



Mi Universidad

mapa conceptual

Nombre del Alumno: GERARDO PAUL RAMIREZ ARGUELLO

*Nombre del tema: nomenclatura de compuestos orgánicos común y sistemática
Parcial II*

Nombre de la Materia: química orgánica

Nombre del profesor: LUZ ELENA CERVANTES MONROY

Nombre de la Licenciatura nutrición

Cuatrimestre: I

NOMECLATURA DE HIDROCARBUROS Y SU CLASIFICACIÓN



Ciertos compuestos orgánicos sólo contienen dos elementos, hidrógeno y carbono, por lo que se conocen como hidrocarburos. Estos se dividen en:

Alifáticos

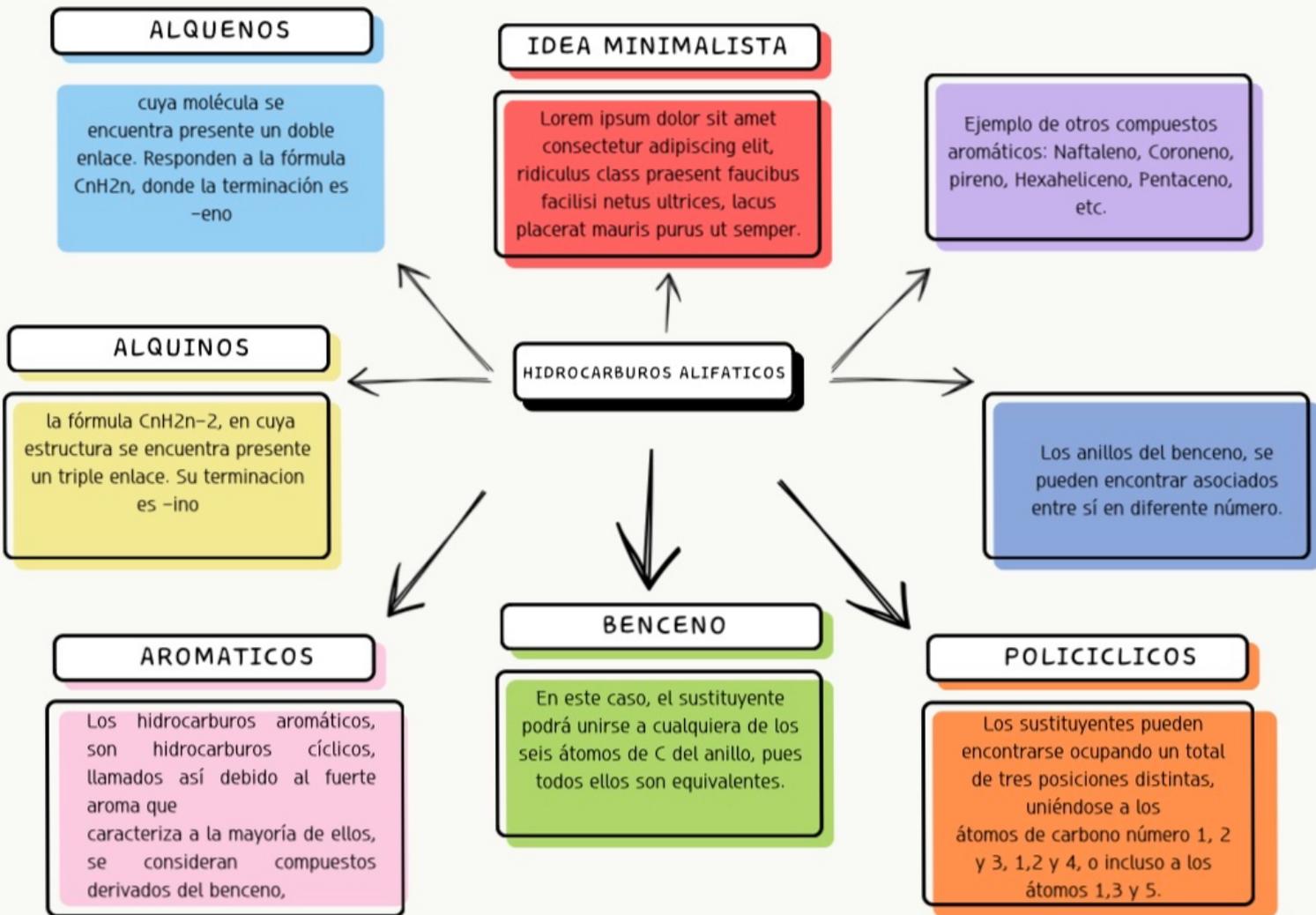
Aromáticos

Se dividen en:

alcanos
alquenos
alquinos
cíclicos

Se dividen en:
mono
cíclicos
policíclicos aromáticos





Eteres

Los éteres son compuestos formados por dos radicales unidos por un átomo de oxígeno (R-O-R).

