



BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

UNIDAD: LA ALIMENTACIÓN Y LA NUTRICIÓN

Nombre:

Apellidos:

Curso:

Grupo:

1- Relaciona los alimentos con los nutrientes más importantes que aportan:

- | | |
|-----------------------|--|
| a) Queso. | 1) Proteínas, vitaminas y calcio. |
| b) Carne. | 2) Hidratos de carbono. |
| c) Naranja. | 3) Vitaminas, minerales y fibras vegetales. |
| d) Lechuga. | 4) Vitaminas, fibras, minerales e hidratos de carbono. |
| e) Huevos. | 5) Proteínas, vitaminas y hierro. |
| f) Mantequilla. | 6) Lípidos. |
| g) Pescado. | |
| h) Pan. | |
| i) Yogur. | |
| j) Aceite de girasol. | |
| k) Garbanzos. | |
| l) Zanahoria. | |

2- Relaciona los siguientes nutrientes con su función correspondiente:

- | | |
|-----------------|------------------------------------|
| a) Lípidos. | 1) Función energética. |
| b) Sodio (Na). | 2) Función estructural o plástica. |
| c) Glucosa. | 3) Función reguladora. |
| d) Proteínas. | |
| e) Vitamina D. | |
| f) Almidón. | |
| g) Hierro (Fe). | |
| h) Sacarosa. | |
| i) Vitamina E. | |
| j) Agua. | |

3- ¿Qué personas necesitarán mayor cantidad de nutrientes energéticos en su dieta?

- a) Una persona delgada o una persona obesa.
- b) Un fontanero o una recepcionista de hotel.
- c) Una mujer que amamante a su hijo o una mujer sin hijos.
- d) Una enfermera o una persona enferma.
- e) Una persona joven o una persona anciana.
- f) Un chico de 18 años o una chica de edad y peso similares.

4- Relaciona los elementos de las dos columnas:

- a) Infección por *Salmonella*.
 - b) Avitaminosis.
 - c) Caries dental.
 - d) Obesidad.
 - e) Botulismo.
 - f) Anorexia.
 - g) Bulimia.
- 1) Enfermedades debidas a malnutrición.
 - 2) Enfermedades relacionadas con la contaminación de los alimentos.

5- Define metabolismo basal e indica cuál de las siguientes personas tiene un metabolismo cercano al basal.

- a) Un obrero de la construcción.
- b) Una modelo de alto nivel.
- c) Un enfermo inmovilizado tras un traumatismo.
- d) Una persona durmiendo.
- e) Un corredor de maratón.
- f) Una persona en estado de coma.

6- ¿Qué enfermedades se pueden originar en cada una de las siguientes situaciones?

- a) Comer demasiados dulces, pasteles y golosinas.
- b) No comer apenas para estar tan delgado como los personajes que salen en las revistas.
- c) Comer más de lo que el organismo necesita.
- d) Comer de forma compulsiva y a escondidas, y luego vomitar lo ingerido.
- e) Tomar una mayonesa de huevo en mal estado.
- f) Comer carne de ternera a la que se le suministraron sustancias anabolizantes para engordar, como el clenbuterol.

7- ¿Qué son los nutrientes? ¿Cuáles de las siguientes sustancias son nutrientes?

- a) Un huevo.
- b) Los hidratos de carbono.
- c) El aceite de oliva virgen.
- d) Una naranja.
- e) Los lípidos.
- f) El agua.
- g) Las proteínas.
- h) La vitamina C.
- i) Una sardina.

8- ¿Podrías decir en qué situaciones debes tomar mayor cantidad de nutrientes energéticos?

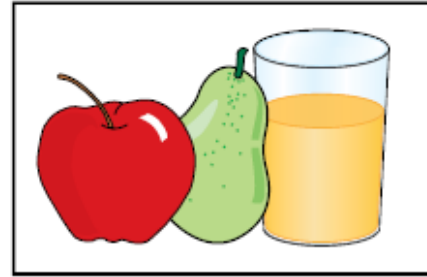
- a) Durante el curso o disfrutando unas vacaciones tranquilas en casa.
- b) A principio de curso o en época de exámenes.
- c) Cuando haces deporte o en períodos de inactividad deportiva.
- d) Cuando practicas el tenis o cuando juegas al ajedrez.

