

**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 (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), propeno (C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>), buteno (C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>).
  - Etenino (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>), propino (C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>), butino (C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>).

## 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,

## 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.

## 2.4 COMPUESTOS OXIGENADOS

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 (NH<sub>3</sub>). cuando se sustituye uno, 2 o 3 átomos de hidrógeno del amoniaco por radicales.

- ejemplos**
  - Alifáticas
  - aromáticas

## 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,

## HIDROCARBUROS QUE CONTIENEN AZUFRE

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