

UDS

Nombre del alumno: Sanchez Aranda Martin Manuel.

Nombre del tema: Investigación Unidad I

Nombre de la materia: Química organica.

Parcial: Parcial I

Nombre del Profesor: Arreola Jimenez Eduardo Enrique.

Nombre de la licenciatura: Nutrición

DEFINICION

La Química Orgánica estudia a los Compuestos que contienen Carbono. Algunos Componentes que lo contienen son los Plásticos, la ropa y por supuesto los alimentos. Este compuesto se encuentran en la naturaleza y por supuesto nosotros mismos y en lo que consumimos, y en que nuestro cuerpo requiere de Compuestos Químicos como carbohidratos, lípidos, proteínas, etc. Estos también son denominados biomoléculas, que ayudan a diferentes funciones en el organismo, pero estos no lo podemos producir nosotros mismos, si no los obtenemos de lo que comemos. Por ello su importancia en la rama de la nutrición ya que sin el entendimiento, conocimiento y existencia de la Química orgánica no conoceríamos la estructura química de los alimentos y como es que nos nutren a nivel celular.

Los Procesos bioquímicos en el organismo a nivel celular, son reacciones químicas, así como la reacción que se da al encender un cerillo, en un líquido inflamable. Estas reacciones permiten liberar energía proveniente de lo que comemos, mediante diferentes catalizadores o enzimas que ayudan en el proceso y estos se obtienen de igual manera de los alimentos digeridos, así al tener un conocimiento como nutricionistas sobre estos procesos a nivel celular, se puede establecer un equilibrio y obtener una mejor obtención de los compuestos químicos que requiere el cuerpo de lo que digiere.

La composición de los alimentos están basados, por lo general de átomos de carbono, hidrógeno, oxígeno, que a sus ves forman compuestos necesarios para la metabolización celular, estos compuestos se estudian y analizan por medio de la Química orgánica, con esta información, otras ciencias como la nutrición puede establecer dietas y menús que aportan estos elementos esenciales para la vida.

ANTECEDENTES

¿Cuándo surgió la química de los alimentos?

La química de los alimentos nace a comienzos de la propia rama química, en torno al Siglo XVIII, cuando algunos investigadores realizaron estudios sobre ciertos alimentos, como Carl Wilhelm Scheele, que aisló el ácido málico en las manzanas en el año 1765, y sir Humphry Davy, quien publicó el primer libro que relacionaba la química con la agricultura en 1813 (*Elements of Agricultural Chemistry*).

Sin duda, el siglo XIX también fue muy fructífero en lo que se refiere a las contribuciones y trabajos dentro del área de los alimentos. Destacamos sobre todo los descubrimientos de Scheele, quien sería capaz de identificar las propiedades de la lactosa en 1780, la oxidación del ácido láctico en 1780 o el aislamiento del ácido cítrico del zumo de limón en 1784.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

1. Siglo XVIII - XIX:

- En este periodo se empieza a investigar cómo los alimentos se transforman en energía en el cuerpo.
- Se descubrió que los compuestos de alimentos (grasas, proteínas, carbohidratos) eran sustancias orgánicas formadas por carbono, hidrógeno, oxígeno y, en algunos casos, nitrógeno.

2. 1828 - Wöhler:

- Friedrich Wöhler sintetizó urea en el laboratorio a partir de un compuesto inorgánico.

- Esto rompió la idea de que las sustancias orgánicas solo podían provenir de seres vivos y abrió la puerta al estudio de los compuestos orgánicos en nutrición.

3. Siglo XIX :

- Descubrimiento de la importancia de los macronutrientes (carbohidratos, lípidos y proteínas) y cómo aportan energía.
- Inicio del estudio de los macronutrientes (vitaminas y minerales), muchos de ellos también de naturaleza orgánica.

4. Siglo XX :

- La bioquímica, rama que une la biología y la química orgánica, permitió comprender las reacciones metabólicas del cuerpo humano (digestión, absorción y aprovechamiento de nutrientes).
- Se desarrollaron métodos para analizar alimentos, identificar vitaminas y aminoácidos esenciales.

♦ Relación con la nutrición

- Permite identificar los compuestos orgánicos presentes en los alimentos.
- Explica cómo el cuerpo transforma carbohidratos, grasas y proteínas en energía.
- Ayuda a entender la importancia de vitaminas y ácidos grasos esenciales en la salud.
- Es la base para crear dietas balanceadas y desarrollar suplementos alimenticios.

EJEMPLOS

La química orgánica en nutrición se enfoca en los compuestos de carbono, como los carbohidratos, lípidos, proteínas y vitaminas, que son esenciales para el cuerpo humano y se encuentran en los alimentos.

