



UDS

Mi Universidad

Investigación

Nombre del Alumno: Angel Joel Mendoza Chilel

Nombre del tema: La importancia de la Química organica en el area de la Nutricion

Parcial: I°

Nombre de la Materia: Química Organica

Nombre del Asesor: Eduardo Enrique Arreola Jiménez

Nombre de la Licenciatura: Nutricion

Cuatrimestre: I°



Indice

1.0 Importancia de la Química Organica en la Nutricion

1.1 Química orgánica de los alimentos

1,2 Conceptos de la Química Orgánica en la Nutrición (Bioquímica)

1,2.1 La Bioquímica

1,2.2 La bioquímica y la digestión de los alimentos

1,2.3 La bioquímica y la absorción de nutrientes

1,2.4 La bioquímica y el metabolismo

1,2.5 La bioquímica y la salud

1.2.6 La importancia de la bioquímica en la nutrición

1.3 Compuestos Químicos

1.3.1 Carbohidratos

1,3,2 Proteínas

1.3.3 Lípidos

1.3.4 Vitaminas

1.3.5 Minerales

1.4 Conclusión

1.5 Bibliografía



Importancia de la Química Orgánica en la Nutrición

Los seres humanos estamos formados por moléculas orgánicas, proteínas, ácidos nucleídos, azúcar y grasas. Todos ellos son compuestos cuya base principal es el carbono. La química orgánica se puede asociar a la nutrición ya que los nutrientes orgánicos de un alimento incluyen carbohidratos, grasas, proteínas y vitaminas, es el estudio de los compuestos que contienen carbono y este cumple un papel importante en los compuestos orgánicos. En los organismos se encuentra cuatro tipos diferentes de moléculas orgánicas que son glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Los compuestos orgánicos son el fundamento de toda la vida humana, animal y vegetal. Los carbohidratos son la fuente primaria de energía química para los sistemas vivos. Las proteínas desempeñan un papel fundamental para la vida y son imprescindibles para el crecimiento del organismo. Los lípidos cumplen diferentes funciones en nuestro organismo y una de ellas es la de reserva de energía.

La parte más importante de la química orgánica es la síntesis de moléculas. Los compuestos que contienen carbono se denominaron originalmente orgánicos porque se creía que existían únicamente en los seres vivos. Sin embargo, pronto se vio que podían prepararse compuestos orgánicos en el laboratorio a partir de sustancias que contuvieran carbono procedente de compuestos inorgánicos. En el año 1828, Friedrich Wöhler consiguió convertir cianato de plomo en urea por tratamiento con amoníaco acuoso. Así, una sal inorgánica se convirtió en un producto perteneciente a los seres vivos (orgánico). A día de hoy se han sintetizado más de diez millones de compuestos orgánicos. Todo el mundo que nos rodea es percibido a través de los Órganos Sensoriales, teniendo a través de ellos la generación de cambios en el organismo que se transforman en Impulsos Nerviosos que a través de un circuito que es justamente nuestro Sistema Nervioso son enviados a un fundamental órgano que se encarga de recibirlos, interpretarlos y procesarlos, como lo es el Cerebro, brindando entonces el fenómeno de Percepción Sensorial, siendo los cinco sentidos el Oído, el Gusto, el Tacto, el Olfato y la Vista.

Carbohidratos

Son uno de los grupos básicos de alimentos. Esta categoría de alimentos abarca azúcares, almidón y fibra. La principal función de los carbohidratos es suministrarle energía al cuerpo, especialmente al cerebro y al sistema nervioso. Una enzima llamada amilasa ayuda a descomponer los carbohidratos en glucosa (azúcar en la sangre), la cual le da energía al cuerpo. Los carbohidratos se clasifican como simples o complejos.

