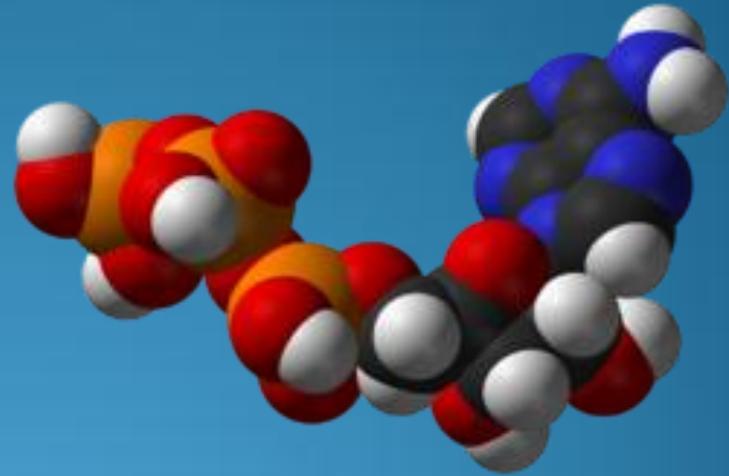
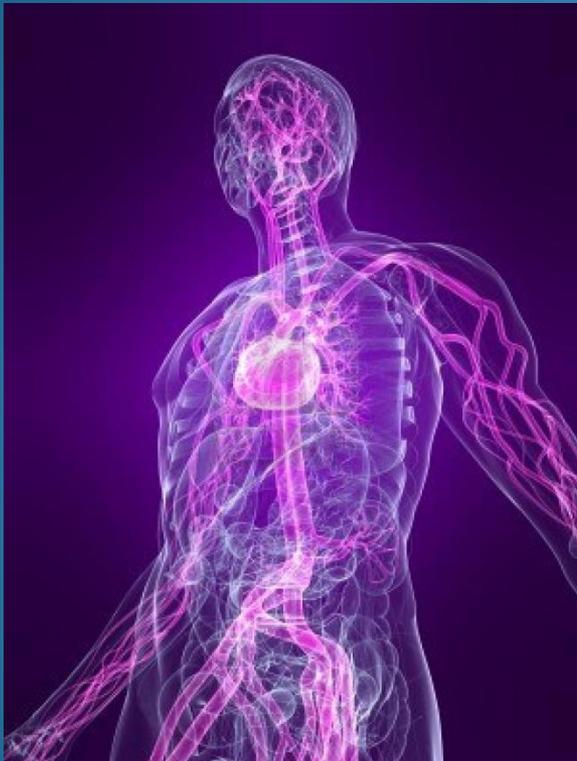
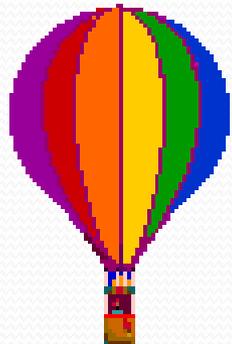
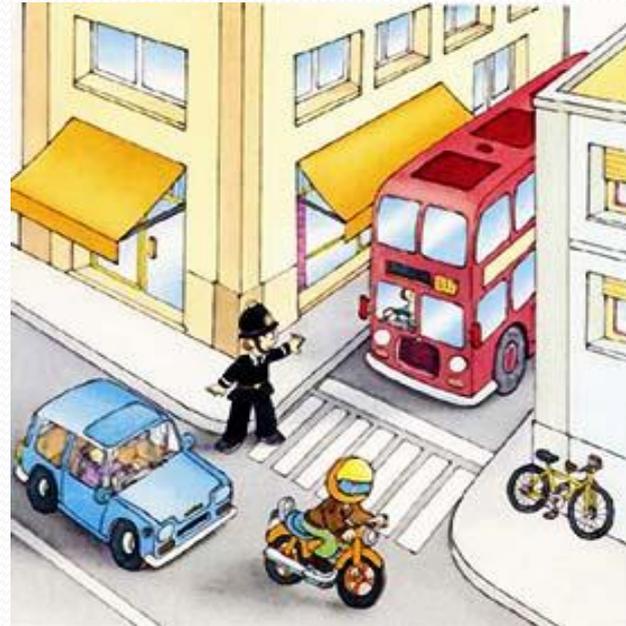
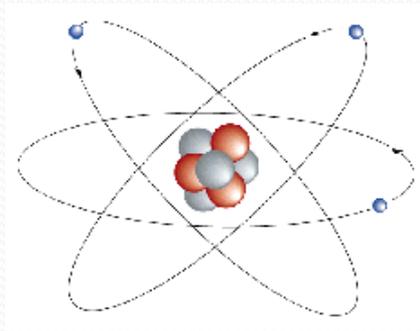


