



Universidad del Sureste

Licenciatura en Medicina Humana

Materia:

Nutrición

Docente:

Daniela Rodríguez

Alumno:

Minerva Reveles Avalos

Semestre y grupo:

3 "B"

Comitán de Domínguez, Chiapas a; 29 de agosto de 2020.

“QUIMICA Y NUTICION”

La complejidad de los alimentos que tomamos tiene su reflejo en nuestro propio cuerpo. Somos reacciones ambulantes, ligeramente exotérmicas; si la temperatura sube demasiado llamamos al médico, que nos receta productos químicos –es decir, medicamentos– y si la temperatura desciende y la reacción se apaga es que nos hemos muerto.

Los alimentos son absolutamente necesarios para nuestra vida, pues sirven para las operaciones características de los seres vivos, que son: METABOLIZAR.

Ahora verás más claramente que la operación de alimentarse consiste, en definitiva, en hacer acopio de las materias primas necesarias para la vida y procesarlas para obtener las moléculas que realmente nos son necesarias, pues la naturaleza no siempre nos las proporciona en la forma adecuada. Una persona adulta está formada aproximadamente por los siguientes elementos, que son indispensables

PROPORCIÓN RESPECTO AL PESO			
Elemento	%	Elemento	%
Oxígeno	65	Cloro	0,15
Carbono	18	Magnesio	0,05
Hidrógeno	10	Flúor	0,02
Nitrógeno	3	Hierro	0,006
Calcio	1,5	Zinc	0,0033
Fósforo	1	Cobre	0,00014
Azufre	0,3	Plomo	0,0001
Potasio	0,2	Yodo	0,00004
Sodio	0,15	Arsénico	0,00002

Aunque esta lista expresa bien la idea de que estamos formados por elementos químicos, con estos ingredientes, tal y como aparecen, sólo podrías llenar un bidón de agua y algunos frascos. El prodigio está en la forma en que están combinados y en las extraordinarias moléculas que componen. Estamos compuestos en un 60% por agua, que se encuentra dentro de las células y

también fuera de ellas formando el plasma sanguíneo, la linfa y los fluidos intersticiales, sirviendo como disolvente sin el que no podría tener lugar la química de la vida. Las familias más importantes de moléculas necesarias son:

A) COMPONENTES ORGÁNICOS

- Lípidos: principalmente grasas, fosfolípidos y esteroides. Las grasas proporcionan reservas energéticas al cuerpo y forman almohadillas que lo protegen contra los golpes. Los fosfolípidos y los esteroides son componentes principales de la membrana de las células.

- **Proteínas:** son los componentes principales de la estructura del cuerpo. Como los lípidos, las proteínas forman una parte importante de las membranas de las células, y de otros materiales extracelulares como el pelo o las uñas, y también del colágeno, que forma la piel, los huesos, los tendones y los ligamentos. Las proteínas ejercen importantes funciones en el cuerpo y cabe destacar el papel que juegan las enzimas, que catalizan las reacciones necesarias para la vida. Sin ellas, tales reacciones no tendrían lugar, o serían de tal lentitud que serían inútiles a efectos prácticos.
- **Carbohidratos:** Se encuentran en el cuerpo humano principalmente como combustibles, bien sea como azúcares que circulan por el torrente sanguíneo o como glucógeno que es un compuesto que almacena energía en el hígado y en los músculos.
- **Ácidos nucleicos:** constituyen los materiales genéticos del cuerpo. El ácido desoxirribonucleico (ADN) que forma el código de la herencia, es decir, las instrucciones sobre cómo debe operar cada célula, y el ácido ribonucleico que ayuda a transmitir tales instrucciones.

B) COMPONENTES INORGÁNICOS

Además del agua, son esenciales el calcio y el fósforo que, combinados como fosfato cálcico, forman una parte esencial del esqueleto humano. El calcio se encuentra también en forma de iones en la sangre y en el fluido intersticial. También son abundantes los iones de fósforo, potasio y magnesio en el fluido intercelular. Todos estos iones juegan un papel esencial en los procesos metabólicos.

Los demás constituyentes inorgánicos a los que nos hemos referido anteriormente, como el potasio, el yodo, el cobalto, el magnesio o el zinc, se requieren en muy pequeñas concentraciones pero son muy necesarios y su ausencia puede ser causa de importantes enfermedades carenciales como por ejemplo el bocio por falta de yodo, la hipomagnesemia por falta de magnesio (con graves efectos sobre la diabetes) o las dificultades de suministro de vitamina B 12 o de insulina por falta de cobalto

Estos átomos y moléculas tienen que ser obtenidos, extraídos o sintetizados a partir de las moléculas que forman los alimentos. En ello trabajan la mayor

parte de los sistemas de órganos en los que se puede dividir el cuerpo humano.

A) EL SISTEMA DIGESTIVO: Es el que aparece tradicionalmente más implicado en el proceso, que comienza con la trituración de los alimentos en la boca, y su preparación con la saliva (lubricación, aglutinación, solubilización, y mantenimiento de la higiene oral gracias a las enzimas y otros compuestos químicos que contiene la saliva) y continúa con la digestión, que es una reacción química

B) EL SISTEMA EXCRETOR: Es el encargado de la eliminación de los residuos metabólicos, que son los producidos al transformar las moléculas ingeridas en materiales útiles para el cuerpo y en energía, y los no metabólicos, que son aquellas moléculas inservibles que ingerimos y las que se consumen en exceso frente a nuestras necesidades.

C) EL SISTEMA CIRCULATORIO: Está formado por una extensísima red de conductos de más de 5.000 Km. de longitud –venas y arterias– por las que circula la sangre, transportando a todas las partes del cuerpo, mediante sistemas capilares, oxígeno y compuestos químicos nutrientes y retirando el anhídrido carbónico de las combustiones celulares y los productos residuales.

D) EL SISTEMA RESPIRATORIO: Juega un papel vital pues nos permite obtener oxígeno, que puede ser considerado como el más importante nutriente,

E) EL SISTEMA MÚSCULOESQUELETAL: A primera vista parece que tiene poco que ver con el proceso alimentario, pero Rabelais en “Gargantúa y Pantagruel” nos recuerda que es el pie el que nos acerca

F) EL SISTEMA NERVIOSO: Actúa como director de orquesta enviando instrucciones por todo el organismo para gestionar la nutrición. Nos avisa de que tenemos que alimentarnos produciéndonos la sensación de hambre, estimula el funcionamiento de las glándulas, regula la secreción de fluidos y detecta la forma de las moléculas que ingerimos informándonos de su sabor y su aroma, y todo esto lo hace por la cuenta que le tiene. El cerebro es un sorprendente y ávido consumidor de energía hasta el punto de que, en estado de reposo del cuerpo, se queda con el 25 % de la energía producida.

Bibliografía:

La química y la alimentación. (2018, mayo). La Química y la Alimentación - Foro Química y Sociedad. <https://www.quimicaysociedad.org/wp-content/uploads/2018/05/archivo28.pdf>

Grande Covián, F. G. C. (2015). Bioquímica de la nutrición. Bioquímica de la nutrición - Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/429-2015-10-27-Grande-Covian-1977-bioquimica-nutricion.pdf>