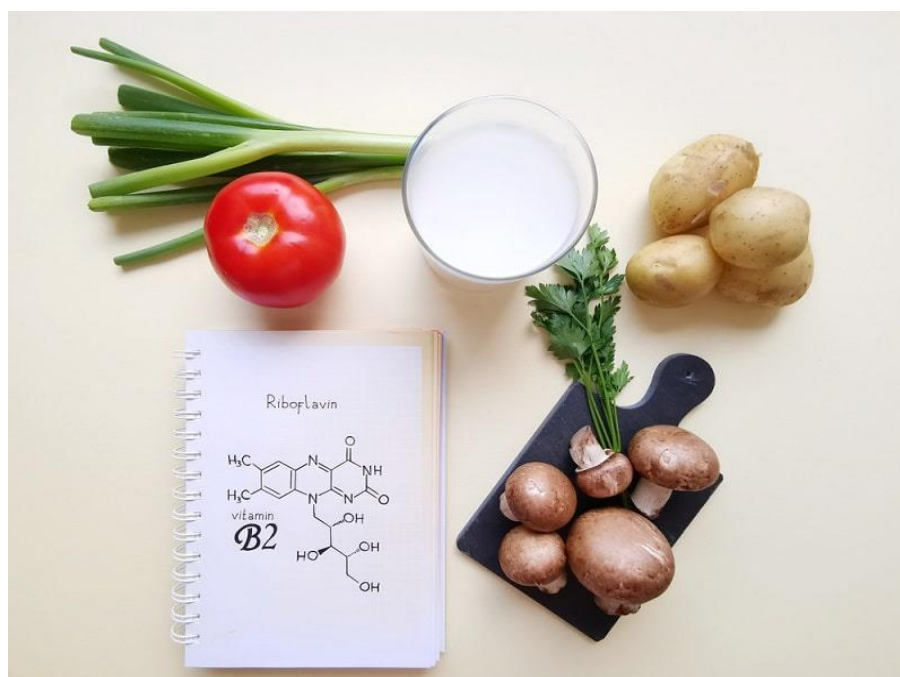
Química Orgánica de los Alimentos

La química de los alimentos es una ciencia que se encarga del estudio de la composición, de las propiedades físicas y químicas, de las reacciones y los cambios químicos que sufren los alimentos. Considera todas las fases que van desde su producción, procesamiento y almacenamiento, para garantizar la variedad, calidad y seguridad de todos los nutrientes.

La química de los alimentos tiene un origen muy entrelazado con la química agrícola, y se consolidó en pleno siglo XX con el desarrollo tecnológico. Ha logrado grandes avances en los análisis, manipulación, procesamiento, manufacturación y preservación de los alimentos.

Se trata de una ciencia interdisciplinaria sustentada en la química, la bioquímica, en la microbiología, en la biología molecular, entre otras disciplinas. Su objetivo es mantener el valor nutricional de los alimentos y controlar aspectos como el sabor, el aroma, la textura, el color, entre otros.

Estudia todos los grupos de alimentos como cereales, vegetales, carnes y frutas, analizando por separado cada uno de los elementos constitutivos de todos los alimentos; por ejemplo, los carbohidratos, las proteínas, los lípidos, las vitaminas, los minerales, etc.





Conceptos de la Química Orgánica en la Nutrición (Bioquímica)

La Bioquímica

Es una rama de la ciencia que se enfoca en el estudio de los procesos químicos que tienen lugar en los seres vivos. En este sentido, la bioquímica es una disciplina esencial para entender cómo funcionan los sistemas biológicos y cómo se relacionan con su entorno. En particular, la bioquímica es fundamental para comprender la nutrición y cómo los alimentos que consumimos afectan a nuestro cuerpo.

La bioquímica y la digestión de los alimentos

La digestión es el proceso por el cual nuestro cuerpo descompone los alimentos que consumimos en nutrientes que pueden ser absorbidos por el cuerpo. La bioquímica es esencial para entender cómo ocurre este proceso. Por ejemplo, la saliva contiene enzimas que comienzan a descomponer los carbohidratos en la boca. Luego, en el estómago, el ácido clorhídrico ayuda a descomponer las proteínas. Posteriormente, el páncreas secreta enzimas que descomponen los carbohidratos, las proteínas y las grasas en el intestino delgado. Finalmente, los nutrientes son absorbidos por el cuerpo a través de las paredes del intestino delgado.

