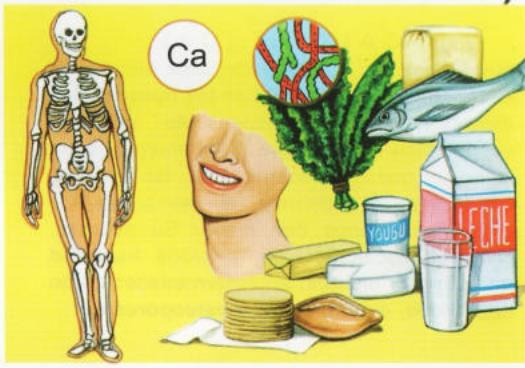
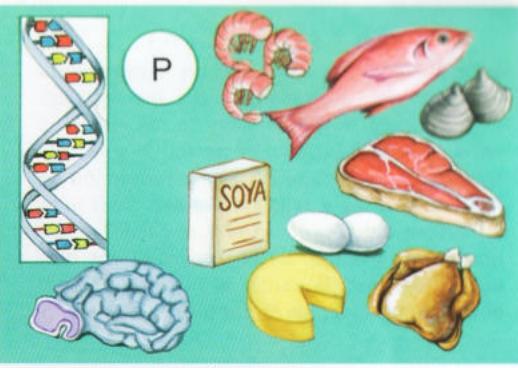




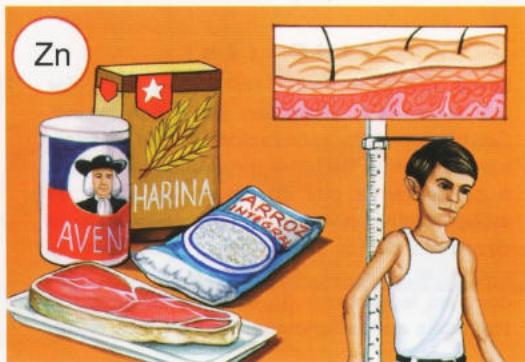
MINERALES: SUSTANCIAS VITALES PARA LA SALUD



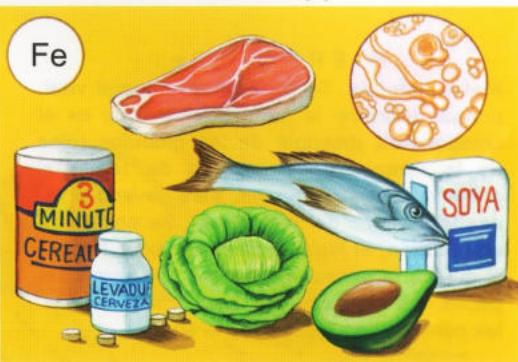
CALCIO (Ca)



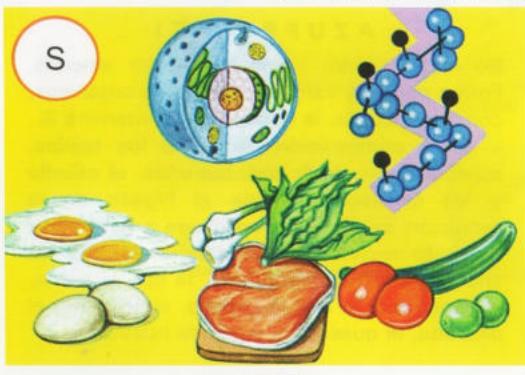
FÓSFORO (P)



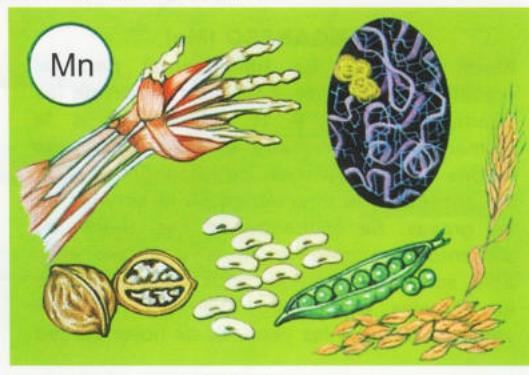
ZINC (Zn)



HIERRO (Fe)



AZUFRE (S)



MANGANEZO (Mn)



