



Mapa conceptual

Nombre del ALUMNO FERNANDO JAHEL JUAREZ LOPEZ

Nombre del tema COMPUESTOS ORGÁNICOS

Parcial SEGUNDO PARCIAL

Nombre de la Materia QUIMICA ORGANICA

Nombre del profesor LUZ ELENA CERVANTES MONROY

Nombre de la Licenciatura NUTRICIÓN

* NATURALEZA DE LOS COMPUESTOS

PROPIEDADES DE LOS COMPUESTOS

- Propiedades Físicas: Como punto de ebullición, punto de fusión, densidad.
- Propiedades Químicas: Reacciones químicas y comportamiento en presencia de otros compuestos.

* IMPORTANCIA

- Los compuestos orgánicos son fundamentales en química orgánica, incluyendo la bioquímica y la industria de los polímeros.
- Los compuestos inorgánicos tienen aplicaciones en la industria química y son esenciales para procesos biológicos y geológicos.

LOS COMPUESTOS PUEDEN CLASIFICARSE EN:

compuestos orgánicos:

- Composición: Contienen carbono y generalmente hidrógeno.
- Ejemplos: Hidrocarburos, compuestos con enlaces carbono-carbono.

compuestos inorgánicos:

- Composición: Pueden contener carbono, pero también otros elementos.
- Ejemplos: Agua (H_2O), dióxido de carbono (CO_2), sales.

COMPUESTOS ORGANICOS

CLASIFICACIÓN DE COMPUESTOS ORGANICOS

Hidrocarburos
Alcanos, Alquenos, Alquinos
- Compuestos Aromáticos -
Compuestos con Grupos
Funcionales
-Alcoholes, Acidos Carboxílicos,
Ésteres, Cetonas, Aldehídos
- Biomoléculas, Glúcidos
(Carbohidratos), Lípidos,
Proteínas, Acidos Nucleicos

DEFINICIÓN

Compuestos químicos que
contienen carbono en su
estructura. a menudo junto con
hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y
otros elementos.

SU FUNCION

- Los compuestos orgánicos son
esenciales para la vida, formando
la base de las biomoléculas,
incluyendo ADN, proteínas y
carbohidratos.
- Ampliamente utilizados en la
industria química, incluyendo
plásticos, polímeros y productos
farmacéuticos.

COMPUESTOS ORGANICOS

POLICICLICOS

Derivados Trisustituídos

- Compuestos con múltiples anillos en su estructura.

AROMATICOS

- Benceno: Anillo hexagonal con enlaces alternados sencillos y dobles.
- Derivados Mono Sustituídos: Un átomo o grupo sustituyendo un hidrógeno del benceno.

SATURADOS

- Alcanos: Hidrocarburos saturados, cadena lineal o ramificada.
- Cicloalcanos: Anillos cerrados de átomos de carbono, saturados.

INSATURADOS

- Alquenos: Contienen enlace doble entre átomos de carbono.
- Alquinos: Contienen enlace triple entre átomos de carbono.

HETEROCICLICOS

- Contienen átomos distintos de carbono e hidrógeno en el anillo.

ALIFATICOS

compuestos orgánicos constituidos por Carbono e Hidrógeno, en los cuales los átomos de Carbono forman cadenas abiertas y ramificadas.

COMPUESTOS ORGÁNICOS

Hidrocarburos que contienen nitrógeno

Los derivados nitrogenados de los hidrocarburos son: amidas, nitrilos, aminas y nitrocompuestos.

Cuales son

Son aquellos que contienen un enlace carbono-nitrógeno, pueden ser de tipo amina o amida.

Características

Tienen carácter básico y reaccionan con los ácidos fuertes para formar sales.

Aminas: Alifáticas, aromáticas

Las aminas alifáticas son más básicas como el amoníaco, pero las aromáticas son bases débiles.

amina alifática

Los compuestos de amina alifática se forman cuando uno o más átomos de hidrógeno en el amoníaco (NH_3) se sustituyen por uno, dos o tres radicales alquilo o alcohol.

aminas aromáticas

sustancias químicas muy utilizadas, ya que se emplean para fabricar pesticidas, productos farmacéuticos, explosivos, caucho, polímeros epoxi y tintas.