La bioquímica y la absorción de nutrientes

Una vez que los nutrientes son descompuestos en el intestino delgado, son absorbidos por el cuerpo a través de las paredes del intestino delgado y transportados a los diferentes órganos y tejidos que los necesitan. La bioquímica es esencial para entender cómo ocurre este proceso. Por ejemplo, la vitamina D es necesaria para la absorción de calcio en el intestino delgado. La falta de vitamina D puede llevar a la deficiencia de calcio, lo que puede tener consecuencias negativas para la salud ósea.

La bioquímica y el metabolismo

El metabolismo es el conjunto de procesos químicos que ocurren en el cuerpo para mantener la vida. La bioquímica es esencial para entender cómo funciona el metabolismo y cómo los nutrientes que consumimos afectan a nuestro cuerpo. Por ejemplo, la glucosa es una fuente importante de energía para el cuerpo. La bioquímica es esencial para entender cómo la glucosa es descompuesta en el cuerpo para producir energía.



La bioquímica y la salud

La bioquímica es esencial para entender cómo los nutrientes que consumimos afectan a nuestra salud. Por ejemplo, los ácidos grasos omega-3 son importantes para la salud del corazón. La bioquímica es esencial para entender cómo los ácidos grasos omega-3 afectan al cuerpo y cómo podemos obtenerlos de nuestra dieta.

La importancia de la bioquímica en la nutrición

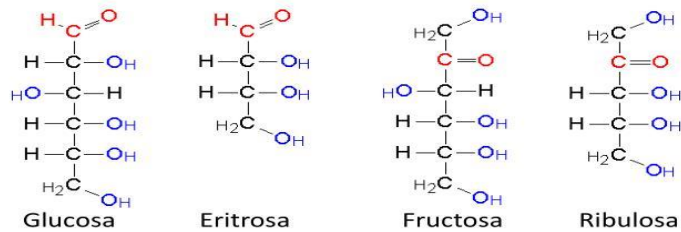
En resumen, La bioquímica es esencial para entender cómo los alimentos que consumimos afectan a nuestro cuerpo. La bioquímica nos ayuda a entender cómo se descomponen los alimentos en el cuerpo, cómo se absorben los nutrientes y cómo afectan a nuestro metabolismo y salud. Sin la bioquímica, no podríamos entender cómo la nutrición afecta a nuestro cuerpo y cómo podemos optimizar nuestra dieta para mantener una buena salud.

Compuestos Químicos

Carbohidratos: son compuestos orgánicos que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno. Son una de las principales fuentes de energía para el cuerpo humano y se encuentra en una alta variedad de alimentos.

CARBOHIDRATOS

Químicamente son...



..... Y

polihidroxiadas.

Glucosa = 2,3,4,5,6-pentahidroxihexanal Fructosa = 1,3,4,5,6-pentahidroxi-2-hexanona

- 1- Monosacáridos (azúcares simples): glucosa, fructosa, galactosa.
- 2- Disacáridos (azúcares nobles): sacarosa (azúcar de mesa), lactosa (azúcar de la leche), maltosa.
- 3- Polisacáridos (azúcares complejos): almidón, glicógeno, celulosa, fibra dietética.

Funciones

- 1- Fuente de energía
- 2- Reserva de energía
- 3- Estructura celular
- 4- La fibra dietética

Fuentes de carbohidratos

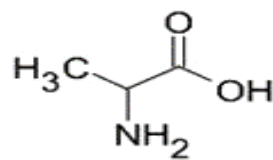
- 1- Frutas
- 2- Verduras
- 3- Granos (arroz, trigo, maíz)
- 4- Legumbres (frijoles, lentejas, garbanzos)
- 5- Lácteos (leche, yogurt, queso)
- 6- Alimentos procesados (pan, pasta, cereales)

Proteínas

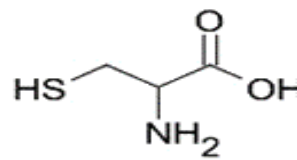
¿Qué es Proteína?

