



# Boletín informativo

Año 10 No.107

Enero de 2022

## ELEMENTOS QUIMICOS EN EL CUERPO HUMANO

Los elementos químicos son el bloque de la vida. Componen la variedad de moléculas que se combinan para formar el DNA, los organelos celulares, las células, los tejidos, y los órganos.

### **Elementos que componen el cuerpo humano**

El cuerpo es, a todos los efectos, una máquina extraordinariamente compleja. Esto requiere una multitud de piezas, todo el trabajo junto en los complicados del

micro al nivel molecular. La estructura de los bloques huecos que componen la suma de estas partes, tales como proteínas y ácidos nucleicos, es determinada por la proporción y la acción recíproca de elementos químicos.

Algunos elementos son mucho más comunes que otros. El cuerpo humano es el aproximadamente 99% compren-

dido de apenas seis elementos: Oxígeno, hidrógeno, nitrógeno, carbono, calcio, y fósforo. Otros cinco elementos componen cerca de 0,85% de la masa restante: azufre, potasio, sodio, cloro, y magnesio. Todos estos 11 elementos son elementos esenciales.

El 0,15% restante del cuerpo humano se compone de oligoelemen-

tos. La masa combinada de los oligoelementos no agrega hacia arriba a la masa del magnesio, que es el menos común

de los elementos. Algunos de los oligoelementos pueden ser esenciales para la vida, sobre la base de pruebas del la-

boratorio.

### **La función de elementos químicos en el cuerpo**

La mayoría de los ele-

mentos químicos encontrados en el juego del cuerpo humano juegan un papel vital. Algunos oligoelementos, tales como titanio y cesio, pueden ser contaminantes. Algunos, tales como mercurio, arsénico, y cadmio son toxinas activas dependiendo de la cantidad presente. La función de los elementos esenciales en el cuerpo humano, por orden del porcentaje de la masa, es como

sigue:

### **Oxígeno**

El oxígeno es el elemento más común del cuerpo humano, comprendiendo aproximadamente 65,0% de la masa del cuerpo. La

mayor parte del oxígeno se encuentra bajo la forma de agua. El oxígeno desempeña un papel crítico en el metabolismo y la respiración y el elemento se encuentra en cada molécula orgánica importante en el organismo incluyendo las proteínas, los hidratos de carbono, las grasas, y los ácidos nucleicos.

### **Carbono**

El carbono es el elemento más común siguiente del cuerpo humano, componiendo el 18% del cuerpo. Su papel es sobre todo es-

tructural, formando la “espinas dorsal” de muchas moléculas orgánicas.

### **Hidrógeno**

El hidrógeno es el elemento más abundante

del universo (cerca de 75% de masa total) y compone alrededor del 10% del cuerpo humano. Está presente bajo la forma de agua (junto con el oxígeno) y es un elemento im-

portante en moléculas orgánicas.

### **Nitrógeno**

El nitrógeno comprende el 3% del cuerpo humano. Se encuentra en todos los organis-

mos en moléculas tales como aminoácidos (que componen las proteínas), ácidos nucleicos (DNA y ARN), y trifosfato de adenosina (ATP), una molécula esencial de la transferencia de energía.

lares, y actuando como segundos mensajeros en caminos de la transducción de la señal.

### Fósforo

El fósforo es altamente reactivo, y debido a

### Potasio

El potasio comprende menos del 1% del cuerpo humano. Desempeña un papel vital en la transmisión de nervio vía la transferencia de los iones del potasio a través de las membra-

### Calcio

El calcio es el metal más abundante del cuerpo humano, aproximadamente 1,4% por su función más bien conocida está presente en la formación de huesos y los dientes y la falta de calcio en la dieta pueden

esta propiedad, nunca se encuentra como elemento libre en la tierra. Los fosfatos son esenciales para la vida, y esta forma encuadrada del fósforo es un

nas de la célula nerviosa.

### Azufre

El décimo elemento más común del universo y el quinto más común en la tierra, el azufre desempeña un papel

llevar a una variedad de condiciones degenerativas. Otros papeles importantes en el cuerpo humano incluyen la síntesis de la proteína, manteniendo la diferencia potencial a través de las membranas celu-

componente importante de moléculas orgánicas esenciales tales como fosfolípidos, ATP, y los ácidos nucleicos. Comprende 1,1% de la masa de cuerpo entero.

esencial en el cuerpo humano. Se encuentra en el organismo casi siempre bajo la forma de sulfuros de metal y composiciones del organosulfuros. El azufre es también un elemento estructural impor-

tante de la queratina, proteína que se encuentra en piel y pelo.

### **Sodio**

El sodio, un metal alcalino, se encuentra comúnmente en forma de sal. Los iones del sodio contribuyen a la pre-

sión osmótica pues son el catión mayor en el líquido extracelular (el ECF.) El sodio también desempeña un papel dominante en la transmisión de los nervios.

### **Cloro**

El cloro desempeña un

papel esencial en mantener el equilibrio ácido-base de la sangre, junto con la formación de tendones, de dientes, y de huesos. Se encuentra comúnmente en sales. También contribuye a la función hepá-

tica y ayuda a eliminar el desecho orgánico.

### **Magnesio**

El magnesio es el menos común de los elementos esenciales en el cuerpo humano. Algu-

nas enzimas requieren los iones del magnesio para funcionar correctamente, y los iones del magnesio obran recíprocamente con las composiciones tales

como DNA, ARN, y ATP.

### **Oligoelementos**

Los oligoelementos desempeñan muchos papeles, unos más importantes que otros,

mientras que otros no contribuyen en ninguna función perceptible. Algunos son activamente tóxicos a los seres humanos.

Los tres oligoelementos esenciales más abundantes son hierro, flúor, y cinc. El hierro

juega un papel esencial en la salud humana como parte de la hemoglobina, que transporta el oxígeno alrededor del organismo en la sangre. El flúor es importante para los dientes. El cinc se requiere sobre cerca de 300 enzimas y es vital para la salud del órgano repro-

ductivo.

Las proporciones de elementos químicos varían de persona a persona pero en general, son sobre todo uniformes a través de la especie.