



INVESTIGACIÓN

ALUMNA:
COLOMO GARCIA JENNIFER ITZEL.

TEMA:
IMPORTANCIA DE LA QUIMICA ORGÁNICA
EN EL ÁREA DE NUTRICIÓN.

1ER PARCIAL

MATERIA:
QUIMICA ORGÁNICA.

DOCENTE:
ING. ENRIQUE EDUARDO ARREOLA
JIMENEZ.

LICENCIATURA:
NUTRICIÓN.

1ER CUATRIMESTRE

TAPACHULA CHIAPAS, 27 de SEP-2025

INDICE

Introducción 1

Resumen 2

Desarrollo

1. Qué estudia la química 3

1.1 Divisiones de la química 4

1.2 Niveles de la química 6

1.3 Concepto MATERIA 7

1.4 Propiedades de la materia 8

1.5 Estructura Subatómica 10

1.6 Clasificación de la materia 11

1.7 Formación de compuestos q. 12

1.8 Aplicación de la química 13

Conclusión 15

Bibliografía 16

INTRODUCCIÓN

El término de química orgánica, de acuerdo con Bruce (2008), se introdujo en el año 1807 por Jóns Jacob Berzelius con la finalidad de nombrar al estudio de los compuestos derivados de los recursos naturales.

La base fundamental de formación del ser humano es una serie de moléculas biológicas (o biomoléculas), estructuradas y compuestas de carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo y azufre, además de ácidos nucleicos, proteínas, grasas y lípidos.

La química orgánica tiene una significativa importancia dentro del área de Nutrición. Se encarga principalmente de una buena alimentación y el bienestar del organismo, es por eso que se debe conocer la composición de cada elemento, sus propiedades y su aporte nutricional para el ser vivo que lo lleva a consumir.

En ellas se encuentran sustancias esenciales llamadas NUTRIENTES, sustancias orgánicas que se encuentran en los alimentos y su objetivo es aportar energía al cuerpo, permitiéndole realizar sus funciones vitales, de crecimiento, desarrollo y preservación de la salud.

RESUMEN

Las diversas aplicaciones de la química en la alimentación constituyen en una de las más importantes contribuciones de la Ciencia a mejorar la calidad de vida humana.

La química ha sido indudablemente uno de los principales artífices de gran incremento en la producción de los alimentos, así como también los científicos e investigadores aportaron soluciones para complacer las necesidades del ser humano y garantizar cada día una mayor calidad y esperanza de vida.

DESARROLLO

1. QUE ESTUDIA LA QUÍMICA.

Es el estudio de la materia y de los cambios que esta experimenta. Sin embargo también podríamos decir que, como Ciencia se basa en los hechos producibles, fenómenos que se verifican de la misma manera cuando prevalecen las mismas condiciones.

Así como la química estudia la transformación de elementos químicos o compuestos y de unos compuestos a otros, explicando el tipo de enlace que mantienen unidos a los átomos en una especie química lo cual está relacionado con su composición y estructura.

En el mundo la química estudia distintos Sustancias, es decir, diferentes tipos de materias. Estas pueden estar constituidas por Sodio (Na), dióxido de carbono (CO_2), o tetrafosfógeno (P_4), mientras que otras pueden estar de Agua (H_2O), dióxido de Carbono (CO_2), Ácido Fosfórico (H_3PO_4) o sulfato de Calcio (CaSO_4).

1.1. DIVISIONES DE LA QUÍMICA

La química puede dividirse en diferentes ramas de acuerdo a las sustancias estudiadas o el tipo de estudio que se lleve a cabo.

Estas pueden agruparse en 4 básicas.

A) Q. INORGÁNICA: Se dedica a la síntesis y el estudio de las propiedades, eléctricas, magnéticas y ópticas de los compuestos formados por átomos que no sean de carbono. Conlleva con compuestos con metales de transición, los ácidos y los bases.

B) Q. ORGÁNICA: Se dedica a la síntesis y al estudio de las propiedades de los compuestos que se basan en cadenas de carbono.

C) Q. ANALÍTICA: Se dedica al estudio y desarrollo de los métodos de detección (identificación) y Cuantificación (determinación) de una sustancia en una muestra problema.

Se subdivide en química Analítica Cuantitativa y química Analítica Cualitativa.

D) Q. FÍSICA: Se dedica al estudio de los fundamentos y bases físicas de los sistemas y procesos químicos. Entre sus áreas de estudio más importantes se incluye la termodinámica química, la cinética química, la electroquímica, mecánica de estadística, espectroscopia y química cuántica.

También abarcan otras como lo es:

- A) Q. GENERAL: Estudia todos los fundamentos o Principios básicos comunes a todas las ramas.
- B) Q. DESCRIPTIVA: Estudia las propiedades y obtención de cada Sustancia químicamente pura en forma particular.
- C) Q. CUALITATIVA: Estudia las técnicas para identificar las Sustancias (simples y compuestas) en una muestra material o los elementos químicos presentes en un compuesto.
- D) Q. CANTITATIVA: Estudia las técnicas para cuantificar las Sustancias químicas puras en una muestra material o el porcentaje en peso que representa cada elemento en un compuesto.
- E) Q. APLICADA: Por su relación con otras Ciencias y su aplicación práctica.