Las proteínas son **macromoléculas** formadas por unidades estructurales llamadas **aminoácidos**. Siempre contienen en su estructura carbono, oxígeno, **nitrógeno**, hidrógeno y muchas veces también azufre.

Los aminoácidos son **moléculas** orgánicas compuestas por un grupo funcional amino (-NH₂) en un extremo y un grupo funcional carboxilo (-COOH) en el otro extremo. **Existen veinte aminoácidos fundamentales**, que en distintas combinaciones, constituyen la base de las proteínas. Dos ejemplos de aminoácidos son la alanina y la cisteína:

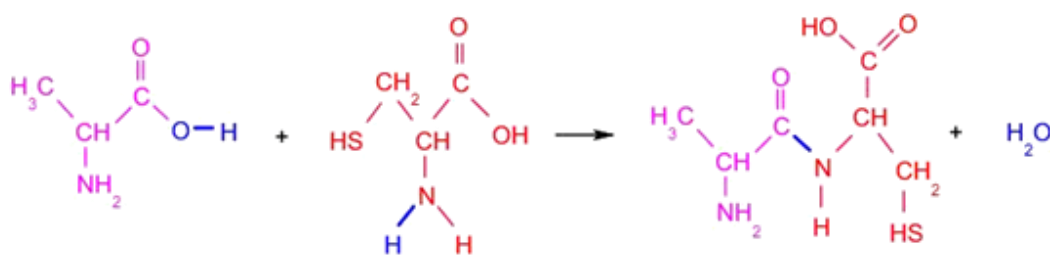


Alanina



Cisteína

Para formar las proteínas, **los aminoácidos se unen entre sí por enlaces peptídicos**, es decir, la unión del extremo con el grupo funcional amino (-NH₂) de un aminoácido, con el extremo que contiene el grupo funcional carboxilo (-COOH) de otro aminoácido. Así, se van enlazando los aminoácidos en distintas combinaciones y tantas veces como sea necesario, hasta formar cada proteína específica.

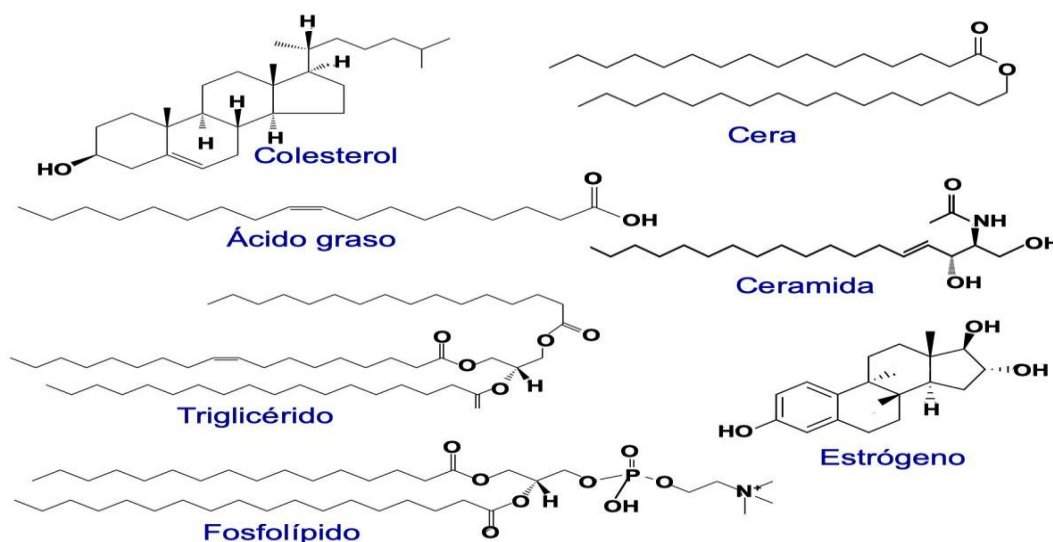


Lípidos

¿Qué es un lípido?

