

Asignatura: QUÍMICA ORGÁNICA

**Título: MAPA CONCEPTUAL DE
“COMPUESTOS ORGÁNICOS”**

Presenta: Ximena Carolina García Robles

Grado: Cuatrimestre 1°

Docente: Eduardo E. Arreola Jiménez

**TAPACHULA, CHIAPAS; 13 de octubre
de 2022**

COMPUESTOS ORGÁNICOS

NATURALEZA DE LOS COMPUESTOS

COMPUESTOS INORGÁNICOS

- Clasificación**
 - Sales:** Compuestos iónicos, por metales y no metales.
 - Óxidos:** Contienen oxígeno como uno de los elementos.
 - Ácidos:** Libera iones de hidrógeno en solución acuosa (H+).
 - Bases:** Libera iones hidroxilo en solución acuosa (OH-).

- ejemplos**
 - cloruro de sodio
 - sulfato de calcio
 - dióxido de silicio
 - monóxido de carbono
 - ácido sulfúrico
 - ácido clorhídrico
 - hidróxido de sodio
 - hidróxido de calcio

COMPUESTOS ORGÁNICOS

Clasificación

- Hidrocarburos:** Contienen solo carbono e hidrógeno.
- Compuestos Funcionales:** Contienen grupos funcionales específicos
- Heterocíclicos:** Contienen anillos de carbono y al menos un heteroátomo (N, O, S) en el anillo.

- ejemplos**
 - alcanos, alquenos, alquinos.
 - alcoholes, ácidos carboxílicos, aminas.
 - piridina, furano, tiofeno.

CLASIFICACIÓN DE LOS HIDROCARBUROS

Clasificación

- Hidrocarburos aromáticos:** los cuales tienen al menos un anillo aromático
 - Monocíclicos:** un núcleo
 - policíclicos:** 2 o más núcleos.
- Hidrocarburos alifáticos:** se unen en cadenas abiertas, ya sea lineales o ramificadas.
- Hidrocarburos saturados:** todos los enlaces entre los átomos de carbono son simples, también son conocidos como alcanos.
- Hidrocarburos no saturados:** tienen uno o más enlaces dobles o triples entre los átomos de carbono.

- ejemplos**
 - alcanos, alquenos, alquinos y cicloalcanos.

SATURADOS

- Alcanos:** son cadena abierta, constituidos por carbonos e hidrógenos unidos por enlaces sencillos.
- Los Cicloalcanos:** están formados únicamente por átomos de carbono e hidrógeno en anillos cerrados.

- tipo**
 - lineales, ramificados
- ejemplos**
 - Ciclohexano
 - Ciclopropano
 - Ciclopentano

INSATURADOS

- Alquenos:** no se encuentran saturados, la molécula se encuentra presente un doble enlace.
- Alquinos:** alifáticos no saturados, que siguen la fórmula C_nH_{2n-2} , con estructura se encuentra presente un triple enlace

- ejemplos**
 - Eteno (C₂H₄), propeno (C₃H₆), buteno (C₄H₈).
 - Etenino (C₂H₂), propino (C₃H₄), butino (C₄H₆).

2.3 COMPUESTOS ALIFÁTICOS

AROMÁTICOS

son hidrocarburos cíclicos, debido al fuerte aroma que caracteriza que consideran compuestos derivados del benceno.

- Compuestos**
 - Benceno, tolueno, xileno

MONOCÍCLICOS

derivados del benceno con un solo átomo o grupo funcional sustituyendo un hidrógeno del anillo de benceno

- ejemplos**
 - Tolueno, Fenol, Anisol

POLICÍCLICOS

policíclicos con tres átomos o grupos funcionales que sustituyen hidrógenos en el anillo.

- ejemplos**
 - Fenantreno, Antraceno, Pireno

HETEROCÍCLICOS

son estructuras cíclicas que contienen átomos distintos del carbono (O, S, N), que se denominan heteroátomos.

- tipo**
 - alíciclicos o aromáticos,

2.4 COMPUESTOS OXIGENADOS

ÉTERES

son compuestos orgánicos con un átomo de oxígeno (-O-) entre 2 grupos alquilo o arilo.

- ejemplos**
 - Éter dietílico
 - éter metílico.

ESTERES

son compuestos orgánicos con un grupo funcional -COO- que une un grupo alquilo y un grupo alquiloxi.

- ejemplos**
 - Acetato de etilo
 - acetato de metilo

ALCOHOLES

son compuestos orgánicos que contienen un grupo hidroxilo unido a un átomo de carbono saturado

- ejemplos**
 - Acetato de etilo
 - acetato de metilo

CETONAS

son compuestos orgánicos que contienen el grupo funcional unido a 2 grupos alquilo o arilo en su estructura.

- ejemplos**
 - Acetona
 - acetofenona
 - propanona.

son aquellos que contienen un enlace carbono-oxígeno. Este puede ser sencillo o doble.

- tipos**
 - Enlace sencillo (Alcoholes)
 - Enlace Doble (Aldehidos)

FENOLES

son compuestos orgánicos que contienen un grupo hidroxilo unido directamente a un anillo aromático

- ejemplos**
 - Fenol
 - (Ácido carbónico)
 - cresol

ALDEHÍDOS

compuestos orgánicos que contienen el grupo funcional unido a una cadena carbonada.

- ejemplos**
 - Formaldehido
 - acetaldehido

ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

son una clase de compuestos orgánicos que contienen el grupo funcional -COOH (carboxilo).

- ejemplos**
 - Ácido acético
 - ácido cítrico

HETEROSCIOS

son compuestos orgánicos cíclicos en los que uno de los componentes del ciclo es de un elemento diferente al carbono.

- ejemplos**
 - Piridina, pirimidina, furano.

HIDROCARBUROS NITRÓGENO

son aquellos que contienen un enlace carbononitrógeno. Este puede ser sencillo o múltiple.

- ejemplos**
 - Enlace sencillo Aminas.
 - Enlace triple Nitrilos.

AMINAS

son compuestos derivados del amoniaco (NH₃). cuando se sustituye uno, 2 o 3 átomos de hidrógeno del amoniaco por radicales.

- ejemplos**
 - Alifáticas
 - aromáticas

HIDROCARBUROS QUE CONTIENEN AZUFRE

AMIDAS

Son compuestos que están formados por los grupos funcionales de aminas y ácidos carboxílicos.

- ejemplos**
 - Acetamida, metilamina, formamida

NITRILOS

son compuestos orgánicos que contienen el grupo funcional -CN (cianuro) unido a un átomo de carbono.

- ejemplos**
 - Acetonitrilo, benzonitrilo, propionitrilo,

como tiofenos, son una clase de compuestos orgánicos que contienen átomos de azufre en su estructura, además de carbono e hidrógeno.

- ejemplos**
 - Tiofeno, benzotiofeno, metiltiofeno.

Bibliografía

Sureste, U.D. (2023) Introducción la química . En U.D, Sureste, química Orgánica Tapachula, Chiapas. Sureste, u. d. (2023) Introducción a la química orgánica .Tapachula, Chiapas: UDS