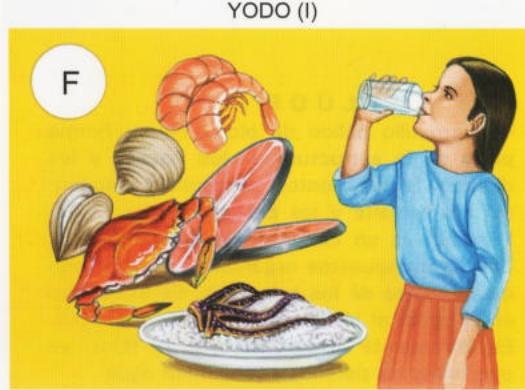
YODO (I)



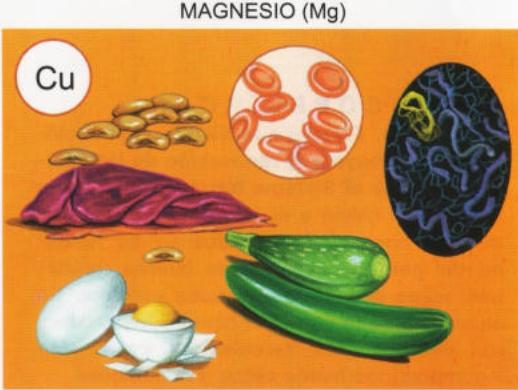
MAGNESIO (Mg)



CLORO (Cl), SODIO (Na), Y POTASIO (K)



FLÚOR (F)



COBRE (Cu)

## FÓSFORO (P)

Sólido blanco o rojo. Es un componente esencial del protoplasma de las células. Interviene en la transmisión de los impulsos nerviosos, la contracción muscular y el metabolismo. Es necesario para la formación de huesos, dientes y tejido muscular. Casi todo el fósforo del cuerpo se une al calcio, y forma fosfato cálcico. Se encuentra en los productos del mar, la carne, el huevo, la leche, el queso, la nuez, las legumbres y la soya.

## HIERRO (Fe)

Metal plateado. Se trata de un mineral vital, porque produce la hemoglobina, que es el componente principal de los glóbulos rojos de la sangre, y se encarga de tomar el oxígeno de los pulmones, para llevarlo a todos los tejidos del organismo. Se encuentra en la carne, el hígado, el pescado, el huevo, el queso, la avena, el pan, los chícharos, las papas, las espinacas, el perejil, las lentejas, los cereales, el aguacate y la soya.

## MAGNESIO (Mg)

Metal ligero y plateado. Es necesario para la asimilación del calcio y la vitamina C. Sirve como tranquilizante y ayuda a dormir bien. Desempeña un papel esencial en la contracción y la relajación muscular, y mejora la salud cardiovascular. Mantiene los huesos, articulaciones, cartílagos y dientes en buen estado. Se encuentra en el germen de trigo, el azúcar, la almendra, la nuez, la soya, el higo seco y las hortalizas de hojas verdes.

## COBRE (Cu)

Metal rojizo. Fortalece el Sistema Inmunológico. Contribuye a la renovación de las células. Estimula el Sistema Nervioso. Facilita la fijación del calcio y el fósforo. Ayuda a asimilar el hierro y la vitamina C. Es fundamental para el desarrollo de huesos, tendones, tejido conectivo y sistema vascular. Se encuentra en la carne, el hígado, los productos del mar, los cereales, el cacao, las legumbres, los frutos secos y la pimienta.

## CALCIO (Ca)

Metal ligero, cristalino y de color blanco. Es el constituyente principal de los huesos y los dientes. Resulta indispensable para la coagulación de la sangre. Se encuentra en la leche, el queso, la mantequilla, las tortillas, las frutas, las verduras, el pescado y los productos hechos con leche. Su escasez, llamada descalcificación, provoca fragilidad de huesos y dientes, en enfermedades como raquitismo, osteomalacia y osteoporosis.

## ZINC (Zn)

Metal cristalino, muy brillante y de color blanco azulado. También se le llama cinc. Contribuye a la renovación de las células; participa en el Sistema Inmunológico, ayuda a conservar la piel en buen estado y es indispensable para el sano crecimiento y desarrollo de los niños. Se encuentra en la avena, el trigo, el arroz, la carne, el pescado y las legumbres. Su escasez provoca deficiencias en las funciones en que interviene.

## YODO (I)

No metal sólido, cristalino, brillante y de color negro grisáceo. También se le llama iodo. Es indispensable para el normal funcionamiento de la glándula tiroides. Ésta contiene cerca de 15 mg. de yodo, de los cuales un 65% está en su hormona, la tiroxina. Se encuentra en el agua, las verduras, las frutas y los productos del mar. Su deficiencia provoca enfermedades relacionadas con esta glándula, como bocio.