Se subdivide en.

- Bioquímica.
- Fisiología.
- Q. Industrial.
- Petroquímica.
- Geoquímica.
- Astroquímica.
- Farmacología.

1.2 NIVELES DE ESTUDIO DE LA QUÍMICA.

Johstone (1991) Considero la efectividad sobre la enseñanza de la química es de dependiendo de la capacidad del profesor. Por lo tanto el Gao que durante la planeación, la enseñanza y la reflexión se debe tener en cuenta aspectos, tales como: Sistemas de Comunicación, niveles de representación, métodos de enseñanza, estilos de aprendizaje y la naturaleza del mismo mensaje.

Considera que la estructura conceptual de la química es un sistema complejo, formado por tres niveles de representación a saber:

- a) Nivel de representación macroscópico;
- b) Nivel de representación submicroscópico; y
- c) Nivel de representación simbólico.

A) NIVEL DE REPRESENTACIÓN MACROSCÓPICO O FUNCIONAL / DESCRIPTIVO: Permite describir el fenómeno en cuestión, a través de la representaciones que se han originado por la interacción del sistema sensorial del sujeto con el evento en consideración. Puede describir propiedades como: Densidad, Color, Volumen, masa, Combustión etc.

b) NIVELES DE REPRESENTACIÓN SIMBÓLICO O REPRESENTATIVO: Usado por los sujetos para comunicar las propiedades y transformaciones tanto físicas como químicas de la materia. Utilizan las siguientes representaciones: ecuaciones químicas, gráficos, mecanismo de reacción, analogías y modelos analógicos.

c) NIVEL DE REPRESENTACIÓN SUBMICROSCÓPICO O EXPLICATIVO: Explica por qué las sustancias se comportan de la forma como lo hacen y para esto movilizan ideas de modelo técnicos como: átomos, moléculas, iones, polímeros, orbitales atómicos, enlaces etc.

1.3 MATERIA.

La materia es todo aquello que tiene masa y volumen. Es importante saber que esta formada por elementos que se organizan en átomos y moléculas.

Los átomos cuentan con un núcleo de protones y neutrones, con electrones orbitando alrededor; las moléculas son combinaciones de átomos que forman sustancias puras.

1.4 PROPIEDADES DE LA MATERIA.

Las propiedades de la materia se dividen en tres clases: Fundamentales, físicas y Químicas.

— **PROPIEDADES FUNDAMENTALES:** Se pueden aplicar a cualquier tipo de materia sin establecer diferencias entre una sustancia y otra y sin importar su estado o posición en el universo.

a) **IMPENETRABILIDAD.** Dos cuerpos no pueden ocupar simultáneamente el mismo espacio.

b) **INERCI.** Resistencia que muestran los cuerpos a cambiar su estado de equilibrio.

— **PROPIEDADES FÍSICAS:** Son aquellas que pueden ser descritas sin hacer referencia a otra sustancia, se perciben a través de los sentidos y se miden con facilidad.

Ejemplo de ellas son:

- El olor.
- El sabor.
- Color.
- Textura.

La materia puede presentarse en tres estados.

- ESTADO SÓLIDO: Los sólidos se caracterizan por su forma y Volumen definido. Sus fuerzas de atracción son muy grandes y su energía Cinética es reducida.
- ESTADO LÍQUIDO: Las partículas están un poco más separadas que en los sólidos, de manera que sus fuerzas de atracción son menores y su energía Cinética es mayor. Los líquidos tienen Volumen definido pero forma Variable y toman la forma del recipiente que los Contengan.
- ESTADO GASEOSO: Los gases no Conservan ni su Forma ni su Volumen.

PROPIEDADES QUÍMICAS.

Son aquellas que requieren de la referencia a otras Sustancias para ser descritas y son particulares a cada Compuesto o elemento

1.5 ESTRUCTURA SUBATÓMICA

Se refiere a los componentes que componen un átomo, que es la unidad más pequeña de un elemento que conserva las propiedades químicas de ese elemento.

— **ÁTOMO.**
Componente básico de la materia.

— **PARTÍCULAS SUBATÓMICAS.**

Las que forman un átomo:

- * **PROTONES:** Partículas de carga positiva, encontradas en el núcleo.
- * **NEUTRONES:** Con carga neutral. Se encuentran igual en el núcleo.
- * **ELECTRONES:** Con carga negativa, orbitan el núcleo en niveles de energía específicos, llamados Capas de electrones.
- * **NÚCLEO:** Parte Central de un átomo que contiene protones y neutrones.
- * **NÚMERO ATÓMICO:** El número de protones en el núcleo de un átomo.
- * **NUM. DE MASA:** Número total de protones y neutrones en el núcleo de un átomo.
- * **ENLACE QUÍMICO:** Como interactúan los átomos y forman moléculas.
- * **ISÓTOPOS:** Átomos del mismo elemento con diferente número de neutrones.