9- Observa el desayuno de cuatro amigos.

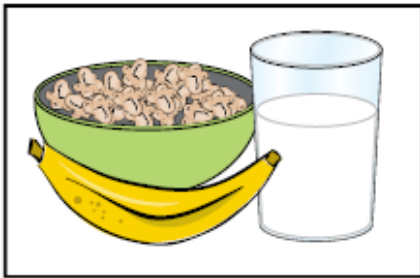
Desayuno de María



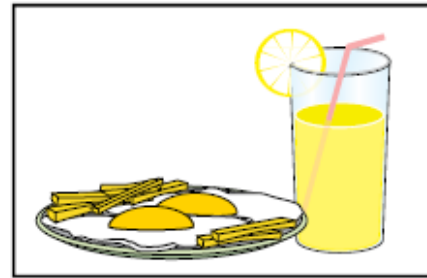
Desayuno de José



Desayuno de Ana



Desayuno de Juan



¿Cuál te parece el más adecuado? ¿Por qué?

ALIMENTOS Y NUTRIENTES

A Indica si se trata de un alimento (A) o de un nutriente (N).

Leche

Sacarosa

Glucosa

Trucha

Vitaminas

Huevo

Pera

Calcio

Proteínas

Macarrones

Pizza

Fósforo

Almidón

Filete de ternera

B Señala la función o funciones que desempeñan los diferentes nutrientes. Para ello relaciona, mediante flechas, los términos de la primera columna con los de la segunda.

