



NOMBRE DEL ALUMNO: Jimena Maldonado Marín.

NOMBRE DEL PROFESOR: Luz Elena Cervantes Monroy.

NOMBRE DEL TRABAJO: Nomenclatura de compuestos orgánicos común y sistemática.

MATERIA: Química orgánica.

GRADO: 1er cuatrimestre.

GRUPO: "A".

FECHA: 15 de octubre del 2022.

# NOMENCLATURA DE COMPUESTOS ORGANICOS COMUN Y SISTEMATICA.

Tenemos a.

## 2.1. Nomenclatura de hidrocarburos

Entonces.

Los hidrocarburos son compuestos orgánicos formados únicamente por átomos de carbono e hidrógeno.

LA.

### 2.2 Clasificación de los hidrocarburos

Los hidrocarburos se pueden clasificar en dos tipos: alifáticos y aromáticos.

Hidrocarburos aromáticos, los cuales tienen al menos un anillo aromático.

Hidrocarburos alifáticos, se unen en cadenas abiertas, ya sea lineales o ramificadas.

La estructura molecular consiste en un armazón de átomos de carbono a los que se unen los átomos de hidrógeno.

LOS.

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.

## 2.3 Compuestos Alifáticos.

Entonces.

Los hidrocarburos alifáticos son los compuestos orgánicos no derivados del benceno.

Están formados por átomos de carbono e hidrógeno, formando cadenas, las cuales pueden ser abiertas o cerradas.

Los hidrocarburos alifáticos son ampliamente utilizados como disolventes, pues pueden disolver sustancias aceitosas, grasas, resinas o incluso caucho y otras sustancias.

Dentro del grupo de hidrocarburos alifáticos de cadena abierta tenemos a los alcanos, alquenos y alquinos.

## 2.3.2 Saturados: Alcanos y cicloalcanos.

Entonces.

Alcanos: Son hidrocarburos alifáticos, también conocidos como de cadena abierta, constituidos por carbonos e hidrógenos unidos por enlaces sencillos.

LOS.

**Los alcanos lineales se nombran mediante prefijos que indican el número de carbonos.**  
**Los Cicloalcanos: Los Cicloalcanos (también llamados Alicíclicos o Alcanos Cíclicos) son compuestos orgánicos pertenecientes al grupo de los Hidrocarburos.**

Los hidrocarburos alifáticos saturados, siguen la fórmula de tipo  $C_nH_{2n+2}$ , de donde  $n$  hace referencia al número de átomos de carbono.

Se puede.

**Alcanos ramificados**  
**Igual que los alcanos lineales, son compuestos de carbono e hidrógeno formados por enlaces simples carbono-carbono y carbono-hidrógeno.**

## 2.3.3 Insaturados alquenos y alquinos.

LOS.

Cuando los hidrocarburos pierden un átomo de hidrógeno, se forman un radical, el cual se nombra de la misma manera pero cambiando la terminación -ano, por -ilo

Alquenos: Son hidrocarburos alifáticos que no se encuentran saturados, en cuya molécula se encuentra presente un doble enlace.

Alquinos: Son hidrocarburos alifáticos no saturados, que siguen la fórmula  $C_nH_{2n-2}$ , en cuya estructura se encuentra presente un triple enlace.

Los hidrocarburos alifáticos cíclicos son los compuestos orgánicos que se encuentran formando un ciclo, representado con formas geométricas que dependen del número de carbonos que constituyen a la molécula.

# UNIDAD II.

Entonces.

## 2.3.4 Aromáticos.

Entonces.

Los hidrocarburos aromáticos, son hidrocarburos cíclicos, llamados así debido al fuerte aroma que caracteriza a la mayoría de ellos, se consideran compuestos derivados del benceno.

LOS.

### 2.3.5. Monocíclicos: benceno

Derivados mono sustituidos: En este caso, el sustituyente podrá unirse a cualquiera de los seis átomos de C del anillo, pues todos ellos son equivalentes

La estructura del benceno se caracteriza por: Es una estructura cerrada con forma hexagonal regular, pero sin alternancia entre los enlaces simples y los dobles (carbono-carbono).

LOS.

### 2.3.6. Policíclicos:

Derivados trisustituidos: Los sustituyentes pueden encontrarse ocupando un total de tres posiciones distintas, uniéndose a los átomos de carbono número 1, 2 y 3, 1,2 y 4, o incluso a los átomos 1,3 y 5.

## 2.3.7 Heterocíclicos

Entonces.

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

En su nomenclatura predominan los nombres vulgares.

Los heterociclos pueden ser alicíclicos o aromáticos.