ASIGNATURA:	Biología I
GRADO:	Cuarto Semestre de Bachillerato
BLOQUE	II. Identifica las características y componentes de los seres vivos.
SABERES DECLARATIVOS	Identifica los principales bioelementos primarios y secundarios que conforman a los seres vivos: C, H, O, N, P, S, Ca, K, Cl, Fe, I, entre otros.
PROPÓSITOS	Comprende las características distintivas de los seres vivos y explica su conformación química, tras conocer la estructura y función de los bioelementos, carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos; valorando el papel de estos componentes en la nutrición humana.

Los principales bioelementos primarios y secundarios que conforman a los seres vivos

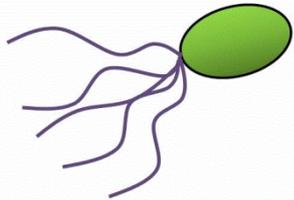
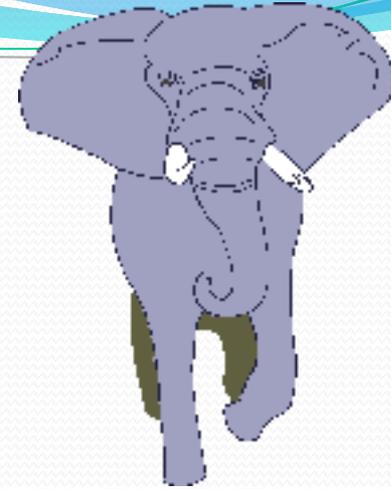


C, H, O, N, P, S,
Ca, K, Cl, I y Fe

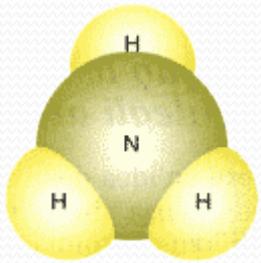


La materia es todo lo que ocupa un lugar en el espacio, está constituida por unidades fundamentales llamadas átomos.

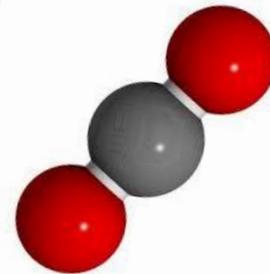
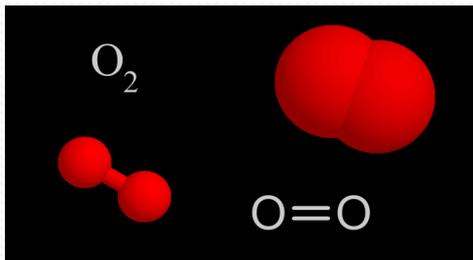
Los seres vivos también están constituidos por átomos, los investigadores han determinado que aproximadamente el 95% de los seres vivos como las bacterias, los elefantes, los pinos, y los seres humanos entre otros, están constituidos por hidrógeno, carbón, nitrógeno y oxígeno.