Ejemplos de compuestos orgánicos en nutrición

- **Carbohidratos**: Son la fuente principal de energía para el cuerpo, especialmente para el cerebro y el sistema nervioso. Incluyen azúcares, almidones y fibras.
- **Lípidos (Grasas)**: Actúan como reservas de energía y son componentes esenciales de las membranas celulares.
- **Proteínas**: Compuestas por aminoácidos, son fundamentales para la reparación y crecimiento de tejidos, como los musculares.
- **Vitaminas**: Compuestos orgánicos que el cuerpo necesita en pequeñas cantidades para diversas funciones esenciales, aunque no son una fuente de energía.

ENLACES

Los enlaces químicos de la química orgánica en el área de la nutrición se refieren a como los diferentes tipos de enlaces químicos presentes en las moléculas orgánicas determinan las propiedades, funciones y el valor nutricional de los alimentos.

1. Enlace Covalente

- Une átomos de carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno en biomoléculas.
- Ejemplo: En los carbohidratos, lípidos y proteínas.
- Su estabilidad permite formar estructuras como glucosa, aminoácidos y ácidos grasos.

2. Enlace iónico

- Menos común en compuestos orgánicos, pero aparece en sales minerales (sodio, potasio, calcio), esenciales en la nutrición.
- Regulan el equilibrio electrolítico y la transmisión nerviosa.

3. Enlace de hidrógeno

- Interacciones débiles pero muy importantes.
- Ejemplo: En las proteínas, estabilizan la estructura secundaria (hélice alfa y lámina beta).
- En el ADN, permiten el apareamiento de base nitrogenadas, fundamental para la herencia y síntesis de proteínas.

4. Enlaces Glucosídicos

- Unen monosacáridos para formar disacáridos y polisacáridos.
- Ejemplo: Glucosa + Glucosa $\rightarrow$ maltosa; Glucosa + Fructosa $\rightarrow$ sacarosa.
- Son clave en la digestión y obtención de energía.

5. Enlaces Peptídicos

- Enlazan aminoácidos para formar proteínas.
- Durante la digestión, enzimas como la pepsina rompen estos enlaces para liberar aminoácidos, que el cuerpo usa en el crecimiento y reparación de tejidos.

6. Enlaces Éster

- Presentes en los lípidos (grasas y aceites).
- Ejemplo: la unión entre glicerol y ácidos grasos en los triglicéridos.
- Importantes como reserva energética y en el transporte de vitaminas liposolubles (A, D, y K).

INDICE.

1. Definición que tiene la Química orgánica en el área de la nutrición.
2. Antecedentes (¿Cuándo surgió la química de los alimentos?).
3. Ejemplos de compuestos orgánicos en nutrición.
4. Los enlaces de la Química orgánica en el área de la nutrición.
5. Introducción
6. Resumen.
7. Desarrollo.
8. Conclusión.
9. bibliografía

INTRODUCCIÓN

Los aportes de la Química General, han beneficiado a toda la humanidad, ya que gracias al conocimiento de los átomos, compuestos, moléculas, etc. gozamos de tecnología como combustibles, aparatos tecnológicos, avances en medicina, etc. De igual manera, existe una rama de la química que nos ha beneficiado aún más, esta es la química orgánica. ¿Cómo ha sido este beneficio y qué relación tiene con nuestros alimentos? Lo sabremos más adelante.

DESARROLLO

La Química Orgánica es la rama de la química que estudia los Compuestos que contienen Carbono, como carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas y otras moléculas esenciales para la vida. En el área de nutrición, esta ciencia es fundamental porque todos los nutrientes que ingerimos son, en esencia, compuestos orgánicos.

Importancia en nutrición

La química orgánica es importante en la nutrición porque:

- * Explica la composición de los alimentos.
- * Ayuda a entender el metabolismo.
- * Relaciona la alimentación con la salud.
- * Apoya en la elaboración de dietas equilibradas.
- * Contribuye a la industria alimentaria.

Ejemplos claros

- Carbohidratos (Azúcares).
- Proteínas.
- Lípidos (Grasas).
- Vitaminas.

Aplicación Práctica en nutrición

- Evaluar el valor energético de los alimentos (Kilocalorías).
- Identificar nutrientes en deficiencia y diseñar suplementos.
- Comprender procesos como la fermentación de carbohidratos o la oxidación de grasas.
- Desarrollar alimentos funcionales que previenen enfermedades.

CONCLUSIÓN

La Química es un pilar en el conocimiento y aplicación de la nutrición, brindándonos las herramientas y conocimientos necesarios para el estudio de los nutrientes en el alimentos y en el organismo, siempre con el fin de lograr la mejor obtención de beneficios de los componentes bioquímicos del alimentos del cuerpo humano con el fin de erradicar muchos padecimientos y enfermedades que hace siglos era imposible exterminarlos.

Definición, Introducción y Conclusión: <https://share.google/KvWtbWky05Z8AYWz>

Antecedentes: <https://share.google/K6YQJxHnv6UJyedvS>

Enlace: <https://chatgpt.com/share/68d6fe71-f968-8007-9488-5fbc2ea39086>