



LAS VITAMINAS Y LOS MINERALES

• Experimentación

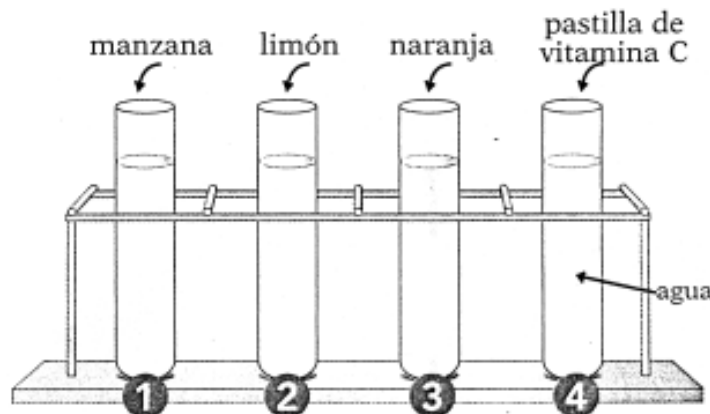
¿CUÁNTA VITAMINA C HAY EN LAS FRUTAS?

Necesitan: exprimidor, probeta, cuatro tubos de ensayo, vaso de precipitados, gotero, agua, manzana, limón, naranja, solución de almidón, lugol (tintura de yodo) y una pastilla de vitamina C.

Nota: En presencia de almidón, el lugol da una coloración violeta, pero cuando hay vitamina C no se produce esta reacción, es decir, a más vitamina C más tarda el lugol en reaccionar con el almidón.

1. Extraigan el jugo de las frutas.
  2. Marquen los tubos de ensayo del 1 al 4. Coloquen 10 ml de los jugos como indica el esquema.
  3. Agreguen en cada tubo 2 ml de solución de almidón.
  4. Añadan el lugol, gota a gota, en cada tubo. Cuenten las gotas de lugol que necesiten para observar la reacción.
  5. Comparen la cantidad de vitamina C que contiene la pastilla con la que tienen los jugos estudiados.
- Elaboren un cuadro en el que registren el número de gotas usado en cada tubo.
  - ¿Cuál de los tres jugos de frutas contiene mayor cantidad de vitamina C? ¿Cómo lo saben?

- ¿Para qué sirve hacer la experiencia con la pastilla de vitamina C?



Jugo	Nº gotas	Resultado
manzana		
limón		



### LAS VITAMINAS Y LOS MINERALES

Las vitaminas y los minerales se encuentran en pequeñas cantidades en los alimentos, pero resultan imprescindibles para regular las funciones vitales. Su carencia origina trastornos y enfermedades.

**EL AGUA:** Es esencial en nuestra alimentación, más de la mitad de nuestro cuerpo está compuesto.

Vitaminas	Se encuentra	Su función es:	Su falta produce:
A	Vegetales verdes y amarillos (espinaca, zanahoria, zapallo), leche, hígado, pescados y huevos.	Mantener la piel y los ojos sanos. Prevenir resfríos.	Enfermedades de la vista, problemas de crecimiento y manchas en la piel.
B	Cereales, legumbres, carnes y pescado.	Regular el funcionamiento del sistema nervioso y digestivo.	Daños en el sistema nervioso y poco apetito.
C	Naranja, limón, fresas, maracuya, tomate y vegetales verdes.	Mantener la piel, los dientes y las encías sanas.	Escorbuto: las encías y la nariz sangran.
D	Leche, mantequilla, queso.	Fijar el calcio en los huesos y dientes.	Raquitismo: los huesos se vuelven blandos y se doblan.
E	Zanahoria, betarraga.	Retardar el envejecimiento de las células y tejidos.	Disminución de defensas y problemas en la reproducción.

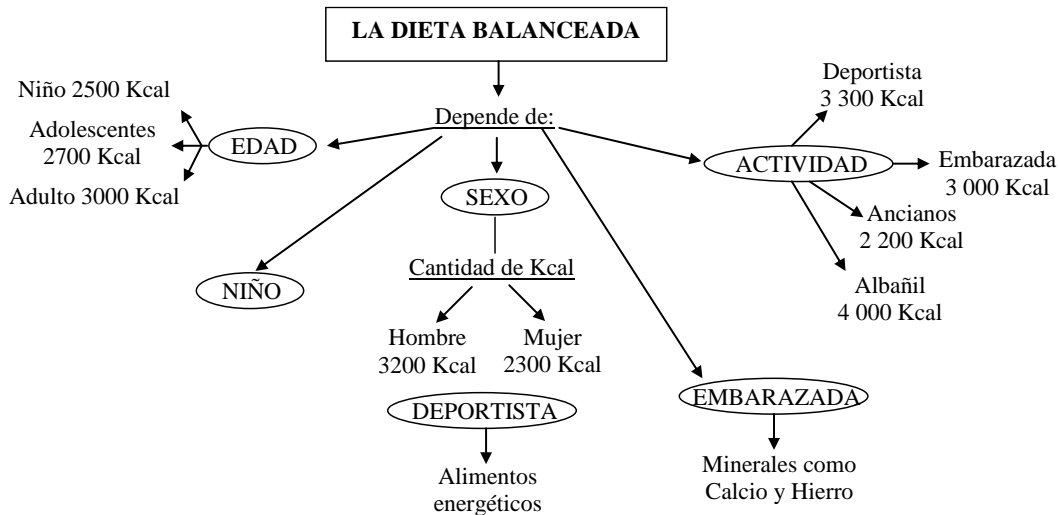
Minerales	Se encuentra en:	Su función es:	Su falta produce:
Calcio	Leche, huevos, queso, soya, quinua y kiwicha.	Formar huesos y dientes.	Fragilidad de los huesos: se fracturan con facilidad.
Flúor	Agua potable, pero en cantidades mínimas.	Proteger los dientes.	Caries. Es necesario un refuerzo de flúor, que lo aplica el dentista.
Hierro	Carnes rojas, hígado, lentejas, quinua, espinaca.	Formar parte de los glóbulos rojos	Anemia, que es la disminución de los glóbulos rojos.
Sodio	Sal de mesa, zanahoria, papa.	Regular la cantidad de agua en el cuerpo.	Deshidratación y calambres musculares.
Yodo	Pescados, mariscos, sal de mesa.	Regular el crecimiento.	Bocio: la glándula tiroidea que controla el crecimiento se agranda excesivamente.