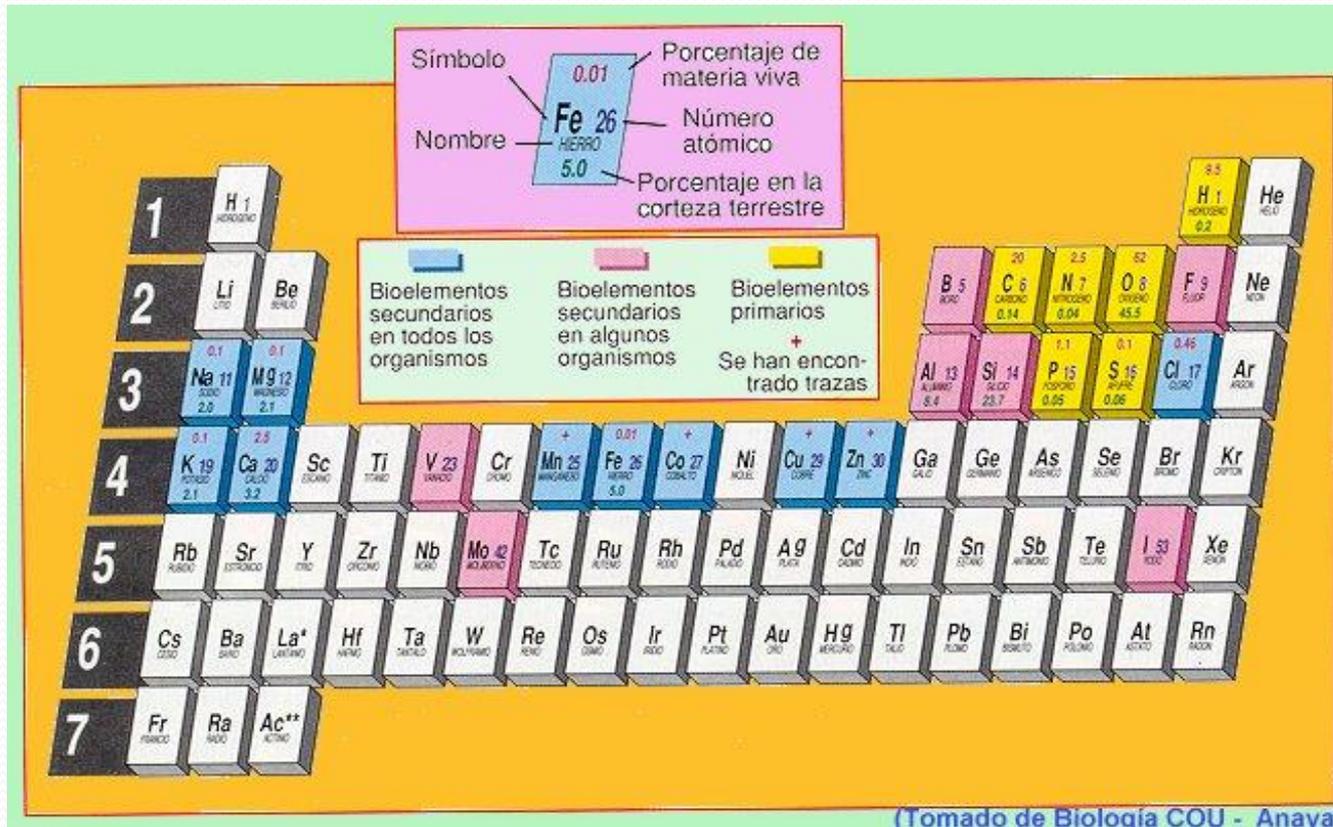
Helena Curtis (1924 - 2005) consideró que al comparar diversos organismos los porcentajes de ciertos elementos son similares, tal como se muestra en la siguiente tabla.



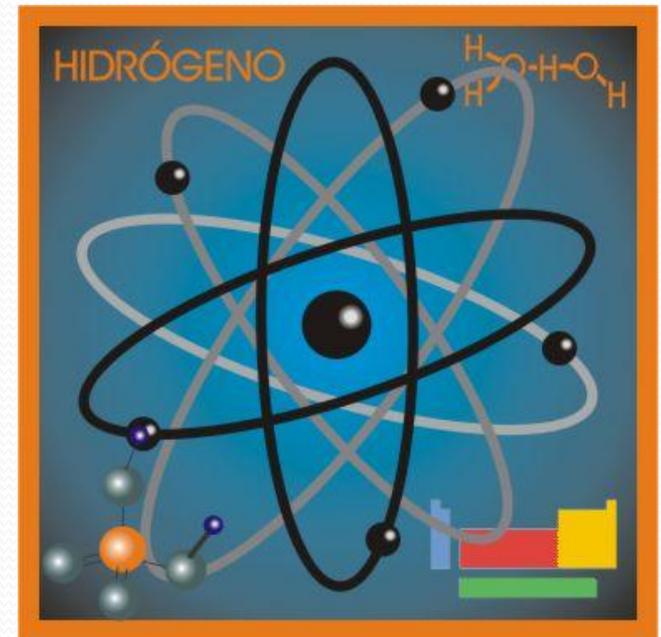
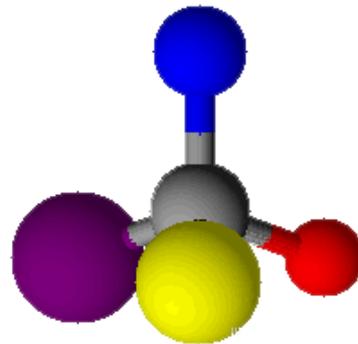
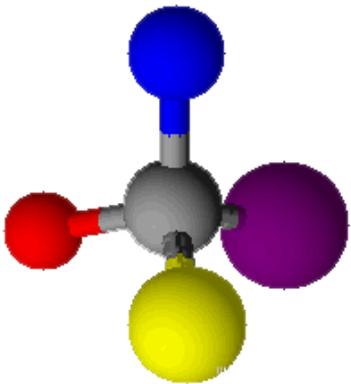
Elementos	Hombre	Alfalfa	Bacteria
Carbono	19.37	11.64	12.14
Hidrógeno	9.31	8.72	9.94
Oxígeno	62.81	77.90	73.68
Nitrógeno	5.14	0.83	3.04
Fósforo	0.63	0.71	0.60
Azufre	0.64	0.10	0.32
Total	97.90	99.60	99.72