Amidas

son compuestos orgánicos y grupos funcionales que contienen un átomo de nitrógeno básico con un par solitario.

tipos de aminas

Las que tienen un solo grupo se llaman aminas primarias, las que tienen dos se llaman aminas secundarias y las que tienen tres, aminas terciarias.

Características

son bases débiles y pueden neutralizar componentes ácidos y mantener el equilibrio del pH.

COMPUESTOS

ALIFATICOS

compuestos orgánicos constituidos por Carbono e Hidrógeno, en los cuales los átomos de Carbono forman cadenas abiertas y ramificadas.

POLICICLICOS

Derivados Trisustituídos

- Compuestos con múltiples anillos en su estructura.

AROMATICOS

- Benceno: Anillo hexagonal con enlaces alternados sencillos y dobles.
- Derivados Mono Sustituídos: Un átomo o grupo sustituyendo un hidrógeno del benceno.

SATURADOS

- Alcanos: Hidrocarburos saturados, cadena lineal o ramificada.
- Cicloalcanos: Anillos cerrados de átomos de carbono, saturados.

INSATURADOS

- Alquenos: Contienen enlace doble entre átomos de carbono.
- Alquinos: Contienen enlace triple entre átomos de carbono.

HETEROCICLICOS

- Contienen átomos distintos de carbono e hidrógeno en el anillo.

Importancia

Los compuestos alifáticos son fundamentales en química orgánica y tienen diversas aplicaciones industriales.

COMPUESTOS ORGÁNICOS

Hidrocarburos que contienen nitrógeno

Los derivados nitrogenados de los hidrocarburos son: amidas, nitrilos, aminas y nitrocompuestos.

Cuales son

Son aquellos que contienen un enlace carbono-nitrógeno, pueden ser de tipo amina o amida.

Características

Tienen carácter básico y reaccionan con los ácidos fuertes para formar sales.

Aminas: Alifáticas, aromáticas

Las aminas alifáticas son más básicas como el amoníaco, pero las aromáticas son bases débiles.

amina alifática

Los compuestos de amina alifática se forman cuando uno o más átomos de hidrógeno en el amoníaco (NH_3) se sustituyen por uno, dos o tres radicales alquilo o alcohol.

aminas aromáticas

sustancias químicas muy utilizadas, ya que se emplean para fabricar pesticidas, productos farmacéuticos, explosivos, caucho, polímeros epoxi y tintas.

Amidas

son compuestos orgánicos y grupos funcionales que contienen un átomo de nitrógeno básico con un par solitario.

tipos de aminas

Las que tienen un solo grupo se llaman aminas primarias, las que tienen dos se llaman aminas secundarias y las que tienen tres, aminas terciarias.

Características

son bases débiles y pueden neutralizar componentes ácidos y mantener el equilibrio del pH

COMPUESTOS ORGÁNICOS

heterocíclicos

son

son compuestos químicos cíclicos en los cuales los átomos miembros del ciclo pertenecen a dos o más elementos distintos.

característica principal

compuesto cíclico que, además de átomos de carbono, contiene al menos un heteroátomo formando parte del anillo.

Cómo nombrar

La multiplicidad se indica utilizando los prefijos di, tri, tetra, etc

Nitrilos

compuestos orgánicos que poseen un grupo de cianuro ($-C\equiv N$) como grupo funcional principal.

Características

son sólidos. Exceptuando los primeros de la serie, son sustancias insolubles en agua.

Como se obtiene

a partir de la reacción de cianuro nucleofílico con grupos electrófilos,

Hidrocarburos que contienen azufre

son moléculas que contienen átomos de azufre en su estructura química.

Compuestos

El petróleo está compuesto por hidrocarburos, compuestos azufrados y oxígeno.

Sustancias

el Petróleo, Gas Natural, condensados, líquidos del Gas Natural e hidratos de metano.