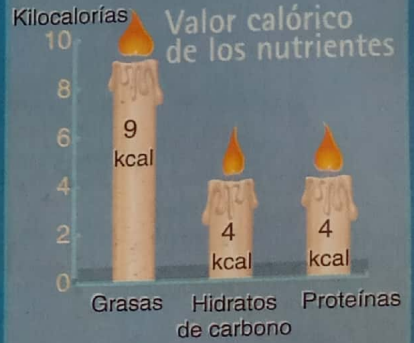
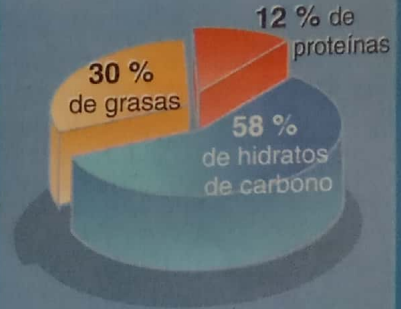


**Agua:** principal componente del organismo; medio indispensable para las reacciones químicas.

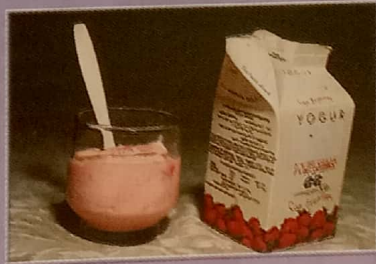


**Minerales:** reguladores del funcionamiento del organismo.

Distribución recomendada de los alimentos para una dieta equilibrada



**Vitaminas:** reguladoras del funcionamiento del organismo.

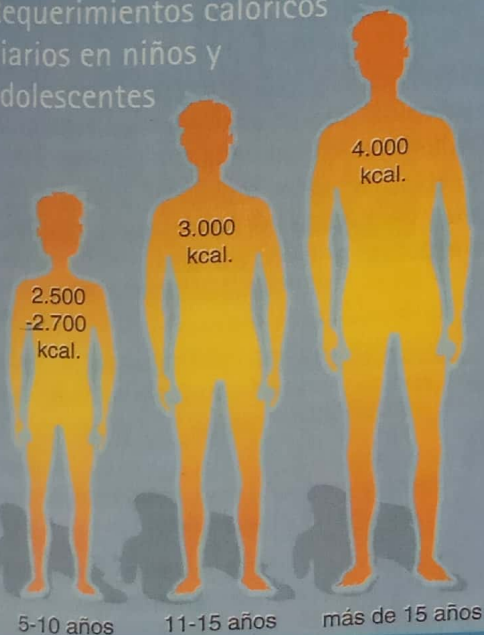


Presentan todos los nutrientes.



**Proteínas:** estructurales (crecimiento y reparación de tejidos).

### Requerimientos calóricos diarios en niños y adolescentes



### Requerimientos calóricos diarios en adultos, según la ocupación

Trabajo	Calorías diarias	Ocupación
Liviano (casi siempre sentado).	2.500-2.700 kcal	Oficinistas, estudiantes, modistas.
Mediano (de pie, en lugares cubiertos o protegidos).	3.000 kcal	Empleados de tiendas y almacenes, médicos y maestros.
Intenso (al aire libre).	4.000 kcal	Albañiles, repartidores a domicilio, jardineros.
Muy intenso (al aire libre, con gran esfuerzo físico).	más de 4.000 kcal	Peones, mecánicos, estibadores, leñadores, soldados.