de agua. Es un componente principal de las células, la sangre, la orina y otros líquidos del cuerpo. Debido a su poder disolvente, transporta nutrientes y sustancias de desecho

**Porcentaje de agua en algunos alimentos**

- Carne 75%
- Pescado 65%
- Manzana 85%
- Zanahoria 90%
- Pan 30%
- Queso 40 %



**ACTIVIDADES**

1. Analiza los datos y responde

a)

Requerimientos diarios de sales minerales	
Sodio	1 000 a 2 000 mg
Calcio	800 mg
Hierro	13 a 20 mg

b)

Cantidades (en mg) por 100g de alimento		
Alimento	Calcio	Hierro
Pan	30	1.4
Arroz	10	1.1
Huevo	60	3.0
Yogur	240	0.2
Leche	120	0.1
Queso fresco	400	1.9
Lentejas	60	7.0
Azúcar	0	0



- > ¿Cuál de los tres minerales necesitamos en mayor cantidad? ¿Cuál es la manera más simple de obtenerlo?
- > ¿Por qué crees que el queso y el yogur tienen más calcio que la leche, si proceden de ella?
- > ¿Qué tiene más valor nutritivo: las lentejas o el arroz?

### TRANSTORNOS DE LA NUTRICIÓN

**Desnutrición:** Es la falta de nutrientes que provoca trastornos en el organismo y puede llevar a la muerte. Afecta a los países pobres y subdesarrollados

**Obesidad:** Es la acumulación de grasa debajo de la piel, así como en otras zonas del organismo como en las arterias, alrededor del corazón. Causan infartos y derrames cerebrales.

**Anorexia:** «Aversión a la comida». Enfermedad psicológica, preocupación excesiva por estar delgado.

**Bulimia:** «Hambre de Buey» Necesidad compulsiva de comer grandes cantidades de alimento descontroladamente, luego los invade la angustia y temor por engordar entonces se provocan el vómito o ingieren laxantes.

#### Carencia de vitaminas

- **Xeroftalmia:** Se debe a la falta de vitamina A. Se caracteriza porque la córnea de los ojos se seca y se vuelve opaca.
- **Raquitismo:** Se debe a la falta de vitamina D. Los huesos crecen débiles y se deforman, porque el calcio no se fija en ellos.
- **Escorbuto.** Se debe a la falta de vitamina C. Se manifiesta por la dificultad en la cicatrización de heridas, la fragilidad de los vasos sanguíneos, hemorragias en las encías y debilidad general.
- **Pelagra** . Se debe a la carencia de vitamina B<sub>3</sub>. las personas enfermas presentan una grave infección a la piel, la lengua ulcerada, desórdenes nerviosos y diarrea.

#### ACTIVIDADES

1. Gonzalo tiene 10 años y el día de ayer su dieta fue la siguiente:

**Desayuno:** 1 vaso de leche, 1 vaso de jugo, 1 pan con mermelada

**Lonchera:** 2 vasos de agua, 1 mandarina, 1 pan con jamón y queso, 1 paquete de galletas

**Almuerzo:** Arroz con pollo y ensalada rusa, 1 vaso de chicha, 1 melocotón

**Cena:** sopa de pollo con verduras, tallarines a lo Alfredo, 1 vaso de chicha, 1 crema volteada.

¿Qué nutrientes le aportan los alimentos que consumió?

Aproximadamente ¿Cuántas porciones de cada grupo de alimentos consumió?

¿Su dieta fue balanceada? ¿Por qué?



2. Busca cinco etiquetas de distintos alimentos (chocolates, fideos, leche, papas fritas, etc). Fíjate en la composición de estos alimentos  
¿Qué datos aportan al consumidor? ¿Son suficientes para saber si el alimento es recomendable?  
¿Cómo está expresadas las calorías por gramos o por porción? ¿Qué diferencia existe entre uno y otro?
3. Identifica la definición correcta  
Mana, Pedro y Charito mencionan sus puntos de vista acerca de la nutrición.  
¿Cuál crees que es la respuesta más clara de lo que es alimentación.