De los 92 elementos que se encuentran de manera natural en el planeta, seis elementos son indispensables para la formación de moléculas como las proteínas, los ácidos nucleicos, los glúcidos o carbohidratos y los lípidos.

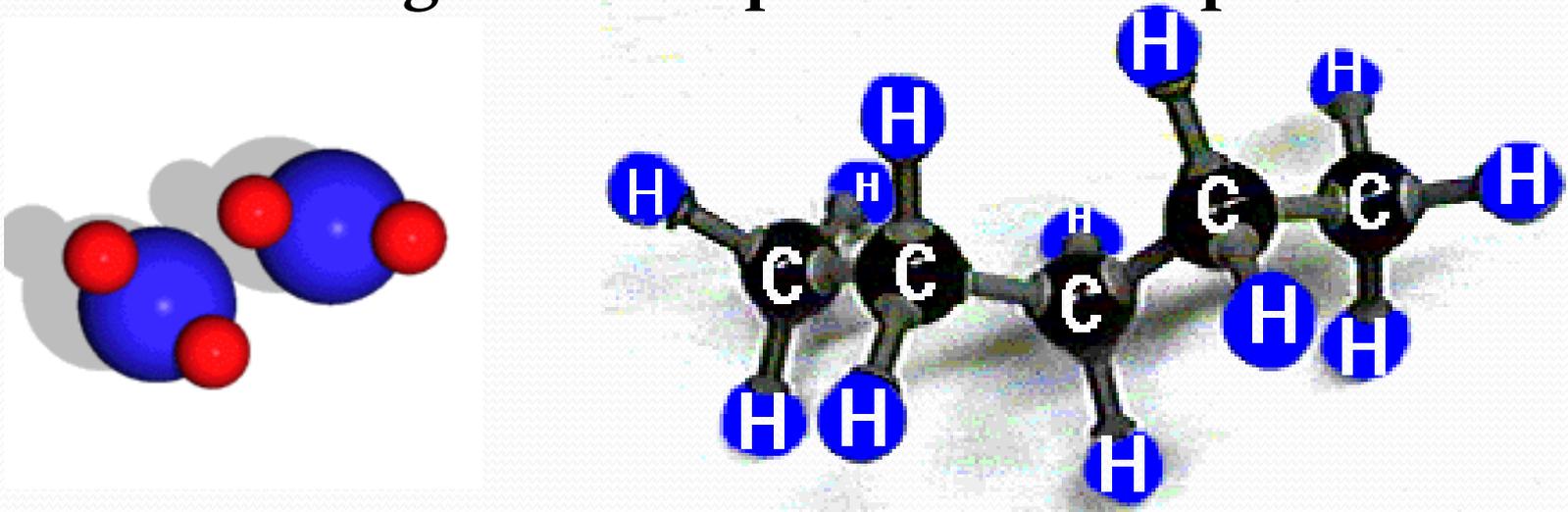


Un elemento es una sustancia pura que solamente contiene un tipo de átomo, por ejemplo carbono solamente contiene átomos de carbono, mientras que el elemento hidrógeno sólo contiene átomos de hidrógeno.