1.6 CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA

Como sus Características de los elementos y Compuestos no son iguales, son clasificados como Sustancias.

Cuando una mezcla es de dos o más sustancias se designa como mezcla. Se logran clasificar en dos condiciones principales: heterogénea y homogénea.

* **MEZCLA HETEROGÉNEA.** Se conoce como una mezcla no semejante, donde los componentes se logran separar y la textura varía.

* **MEZCLA HOMOGÉNEA.** Es aquella donde la composición de sus componentes están igualmente mezclada.

Dentro de una solución homogénea, los átomos de soluto se distribuyen igualmente entre los átomos de solvente pero las partículas exageradamente pequeñas de ese soluto no se logran separar del solvente por destilación a través de papel filtro.

Ejemplo de ella: Es el agua y el azúcar.

1.7 FORMACIÓN DE COMPUESTOS QUÍMICOS.

Es un proceso en el cual explica cómo los átomos interactúan entre sí para crear sustancias con propiedades nuevas y diferentes.

Estos pueden ser tan simples como el agua o tan complejos como las proteínas que componen los seres vivos.

Cuando los átomos se combinan, lo hacen a través de enlaces químicos, que son fuerzas de atracción que mantienen unidos a los átomos en un compuesto.

Existen tres tipos de enlaces químicos:

- **ENLACE COVALENTE:** Ocurre cuando dos átomos comparten uno o más pares de electrones. Este enlace tiene electronegatividades similares lo que significa que comparten los electrones de manera bastante equitativa.
- **ENLACE IÓNICO:** Se forma cuando un átomo pierde uno o más electrones y otro átomo los gana. Esto ocurre entre átomos con grandes diferencias en electronegatividad.

— ENLACE METÁLICO: Es característico de los metales, donde los electrones de valencia se comportan libremente entre todos los átomos de un material metálico.

Esta estructura permite a los metales conducir electricidad y calor fácilmente.

1.8 APLICACIONES DE LA QUÍMICA

La aplicación de la química en nuestra vida cotidiana son innumerables y se manifiestan en productos que utilizamos a diario.

* FARMACÉUTICA. Tiene una importante función en la creación de medicamentos.

Por ejemplo, Antibióticos, compuestos químicos que matan o inhiben el crecimiento de bacterias, otros medicamentos como los analgésicos, anti-depresivos y medicamentos para enfermedades crónicas también se desarrollan a través de la investigación química.

* ALIMENTOS Y AGRICULTURA. Juega un papel importante en la agricultura y la alimentación.

Los fertilizantes son claro ejemplo, por ser productos químicos que proporcionan nutrientes esenciales a las plantas, como nitrógeno, fósforo y potasio.

- **ENERGIA**, El sector energético se beneficia enormemente de la química, especialmente en la búsqueda de fuentes de energía más limpia y sostenibles.
- **COSMÉTICOS Y PRODUCTOS DE HIGIENE**. La industria de la belleza y el cuidado personal es otro campo donde la química juega un papel.
Los Cosméticos, que incluyen maquillaje, cremas y productos para el cuidado del cabello, están formulados mediante procesos químicos para asegurar su eficacia y seguridad.
- **CONTAMINACIÓN, MEDIO AMBIENTE**. Entender cómo se comportan las sustancias químicas en el medio ambiente es esencial para desarrollar estrategias efectivas de limpieza y mitigación.
- **INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN**. Con los desafíos globales en salud, en energía y medio ambiente, la investigación química es vital para desarrollar soluciones innovadoras que aborden estas preocupaciones.

CONCLUSIÓN

La química orgánica conlleva una función muy importante en el tema de la nutrición debido que la química se encuentra presente a diario en los alimentos que consumimos.

Gracias a su estudio de la composición de los alimentos con la ayuda de la química orgánica, es que logramos comprender como funcionan dichos alimentos en nuestro organismo y los beneficios que nos aportan.

De igual forma gracias a los elementos se puede sintetizar en medianas, o adicionar vitaminas, minerales y otros nutrientes que nos ayuden a complementar la alimentación adecuada.

BIBLIOGRAFIA

- * Q. Orgánica. https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/NA/01/NA01/unidad_02/descargables/NA01-U2-contenido.Pdf
- * Q. En alimentos. <https://www.uv.mx/cienciauv/blog/quimica-y-alimentacion-perfecta-combinacion/>
- * Divisiones Q. <https://www.fullquimica.com/2010/08/divisiones-de-la-quimica.html>
- * <https://www.classificandole.org/classificacion-de-la-materia/>
- * https://plataformasinc.es/como-se-forman-compuestos-quimicos-ejemplo-practico/#google_vignette