Los lípidos son conjuntos de **moléculas orgánicas constituidas primordialmente por átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno** (en menor medida), y otros elementos como **nitrógeno, fósforo y azufre**. Los lípidos son moléculas hidrófobas (insolubles en **agua**), pero son solubles en disolventes orgánicos no polares, como bencina, benceno y cloroformo.

Pueden estar formados por cadenas alifáticas (saturadas o insaturadas) o por anillos aromáticos. Son compuestos muy diversos debido a su estructura molecular: algunos son rígidos, otros son flexibles y por lo general tienen cadenas unidas mediante puentes de hidrógeno.





Vitaminas

¿Qué son las vitaminas?

Las vitaminas son **sustancias** que ayudan al correcto funcionamiento del **organismo** de los **seres vivos** pero que, en general, no son sintetizadas por su cuerpo, es decir, deben obtenerse del exterior a través de la **alimentación**.

Se trata de nutrientes esenciales para el organismo, cuya ausencia prolongada (avitaminosis) conduce a enfermedades y debilita el organismo, pero cuyo exceso (hipervitaminosis) puede también ser perjudicial.

Sin embargo, la necesidad de vitaminas del organismo es relativamente pequeña, pues **suelen almacenarse en el cuerpo y se van consumiendo paulatinamente**.

Tipos de vitaminas

Hidrosolubles. Casi todas las vitaminas del complejo B (B1, B2, B3, B5, B6, B7, B8, B9, B12) y la vitamina C. El exceso de estas vitaminas se excreta por la orina (excepto la B12).

Liposolubles. Únicamente las vitaminas A, D, E y K. Pueden almacenarse en las **grasas** del cuerpo y, de ese modo, no requieren de una ingesta continuada.

Funcionamientos

Vitamina A. Se ocupa de mantener en buen estado los dientes y tejidos óseos. Además contribuye a mantener una buena visión, sumado a una piel y mucosas sanas.

Vitamina B2. Es un micronutriente necesario para muchos procesos celulares. Es muy importante para el metabolismo energético y de lípidos, carbohidratos y **proteínas**.

Vitamina B3. Es muy importante para la reparación del **ADN**.

Vitamina B5. Es esencial para la síntesis de carbohidratos, proteínas y grasas.

Vitamina B6. Forma parte de los procesos que regulan el estado de ánimo y el sueño. Además interviene en la síntesis de adrenalina y dopamina. Aumenta el rendimiento muscular y la generación de energía en el cuerpo.

Vitamina B7. Es muy importante para los mecanismos de degradación de grasas y algunos aminoácidos, aunque también interviene en la síntesis de estos compuestos.