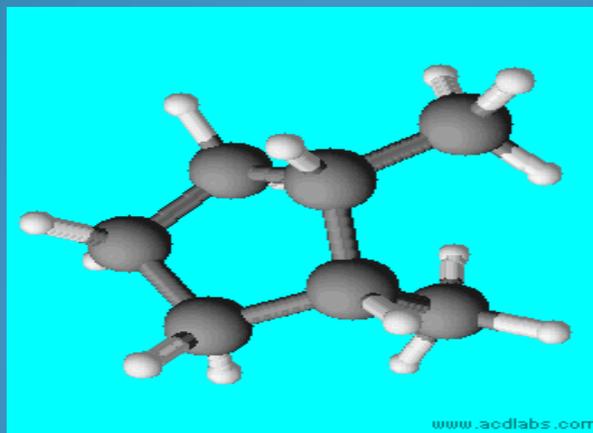
BIOELEMENTOS PRIMARIOS

Los elementos que son indispensables para formar biomoléculas se denominan bioelementos primarios, los cuales tienen la capacidad (a excepción del hidrógeno) de formar diversos enlaces covalentes con otros átomos lo que permite la síntesis de moléculas más complejas, necesarias para el funcionamiento y estructura de los diferentes organismos que habitan el planeta.

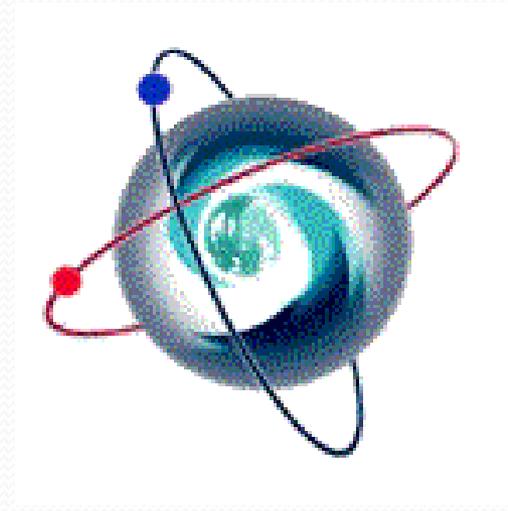
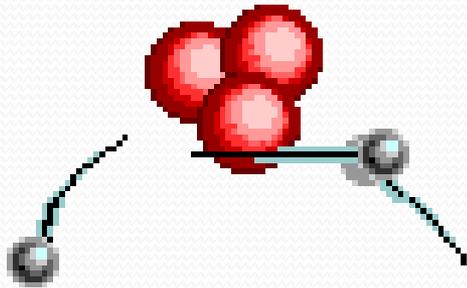


En la siguiente tabla se presentan sus características más generales.

Elementos	Símbolo	No. de enlaces covalentes	No. atómico	No. de masa
Hidrógeno	H	1	1	1
Oxígeno	O	2	8	16
Azufre	S	2	16	32
Nitrógeno	N	3	7	14
Carbono	C	4	6	12
Fósforo	P	5	15	31



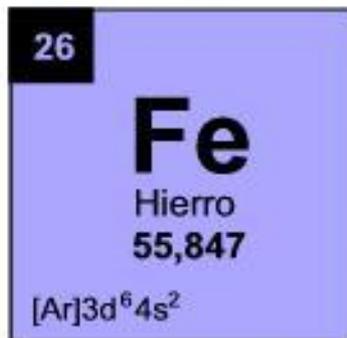
BIOELEMENTOS SECUNDARIOS



Además de los elementos de la tabla, también podemos mencionar los bioelementos secundarios como el hierro (Fe), sodio (Na), potasio (K), yodo (I), calcio (Ca) y cloro (Cl); se denominan así porque se encuentran en menor proporción que los elementos primarios, pero no por eso dejan de ser importantes.

El Fe es un elemento indispensable para el desarrollo de diversas funciones del cuerpo humano, ya que se encuentra involucrado en el transporte del oxígeno por el torrente sanguíneo.