A. Sales minerales

1. Función energética

B. Glúcidos

2. Función reguladora

C. Lípidos

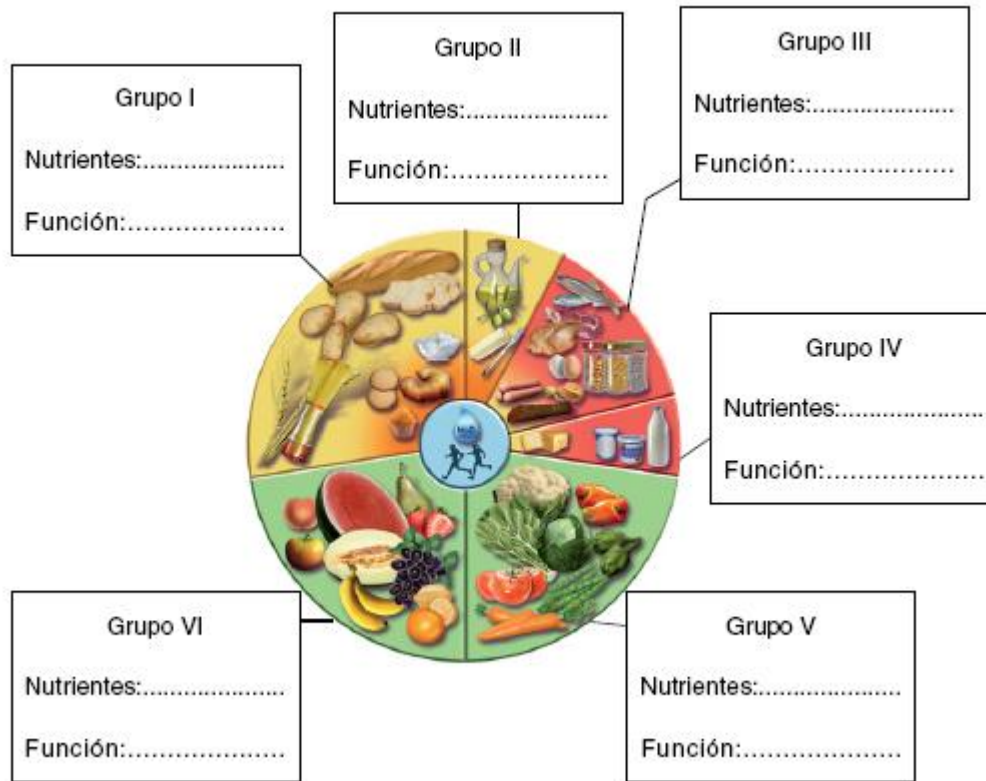
3. Función plástica o estructural

D. Proteínas

E. Vitaminas

LA CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS

A Completa la nueva rueda de los alimentos.



B Observa la rueda de los alimentos y completa las frases siguientes.

- Los grupos de alimentos que realizan la misma tienen los mismos colores.
- Los grupos de alimentos que tienen color rojo desempeñan en el organismo una; los de color verde, una; y los de color amarillo, una
- El tamaño de los grupos de alimentos no es igual, depende de su en la dieta. Los alimentos que se tienen que ingerir en mayor cantidad se representan con un tamaño que los que se consumen en

LA DIETA EQUILIBRADA

A Señala si las frases siguientes son verdaderas (V) o falsas (F).

1. La dieta equilibrada nos aporta la cantidad necesaria de cada nutriente.
2. La dieta es siempre saludable.
3. En la dieta mediterránea, las proteínas proceden, en su mayor parte, del pescado.
4. En la dieta mediterránea, la principal fuente de grasa es la mantequilla.
5. La dieta vegetariana pura no es saludable.
6. La dieta equilibrada tiene que contener más de un 40% de proteínas.
7. La dieta equilibrada debe incluir fibra vegetal.

B Señala con una X cuáles de las características siguientes pertenecen a una dieta equilibrada.

CARACTERÍSTICAS	
Es una dieta mixta.	
Nos aporta la energía y los nutrientes necesarios para realizar nuestras actividades.	
Es saludable.	
Es una dieta de régimen.	
La mayor parte de la grasa debe proceder de los vegetales y del pescado azul.	
Entre un 55-60% de la energía debe proceder de los glúcidos.	
Las proteínas tienen que aportar no más del 40% de la energía.	

LAS ENFERMEDADES DE ORIGEN ALIMENTARIO

A Indica a qué enfermedad, relacionada con la nutrición, corresponden estas definiciones.

- a) Enfermedad que se caracteriza por un exceso de grasa corporal.
- b) Enfermedad que se produce por la falta o deficiencia de alguna vitamina.
- c) Enfermedad que se produce por la ingestión de alimentos contaminados con algún patógeno o con alguna sustancia química.
- d) Enfermedad en la que el paciente ingiere de forma compulsiva grandes cantidades de alimento para, posteriormente, provocarse el vómito.
- e) El enfermo presenta un trastorno psicológico que hace que perciba una imagen distorsionada de su cuerpo.
- f) Enfermedad que provoca deformidades en los huesos y crecimiento deficiente.

B Señala si las frases siguientes son verdaderas (V) o falsas (F).

1. La avitaminosis se cura reduciendo el consumo de grasa en la dieta.
2. El botulismo se produce por la ingestión de alimentos contaminados con la bacteria *Salmonella*.
3. La obesidad se pueda tratar con una dieta hipocalórica.
4. La anorexia se combate con el consumo de frutas y verduras.
5. La malnutrición se produce por una deficiente ingestión de alimentos.
6. El botulismo se contrae por la ingestión de conservas en mal estado.
7. El raquitismo está originado por la falta de sodio y de calcio.

MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS

A Observa las fotografías e indica qué método de conservación se ha utilizado en cada caso.



1.



2.



3.



4.



5.



6.

B Relaciona los elementos de las dos columnas.