Sus propiedades son similares a las de los hidrocarburos de estructura semejante.

## 2.4 Compuestos Oxigenados.

enlace

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

LOS.

### 2.4.1 Éteres y Ésteres

ÉTER: Los éteres son los compuestos formados por dos radicales unidos entre sí mediante un átomo de oxígeno.

ÉSTERES: Son sustancias orgánicas que se encuentran en productos naturales (animal y vegetal).

Entre los compuestos oxigenados más habituales podemos distinguir: Enlace sencillo C-O. Alcoholes. Fenoles. Éteres. Enlace doble C=O Aldehidos. Cetonas.

Entonces.

### 2.4.2 Alcoholes

ALCOHOLES: Los alcoholes son compuestos orgánicos formados a partir de los hidrocarburos mediante la situación de uno o más grupos hidroxilo por un número igual de átomos de hidrógeno.

### 2.4.3 Fenoles.

### 2.4.5 Aldehídos.

### 2.4.6 Cetonas.

### 2.4.7 Ácidos carboxílicos.

Entonces.

Recibe el nombre de fenol, el alcohol monohidroxílico derivado del benceno.

ALDEHÍDOS: Los aldehídos presentan el grupo carbonilo en posición terminal. El carbonilo está unido a un hidrógeno y a un grupo alquilo.

CETONAS: Una cetona es un compuesto orgánico caracterizado por poseer un grupo funcional carbonilo.

Los ácidos carboxílicos son compuestos que están ampliamente distribuidos en la naturaleza, ya que los podemos encontrar en todos lados, como el ácido láctico de la leche agria.

# UNIDAD II.

Tenemos a

## 2.4.8 Heterocíclicos.

## 2.4.9. Hidrocarburos que contienen nitrógeno.

Entonces.

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

Los.

heterocíclicos insaturados pueden ser aromáticos o no aromáticos.

Los compuestos nitrogenados son aquellos que contienen un enlace carbono-nitrógeno. Este puede ser sencillo o múltiple.

Se sabe qué.

En este grupo no incluimos a las amidas que ya han sido consideradas dentro de los compuestos oxigenados por poseer un doble enlace C=O. Entre los compuestos nitrogenados más habituales podemos distinguir: Enlace sencillo C-N.

Aminas.  
Nitrocompuestos.  
Enlace triple CN  
Nitrilos.

## 2.4.8. Aminas: Alifáticas, aromáticas.

Entonces.

Las aminas son compuestos derivados del amoniaco (NH<sub>3</sub>).

Se forma cuando se sustituye uno, dos o tres átomos de hidrógeno del amoniaco por radicales.

Las aminas se caracterizan por sus olores desagradables algunas de ellas tienen olor a pescado.

Las aminas primarias y secundarias tienen puntos de ebullición menores que los de los alcoholes, pero son mayores que los de los éteres.

## 2.4.9 Amidas.

## 2.4.9.2 Nitrilos.

Son.

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

Propiedades físicas: Las amidas tienen los puntos de ebullición más altos porque tienen fuertes interacciones dipolo-dipolo.

Sabemos.

Las amidas se nombran como derivados de ácidos carboxílicos sustituyendo la terminación -oico del ácido por -amida.

Nitrilos o cianuros. Son sustancias en las que, en uno de los extremos de la cadena de carbono, hay un triple enlace entre un átomo de carbono y un átomo de nitrógeno.

Se sabe.

El radical R puede ser una cadena de carbono o un hidrógeno. Los nitrilos cuando actúan como grupo principal, utilizan la terminación -nitrilo al final del nombre de la cadena principal.

## 2.5 Hidrocarburos que contienen azufre.

Entonces.

El azufre, elemento del grupo 16 (el mismo del oxígeno) tiene una química muy rica y variada, con gran impacto no solo en biología de seres vivos, sino también en nuestro cotidiano.

Aunque no son exactamente compuestos, es de citar que el azufre se encuentra normalmente en la forma de moléculas cíclicas

Al contrario del oxígeno, el elemento que le está exactamente por encima en la tabla periódica, que forma esencialmente moléculas diatómicas (O<sub>2</sub>)

el azufre en su forma más común, está constituido por moléculas cíclicas con ocho átomos de carbono (S<sub>8</sub>) existiendo formas alotrópicas muy variadas como el S<sub>12</sub>, S<sub>18</sub> o S<sub>20</sub>

## **BIBLIOGRAFIA.**

UNIVERSIDAD DEL SURESTE (2022) ANTOLOGÍA PARA QUÍMICA ORGÁNICA. (PÁGS.52-76)