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. Su terminación es -ol

fenoles

El fenol es un alcohol monohidroxílico derivado del benceno, caracterizado por tener un radical oxidrónico unido al anillo bencénico. El fenol es altamente inflamable y corrosivo. Puede evaporarse más lentamente que el agua, y es soluble en pequeñas cantidades en ella.



Compuestos que contienen oxígeno

Aldehídos

Los aldehídos presentan el grupo carbonilo en posición terminal. El carbonilo está unido a un hidrógeno y a un grupo alquilo. Los aldehídos se nombran reemplazando la terminación -ano del alcano correspondiente por -al.

Cetonas

Una cetona es un compuesto orgánico caracterizado por poseer un grupo funcional carbonilo. Las cetonas se nombran sustituyendo la terminación -ano del alcano con igual longitud de cadena por -ona.

ácidos carboxílicos

Los compuestos orgánicos que contienen en su molécula el grupo funcional COOH (un grupo $>C=O$, unidos al mismo átomo del carbono son llamados ácidos carboxílicos). Los ácidos carboxílicos presentan puntos de ebullición elevados debido a la presencia de doble puente de hidrógeno

Heterocíclicos

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

ALCANOS Y CICLOALCANOS

- Son hidrocarburos alifáticos, también conocidos como de cadena abierta, constituidos por carbonos e hidrógenos unidos por enlaces sencillos.
- Siguen la fórmula de tipo C_nH_{2n+2} , de donde n hace referencia al número de átomos de carbono.

COMPUESTOS DE HIDROCARBUROS ALIFÁTICOS

CICLOALCANOS

- Nomenclatura de los Cicloalcanos:
Se nombran como los alcanos de igual número de carbonos pero añadiendo el prefijo "Ciclo":
Ciclopropano, ciclobutano, ciclopentano, ciclohexano, cicloheptano.
- Si poseen varios radicales ramificados se toma el nombre del ciclo como la cadena principal:
Se toma el nombre de la cadena que las forma
Sus posiciones se señalan con números
Se numeran en el sentido de las agujas del reloj o al revés de manera que resulte la combinación de números más bajos:
1-Etil-2Metilciclobutano

ALCANOS LINEALES

- Los alcanos lineales se nombran mediante prefijos que indican el número de carbonos de la cadena (met, et, prop, but, pent, hex, hept, oct, non, dec, undec), seguido del sufijo -ano

ALCANOS RAMIFICADOS

Para nombrarlos:

- Se selecciona la cadena más larga
- Se numeran los carbonos de esta cadena de forma que el primer sustituyente tenga el menor índice posible.
- Al nombrar los grupos que forman las ramificaciones hay que decir cuántos y dónde se han insertado, nombrando los sustituyentes terminados en *il* y por orden alfabético.

ALIFATICAS Y AROMATICAS

- Las aminas son compuestos derivados del amoniaco (NH₃)
- Si un radical está repetido varias veces, se indica con los prefijos di-, tri..

HIDROCARBUROS QUE CONTIENEN HIDROGENO

NITRILOS

- 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
- Los nitrilos cuando actúan como grupo principal, utilizan la terminación -nitrilo al final del nombre de la cadena principal. Cuando el grupo R-CN no es el grupo principal, se utiliza la palabra ciano para designarlo

AMIDAS

- Son compuestos que están formados por los grupos funcionales de aminas y ácidos carboxílicos.
- Las amidas tienen los puntos de ebullición más altos.
- Las amidas se nombran como derivados de ácidos carboxílicos sustituyendo la terminación -oico del ácido por -amidaLas amidas tienen los puntos de ebullición más altos porque tienen fuertes interacciones dipolo-
- dipolo-

AMIDAS HETEROCICLICOS

- Las aminas heterociclos son particularmente comunes, y tienen muchas propiedades biológicas importantes
- Los más comunes son los heterociclos con anillos de 5 o 6 átomos y donde uno o más átomos de carbono están sustituidos por átomos de nitrógeno

hidrocarburos que contienen azufre

①

EL AZUFRE, ELEMENTO DEL GRUPO 16 (EL MISMO DEL OXÍGENO) TIENE UNA QUÍMICA MUY RICA Y VARIADA,

②

AUNQUE NO SON EXACTAMENTE COMPUESTOS, ES DE CITAR QUE EL AZUFRE SE ENCUENTRA NORMALMENTE EN LA FORMA DE MOLÉCULAS CÍCLICAS CONTIENIENDO UN NÚMERO VARIABLE DE ÁTOMOS DE AZUFRE

③ Soluciones

EL AZUFRE EN SU FORMA MÁS COMÚN, ESTÁ CONSTITUIDO POR MOLÉCULAS CÍCLICAS CON OCHO ÁTOMOS DE CARBONO (S8) EXISTIENDO FORMAS ALOTRÓPICAS MUY VARIADAS COMO EL S12, S18 O S20,

bibliografia

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/aee6924c95960902321d18e739d85eb0-LC-LNU104%20QUIMICA%20ORGNICA.pdf>