A. Refrigeración

1. Los alimentos se someten a temperaturas superiores a 100 °C.

B. Congelación

2. Los alimentos se someten a temperaturas comprendidas entre 0 a 4 °C.

C. Esterilización

3. Los alimentos se someten a temperaturas inferiores a -18 °C.

D. Deshidratación

4. Se elimina el agua de los alimentos.

LA COMERCIALIZACIÓN Y MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS

A Ordena las etapas de la cadena alimentaria: comercialización, envasado, transporte, producción, almacenamiento.

1. 2. 3.
4. 5.

B Los alimentos, por ley, deben llevar una etiqueta. Indica las cuatro cosas que creas más importantes que tienen que aparecer en una etiqueta.

1. 2.
3. 4.

C Indica si las frases siguientes son verdaderas o falsas; si son falsas, modifícalas para que resulten verdaderas.

a) Los alimentos congelados se pueden volver a congelar, si no ha pasado mucho tiempo desde su descongelación.

.....
.....

b) Las frutas se pueden consumir sin pelar, si previamente se han lavado.

.....

c) Los alimentos se pueden refrigerar por debajo de 4 °C.

.....

d) Las latas de conserva no deben estar abombadas.

.....

e) Los alimentos se deben congelar a una temperatura de -10 °C.

.....

EL METABOLISMO BASAL. LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS DEL ORGANISMO

El **metabolismo basal (MB)** es la cantidad de energía que necesitamos diariamente para mantener las funciones básicas (circulación, respiración, temperatura corporal, etcétera) cuando estamos en reposo. El metabolismo basal no es fijo, varía con la talla, el peso, la edad, el sexo, etc.

Según la FAO (Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, cuyas siglas provienen del inglés Food and Agriculture Organization), para calcular el metabolismo basal, se utilizan las fórmulas que se muestran en la tabla inferior.

	10-18 años	19-30 años	31-60 años
Hombres	$MB = 12,2 \times m \text{ (kg)} + 746$	$MB = 14,7 \times m \text{ (kg)} + 496$	$MB = 8,7 \times m \text{ (kg)} + 829$
Mujeres	$MB = 17,5 \times m \text{ (kg)} + 651$	$MB = 15,3 \times m \text{ (kg)} + 679$	$MB = 11,6 \times m \text{ (kg)} + 879$

Mediante estas ecuaciones, el metabolismo basal se calcula en función del sexo, la edad y la masa de la persona. Las unidades en que se expresa son kcal/día.

A ¿Para qué necesita el organismo la energía cuando está en reposo absoluto?

.....

.....

B Calcula el metabolismo basal de:

a) Una mujer de 20 años cuya masa es de 65 kg.

MB =

b) Un hombre de 55 años cuya masa es de 75 kg.

MB =

c) Calcula tu metabolismo basal.

MB =

El metabolismo basal se incrementa con las actividades que se practican en la vida diaria, como caminar, cocinar o ver la televisión. Todas estas actividades consumen energía (kcal). Cuando esta energía se añade al metabolismo basal, se obtienen las necesidades energéticas diarias del organismo, lo que se denomina **requerimiento calórico diario (RQD)**.

En la práctica, las necesidades energéticas diarias del organismo (expresadas en kcal/día) se calculan multiplicando el metabolismo basal por un factor que tiene en cuenta el sexo y la actividad física que se realiza, como se muestra en la tabla siguiente:

	SEDENTARIA (ver la televisión, leer...)	LIGERA (camareros, trabajo de taller...)	MODERADA (tenis, golf...)	INTENSA (fútbol, atletismo...)
HOMBRES	RQD = MB x 1,2	RQD = MB x 1,56	RQD = MB x 1,78	RQD = MB x 2,1
MUJERES	RQD = MB x 1,2	RQD = MB x 1,55	RQD = MB x 1,64	RQD = MB x 1,82

- C** Calcula las necesidades energéticas de un hombre de 45 años, que realiza una actividad física intensa y cuya masa es de 80 kg.

<p>MB =</p> <p>RQD =</p>

- D** Calcula tus necesidades energéticas diarias suponiendo que realizas una actividad física moderada.