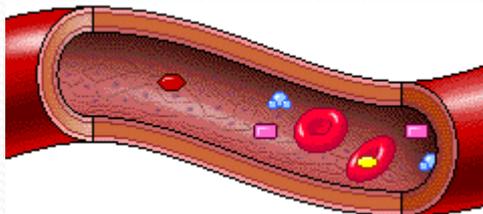
Número atómico



Símbolo atómico
Nombre elemento
Peso atómico

Configuración electrónica

© Classe Qsl



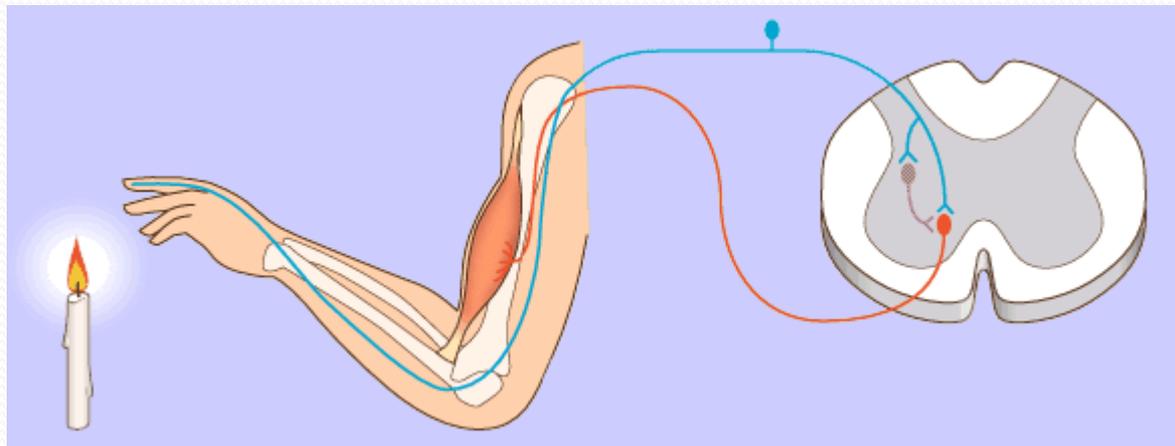
TEXAS HEART INSTITUTE

- Red blood cells (erythrocytes) carry oxygen.
- White blood cells (leukocytes) ward off infection.
- Platelets (thrombocytes) help the blood to clot.

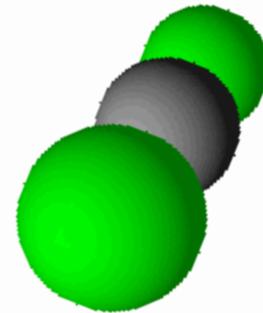
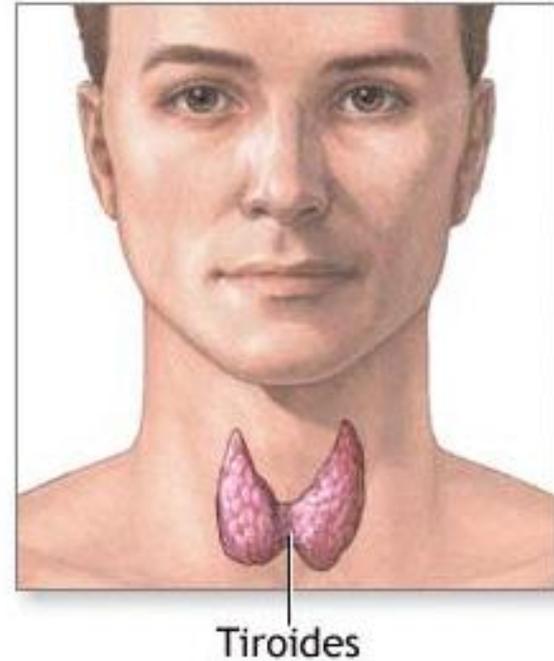
A 3D cutaway illustration of a blood vessel. The vessel is filled with red blood cells (red discs), white blood cells (larger, irregular shapes), and platelets (tiny specks). The vessel is shown in a curved, branching manner.

The circulatory system is the route by which the cells in your body get the oxygen and nutrients they need, but the blood is the actual carrier of the oxygen and nutrients. Blood is actually a tissue made up of a variety of cells, each having a different job.