## FLÚOR (F)

Gas amarillo pálido de olor picante. Forma parte de la estructura de los huesos y los dientes. En los dientes, aumenta la resistencia del esmalte y los protege de las caries. También es un componente de las células. Ciertos compuestos orgánicos fluorados son estimulantes de los músculos. Se encuentra en el agua, el té, el pescado y los mariscos. Es infrecuente la insuficiencia de flúor, ya que todas las personas consumen agua.

## MINERALES, SUSTANCIAS VITALES PARA LA SALUD

La alimentación es el conjunto de procesos mediante los cuales se incorporan al organismo sustancias necesarias para su desarrollo, su crecimiento y la conservación de su salud. Dentro del cuerpo humano, estas sustancias se transforman para constituir parte de los tejidos y producir energía, y las que no sirven, son desechadas. El ser humano está compuesto, principalmente, por CHON, esto es, carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O) y nitrógeno (N). De estos cuatro elementos, los que forman el agua ( $H_2O$ ), es decir, el hidrógeno y el oxígeno, son los más importantes, pues constituyen cerca del 70% del peso del cuerpo. Entre los elementos indispensables para la salud, se encuentran diecisiete minerales, que contribuyen a formar y regenerar los tejidos, y regulan una serie de funciones vitales. El organismo los requiere en cantidades sumamente pequeñas, y todos se encuentran en los alimentos. Cuando una persona no se alimenta adecuadamente, sufre alguna de las enfermedades carenciales, debida a la falta de una o varias sustancias nutritivas. Las que provocan la insuficiencia de minerales son:

Azufre: Retraso en el crecimiento.

Calcio: Fragilidad de los huesos.

Cloro y sodio: Deficiencia de sal.

Cobre: Anemia, desmineralización ósea y predisposición a las infecciones.

Flúor: Caries.

Fósforo: Fragilidad de los huesos.

Hierro: Deficiencia en la producción de hemoglobina.

Magnesio: Irritabilidad muscular y nerviosa, debilidad, hipertensión y convulsiones.

Manganoso: Lento crecimiento de las uñas y el cabello, y malformación de los huesos.

Potasio: Calambres y debilidad muscular.

Yodo: Enfermedades de la glándula tiroides.

Zinc: Crecimiento anormal.

## AZUFRE (S)

No metal sólido, frágil y de color amarillo. Forma parte de varios compuestos orgánicos, como la insulina, la heparina y la vitamina B<sub>1</sub>, y de la composición de todos los tejidos, especialmente de la piel, las uñas, el cabello y los cartílagos. Ayuda al hígado en la secreción de la bilis. Contribuye a neutralizar el efecto nocivo de las sustancias tóxicas. Se encuentra en las legumbres, la col, la carne, el espárrago, el ajo, la cebolla, el jitomate, el pescado, el queso y la yema de huevo.

## MANGANEZO (Mn)

Metal grisáceo. Es fundamental para el crecimiento. Participa en la asimilación de las vitaminas C, B<sub>1</sub> y H. Contribuye a la formación de los huesos, el desarrollo de los tejidos y la coagulación de la sangre. Activa las enzimas que intervienen en la síntesis de las grasas. Se encuentra en casi todos los alimentos, excepto la carne y el pescado, pero son especialmente ricos en manganeso los cereales, el chícharo, el frijol, la nuez, la yema de huevo y las verduras de hojas verdes.

## CLORO (Cl), SODIO (Na) Y POTASIO (K)

Cloro: Gas de color amarillo verdoso, de olor picante y sofocante. Ayuda al hígado en su labor de desintoxicación. Interviene en la regulación de la cantidad de agua que contiene el organismo. Combinado con el sodio, se encuentra en forma de cloruro de sodio, conocido como sal. También se encuentra en las algas, la aceituna y el agua.

Sodio: Metal muy blando y ligero, de color blanco plateado, que se encuentra en el organismo con el cloro, en forma de sal. De hecho, el plasma de la sangre es, ante todo, una solución de cloruro de sodio.

Potasio: Metal ligero, de color blanco plateado. Casi todo el potasio del organismo se localiza dentro de las células. Ayuda a regular la cantidad de agua que contiene el cuerpo. Participa en la contracción del músculo cardiaco. Se encuentra en el jitomate, el plátano y la papa.

TEXTO REDACTADO POR TERE DE LAS CASAS.