<p>MB =</p>	<p>RQD =</p>
-------------	--------------

- E** Una vez conocida la energía total que una persona necesita, se debe recordar que el 60% de esta la tienen que proporcionar los glúcidos; el 30%, los lípidos, y el 10%, las proteínas. ¿Qué cantidad de energía deben aportar los glúcidos, los lípidos y las proteínas para la persona del apartado C?

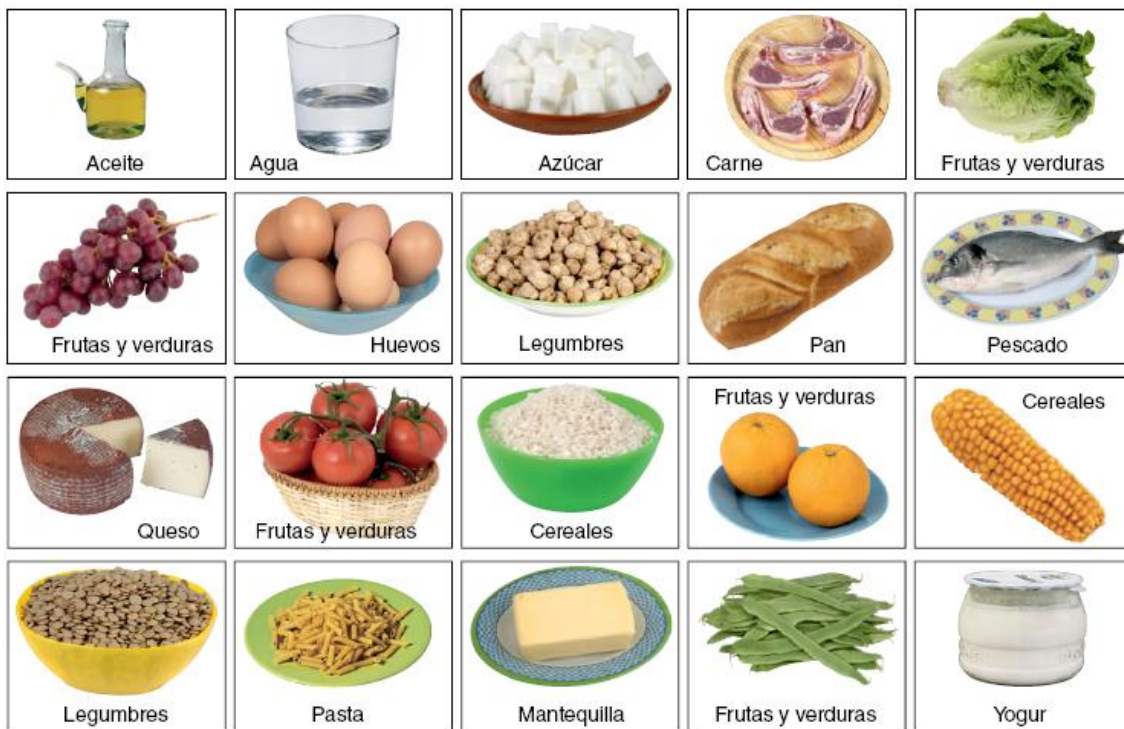
	NECESIDADES ENERGÉTICAS (kcal/día)
Glúcidos	
Lípidos	
Proteínas	

QUÉ ES LA PIRÁMIDE DE LOS ALIMENTOS

La pirámide de los alimentos es un esquema que indica con qué frecuencia y en qué cantidad debemos consumir los diferentes alimentos para seguir una dieta saludable.

Los alimentos de los pisos inferiores debes consumirlos en mayor cantidad y con mayor frecuencia que los de los pisos superiores.

Las informaciones y sugerencias que aparecen en la pirámide nos pueden servir para confeccionar menús equilibrados.



- A** Recorta los «cromos» con fotografías de alimentos que aparecen en la otra página y pégalos en los pisos correspondientes de esta pirámide. No importa si se salen de las líneas.