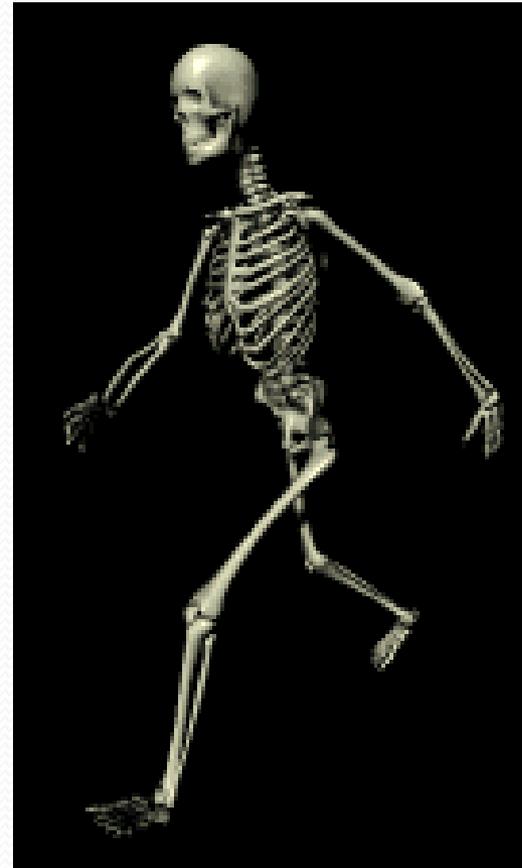
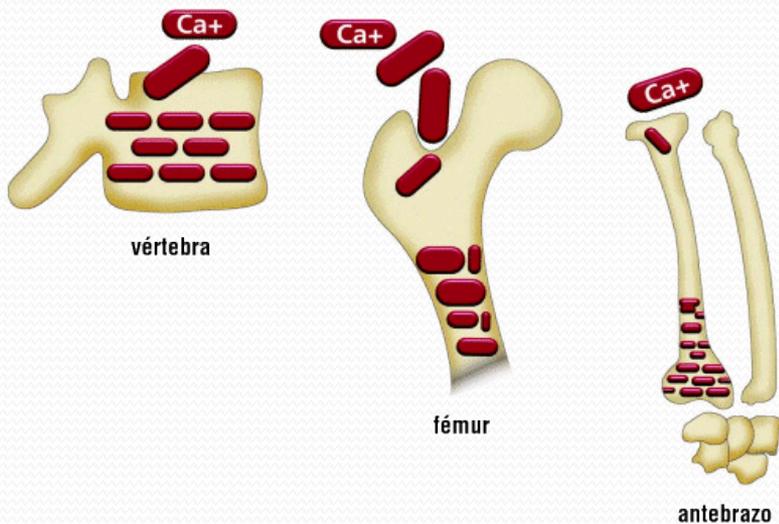
Mientras que los iones de Na y K están implicados en el impulso nervioso, a partir de la diferencia entre las concentraciones de dichos bioelementos. En el exterior de la membrana del axón de una neurona, la concentración de los iones de Na es alta en comparación de los iones de K que es baja, mientras que el interior ocurre todo lo contrario. Cuando ocurre un impulso nervioso, la concentración de los iones presentes se altera en la membrana de axón, de tal manera que los iones de K se liberan, mientras que los iones de Na se movilizan al interior del axón.

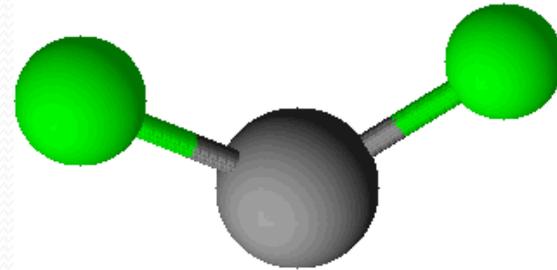
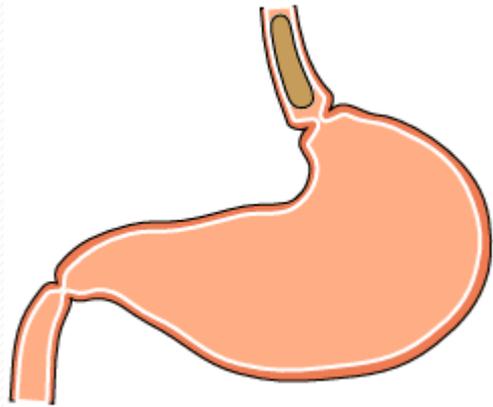


Otro ejemplo de la acción de los bioelementos, ocurre con el I, este elemento está relacionado con el funcionamiento de la tiroides, se ha determinado que la falta de I promueve la hipertrofia, es decir, el aumento de dicha glándula, esta enfermedad se denomina bocio.



Mientras que el Ca es importante en la formación del tejido óseo para mantenerlo fuerte, también se ha determinado que es un componente esencial en los dientes.





www.acdlabs.com

Por último, debemos mencionar que el Cl que se encuentra en el cuerpo y se presenta en forma de iones cloruro, los cuales desempeñan un papel importante en el mantenimiento y la estabilidad de los fluidos corporales, de igual forma participa en los procesos de digestión ya que es constituyente del ácido clorhídrico presente en el estómago.