



Francisco Javier Pérez López

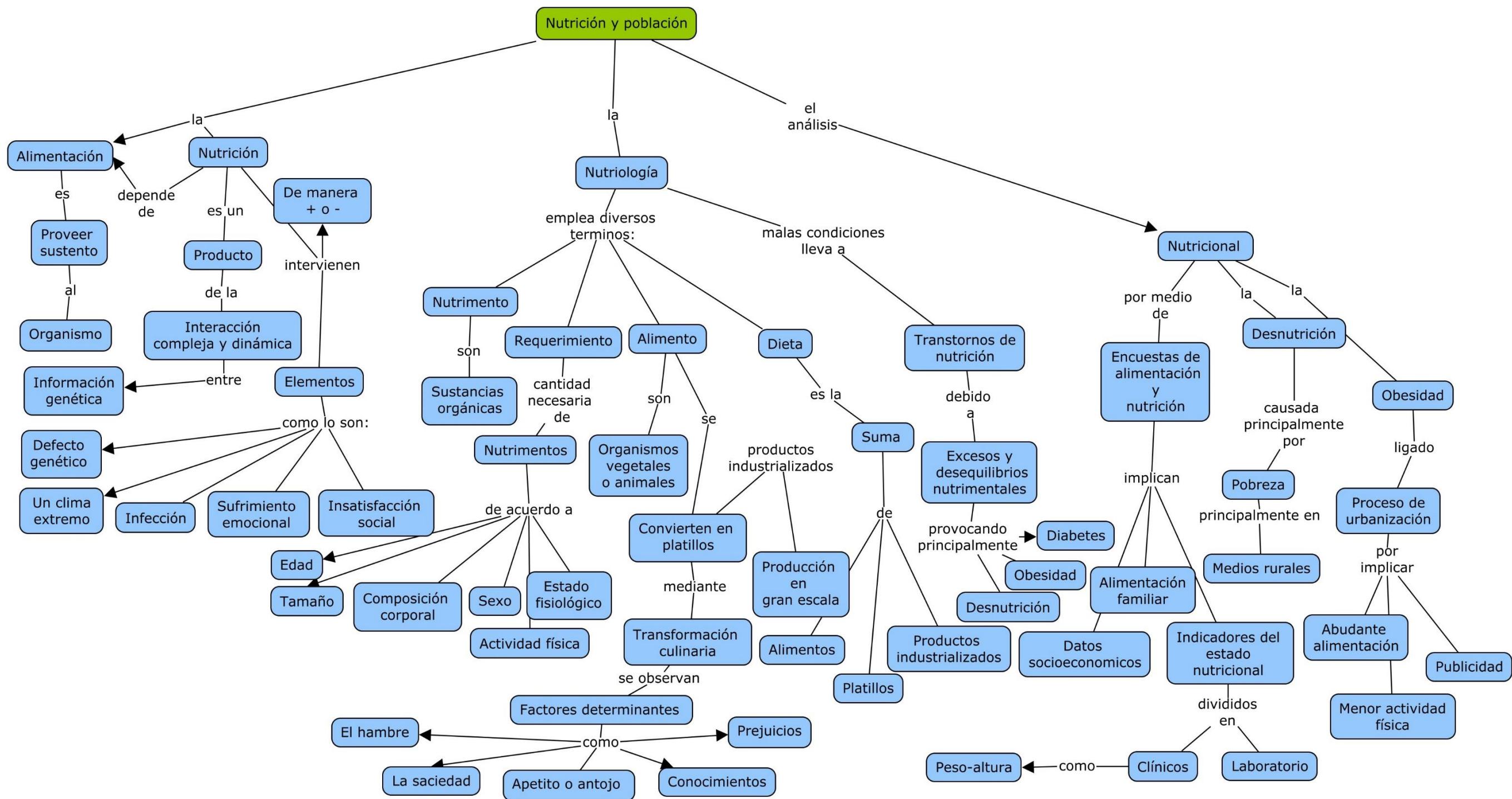
DANIELA RODRIGUEZ MARTINEZ

**“Nutrición y población
Química y nutrición”**

Materia: Nutrición

Grado: 2^a semestre

Comitán de Domínguez Chiapas a 26 de febrero de 2021



Química y nutrición

La complejidad de los alimentos que tomamos tiene su reflejo en nuestro propio cuerpo.

METABOLIZAR

Es decir, desarrollar las reacciones químicas que tienen lugar dentro de las células y que proporcionan energía para los procesos vitales y para sintetizar nuevos productos orgánicos. El desarrollo de estas transformaciones complejas de moléculas orgánicas y la organización de tales moléculas producen en los seres vivos unidades sucesivamente mayores de protoplasma, células, y órganos.

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

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.
- El hierro se encuentra principalmente en la hemoglobina de la sangre, que tiñe de rojo a los glóbulos y transporta el oxígeno a través del cuerpo.

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, sin el que no podríamos vivir más que unos pocos minutos, y sirve para eliminar el anhídrido carbónico residual.

E) 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.

De hecho, la química empezó en la cocina y fueron los primeros hombres y mujeres los que produjeron reacciones químicas y transformaciones moleculares, asando alimentos, cocidiéndolos, mezclándolos, haciendo emulsiones, sazonándolos, friéndolos, destruyéndolos, filtrándolos, espesando salsas y destilando líquidos, llegando incluso a dominar empíricamente algunas operaciones bioquímicas, como la fermentación para producir cerveza y miles de clases de quesos, panes y vinos. Todas estas operaciones –que comprendieron infinitos experimentos– se efectuaron para conservar los alimentos y hacerlos más digeribles y atractivos, modificando su estructura molecular.

Las diversas aplicaciones de la química en la alimentación constituyen una de las más importantes contribuciones de la ciencia a la mejora de la calidad de vida. En 1900, la esperanza media de vida no alcanzaba los 30 años (40 en Europa) y hoy prácticamente alcanzamos una media de edad de 70 años (casi 80 en nuestro continente).

Sin la aportación de la química para multiplicar el rendimiento de las cosechas, sin los productos para protegerlas de todos los agentes nocivos, sin las redes de frío, los aditivos y los envases que nos permiten mantener las propiedades nutritivas de los alimentos, no podrían atenderse las necesidades alimenticias de la mayor parte de la Humanidad. Aún hoy, se calcula que 800 millones de personas, 1 de cada 8 habitantes del planeta, sufre desnutrición y no tiene un acceso suficiente a los alimentos. En 1950, casi el 50% de los habitantes en los países de desarrollo sufrían inanición, lo que indica que se han logrado avances muy importantes en los últimos decenios, si bien es cierto que aún queda muchísimo por hacer.

La química ha sido, indudablemente, uno de los principales artífices de este gran incremento de la producción de alimentos, y los científicos e investigadores de todo el mundo continúan trabajando para proporcionar soluciones al reto de alimentar a la Humanidad y garantizar cada día una mayor calidad y esperanza de vida.

Bibliografía

Figueroa, R., & Rodríguez García, R. (2012). Nutrición y población. *La base para el desarrollo* , 1-3.

Lic. mabel rembado, i. p. (2009). La química en los alimentos. *Las ciencias naturales y la matemática*, 8-101.

RODRIGUEZ, H. B. (2001). La alimentación y la nutrición en México . *Comercio exterior*, 1-8.