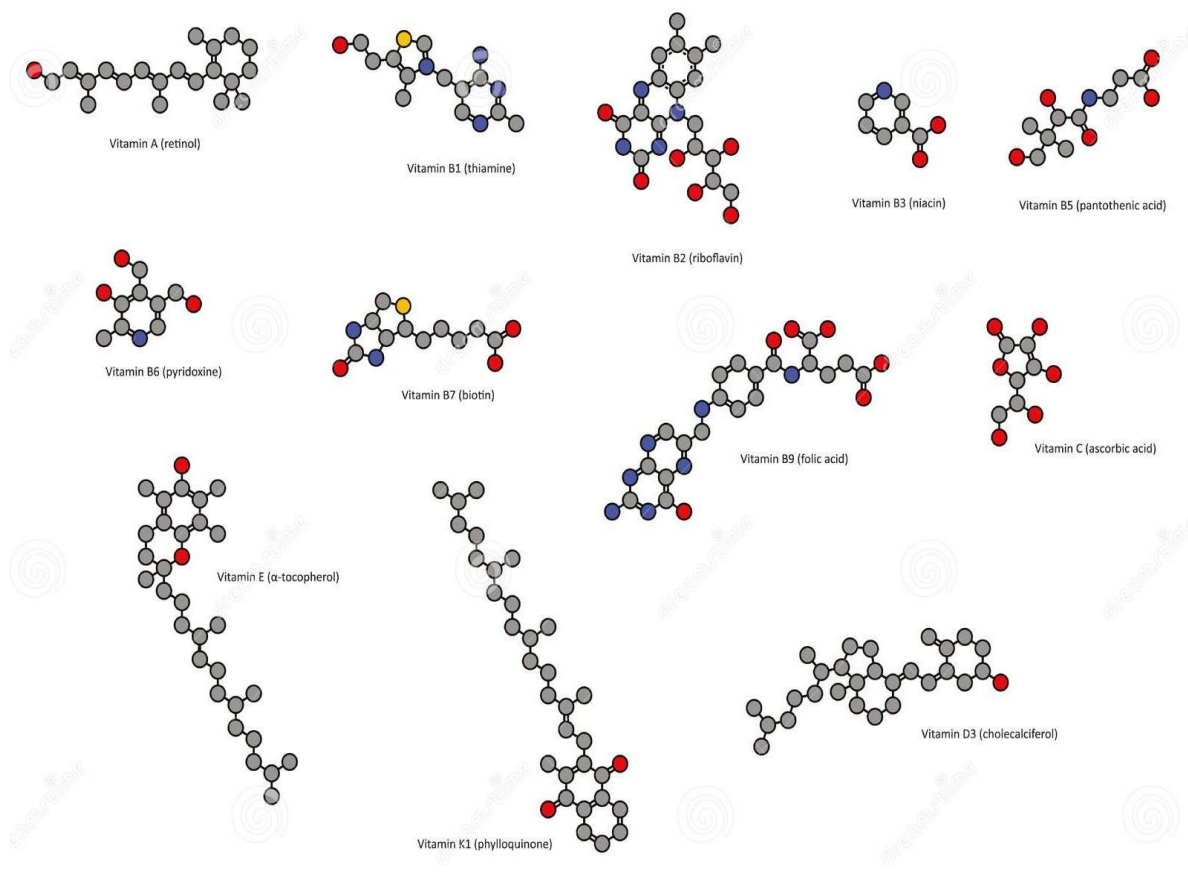
Vitamina B9. Interviene en el proceso de maduración de proteínas estructurales y la hemoglobina.

Vitamina B12. Es imprescindible para que el cerebro funcione correctamente. También interviene en el funcionamiento del **sistema_nervioso**, en la producción de la sangre y algunas proteínas.

Vitamina D. Es fundamental en el metabolismo del calcio y el **fósforo**, por lo que es muy importante en la formación y mantenimiento de los **huesos** y dientes.

Vitamina E. Tiene un papel antioxidante fundamental en el organismo humano y de los **animales**.

Vitamina K. Juega un papel fundamental en la coagulación de la sangre.



Minerales

¿Qué son los minerales?

Los minerales son los elementos naturales no orgánicos que representan entre el 4 y el 5 por ciento del peso corporal del organismo y que están clasificados en macro minerales y oligoelementos. El ser humano los necesita para mantener el buen funcionamiento del cuerpo y garantizar, entre otros, la formación de los huesos, la regulación del ritmo cardiaco y la producción de las hormonas.

Macro minerales

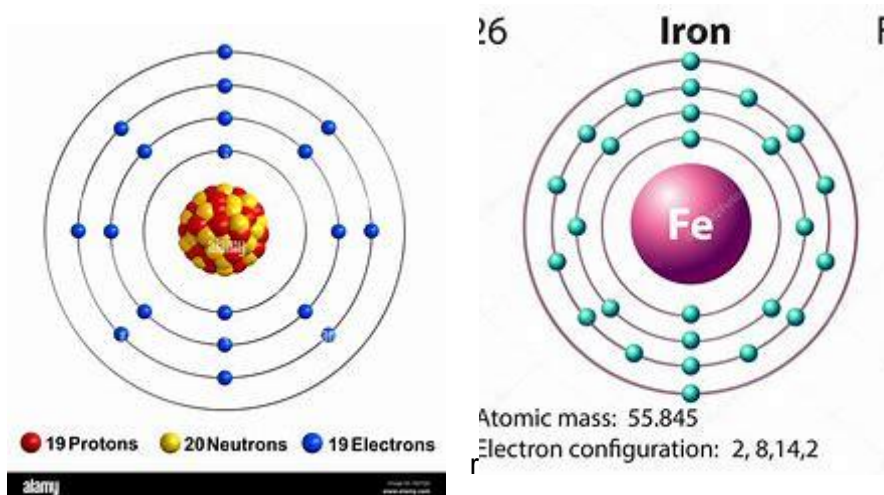
En la dieta normal, los macro minerales son aquellos que el organismo necesita en cantidades más grandes. En este grupo se incluyen el calcio, fósforo, magnesio, potasio, azufre, cloro y sodio.

- | | |
|-------------|-----------|
| 1- Calcio | 5- Cloro |
| 2- Magnesio | 6- sodio |
| 3- Fosforo | 7. Azufre |
| 4- Potasio | |

Oligoelementos

Respecto a los oligoelementos, estos son los minerales que el organismo sólo requiere en pequeñas cantidades. Tanto la falta de estos minerales, como su exceso pueden tener consecuencias muy graves para la salud.

- | | | |
|-------------|-----------|------------|
| 1. Hierro | 4-Selenio | 6- Yodo |
| 2. Magnesio | 5. Fluor | 7- Cobalto |
| 3. Cobre | | 8- Cinc |



Conclusión

La importancia de la química orgánica en la nutrición es prácticamente es que la química orgánica estudia todo lo orgánico de nuestro cuerpo, los alimentos que consumimos para nutrirnos de cuales son los macros (Proteínas, Hidratos de carbono, Lípidos-Grasas, Vitaminas y Minerales) y tanto como consumimos estos también estas formados por ellos.

Y la química orgánica aporta mucho al área de la nutrición tanto como para saber biológicamente nuestra correcta alimentación y los compuestos de estos mismos como su estructura molecular de estos y saber que son las proteínas. Carbos, etc. Nos ayuda a medir los macronutrientes para poder llevar una dieta conforme a nuestras necesidades y objetivos.

Pero que es muy importante saber que alimentarse no es lo mismo que nutrirse, en la alimentación tu sabes que es lo que comes y lo comes solo por hambre y para saciar esta misma ósea que es voluntaria y en cambia en la nutrición tu comes una cierta cantidad de macros medidos gracias a la química orgánica sabemos que cada gramos de alimentos contiene tal cosa (proteínas, carbohidratos, lípidos, etc.) y estos son los que nutren nuestro organismo y este proceso es involuntario porque uno no es consciente de lo que pasa en nuestro cuerpo con consumir estos nutrientes.

Y gracias a la química orgánica se ha avanzado bastante en el área de la nutrición.



- 1- Importancia de la Química Organica en la Nutricion: [Importancia de la química orgánica y la nutrición ~ BITÁCORA DE UNA ESTUDIANTE DE NUTRICIÓN \(bitacoraestudiantenutricion.blogspot.com\)](#)
- 2- Química orgánica de los alimentos : [Química de los alimentos: campo de estudio, elementos, aplicaciones \(lifeder.com\)](#)
- 3- Conceptos de la química orgánica en la nutrición: [Importancia de la bioquímica y su relación con la nutrición \(diaonia.com\)](#)
- 4- Compuestos Químicos: [Proteínas - Concepto, tipos, para qué sirven y alimentos](#)