

QUÍMICA ORGÁNICA

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

Tema:

**NOMENCLATURA DE COMPUESTOS
ORGANICOS COMUN Y SISTEMÁTICA**

ACTIVIDAD: MAPA CONCEPTUAL

ALUMNO (A):

NORMA DANIELA VILLATORO
MONZÓN

ASESOR ACADÉMICO: LUZ ELENA CERVANTES

UDS
PASIÓN POR EDUCAR



NOMENCLATURA DE COMPUESTOS ORGANICOS COMUN Y SISTEMÁTICA

NOMENCLATURA DE HIDROCARBUROS

Los nombres genéricos de estos hidrocarburos (ramificados o no ramificados) son "alqueno", "alcadieno", "alcatrieno", "alcatetraeno", etc. La cadena se numera de forma que los dobles enlaces reciban los números más bajos. En compuestos acíclicos se cita solamente el localizador más bajo de un doble enlace.

Ejemplos:

METANO
ETANO

BUTANO
PROPANO

PENTANO
BENCENO

HEXANO
HEPTANO

CLASIFICACIÓN DE LOS HIDROCARBUROS

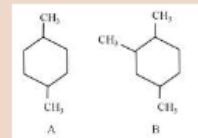
Los hidrocarburos se pueden clasificar en dos tipos principales:

ALIFÁTICOS

AROMÁTICOS

COMPUESTOS ALIFÁTICOS

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



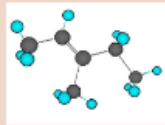
ALCANOS

ALQUENOS

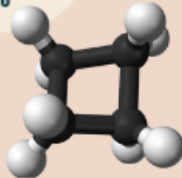
ALQUINOS

NOMENCLATURA DE COMPUESTOS ORGANICOS COMUN Y SISTEMÁTICA

SATURADOS: ALCANOS Y CICLOALCANOS



Los cicloalcanos o alcanos cíclicos son hidrocarburos saturados, cuyo esqueleto está formado únicamente por átomos de carbono unidos entre ellos con enlaces simples en forma de anillo

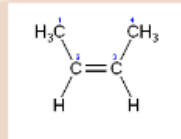


Los cicloalcanos son alcanos que tienen los extremos de la cadena unidos, formando un ciclo. Tienen dos hidrógenos menos que el alcano del que derivan, por ello su fórmula molecular es C_nH_{2n} . Se nombran utilizando el prefijo ciclo seguido del nombre del alcano.

INSATURADOS ALQUENOS Y ALQUINOS

Todos ellos hidrocarburos lineales no cíclicos. Las cadenas carbonadas de los ácidos que reaccionan con el glicerol, pueden ser saturadas o insaturadas.

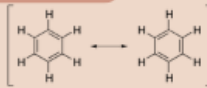
TIPOS



DOBLE ENLACE

TRIPLE ENLACE

AROMÁTICOS



Aquellos compuestos químicos que contienen uno o más anillos con electrones π deslocalizados alrededor de ellos

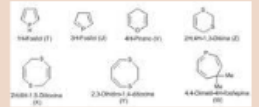


poseen las propiedades especiales asociadas con el núcleo o anillo del benceno, en el cual hay seis grupos de carbono-hidrógeno unidos a cada uno de los vértices de un hexágono



Puede ser de dos clases: Monocíclico: aquellos en los que se sustituye una molécula de hidrógeno del anillo bencénico por cadenas laterales, es decir, por residuos hidrocarbonados.

NOMENCLATURA DE COMPUESTOS ORGANICOS COMUN Y SISTEMÁTICA



MONOCÍCLICOS: BENCENO

La Nomenclatura de Hidrocarburos monocíclicos es una metodología establecida para denominar y agrupar los hidrocarburos que presentan una cadena principal o secundaria cerrada.



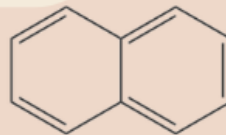
MONOSUSTITUIDOS

DISUSTITUIDOS

POLISUSTITUIDOS.

POLICÍCLICOS

Los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) son un grupo de más de 100 sustancias químicas diferentes que se forman durante la combustión incompleta del carbón, petróleo y gasolina, basuras y otras sustancias orgánicas



ACENAFTENO, ANTRACENO, TRIFENILENO, FENANTRENO, BENZO(A)PIRENO, BENZOFURANO, FLUORÁNTENO

HETEROCÍCLICOS

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

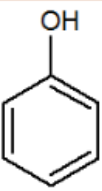
EJEMPLOS: AZOLES, PIRIDINAS, FURANOS, PIRROL, OXIRANOS, IMIDAZOLES, Y PTALAMOS INFERIORES

NOMENCLATURA DE COMPUESTOS ORGANICOS COMUN Y SISTEMÁTICA

COMPUESTOS OXIGENADOS

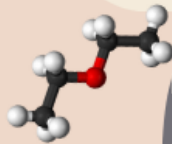
se encuentran en la naturaleza y en los sistemas agropecuarios ambientales, tenemos a los compuestos oxigenados

ALCOHOLES,
FENOLES,
ÉTERES,
ALDEHÍDOS,
CETONAS,
ESTERES Y
ACIDOS
CARBOXÍLICOS.



ÉTERES

un éter es un grupo funcional del tipo R-O-R', en donde R y R' son grupos alquilo, iguales o distintos, estando el átomo de oxígeno unido a estos.



PUEDA OBTENER UN ÉTER DE LA REACCIÓN DE CONDENSACIÓN ENTRE DOS ALCOHOLES:
 $ROH + HOR' \rightarrow ROR' + H_2O$

ALCOHOLES

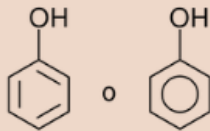
compuestos químicos orgánicos que contienen un grupo hidroxilo en sustitución de un átomo de hidrógeno, de un alcano, enlazado de forma covalente a un átomo de carbono, grupo carbinol.

LOS ALCOHOLES SON SUSTANCIAS CON LA FORMULA GENERAL DE R-OH, DONDE R ES EL GRUPO HIDROCARBURO Y -OH ES EL GRUPO HIDROXILO.

NOMENCLATURA DE COMPUESTOS ORGANICOS COMUN Y SISTEMÁTICA

FENOLES

Los fenoles son compuestos orgánicos aromáticos que contienen el grupo hidroxilo (OH) como grupo funcional.



EL FENOL Y SUS DERIVADOS QUÍMICOS SON ESENCIALES PARA LA PRODUCCIÓN DE POLICARBONATOS, EPOXIS, BAQUELITA, NAILON, DETERGENTES, HERBICIDAS COMO HERBICIDAS FENOXIS, Y NUMEROSOS FARMACOS.

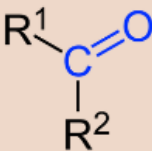
ALDEHÍDOS

Los aldehídos son compuestos orgánicos caracterizados por poseer el grupo funcional -CHO. Un grupo carbonilo es el que se obtiene separando un átomo de hidrógeno del formaldehído.

ALDEHÍDOS SON COMPUESTOS DE FÓRMULA GENERAL $R-CHO$ Y LAS CETONAS SON COMPUESTOS DE FÓRMULA GENERAL $R-CO-R'$, DONDE LOS GRUPOS R Y R' PUEDEN SER ALIFÁTICOS O AROMÁTICOS

CETONAS

Una cetona es un compuesto orgánico que tiene un grupo funcional carbonilo unido a dos átomos de carbono, a diferencia de un aldehído, en el que el grupo carbonilo se une a al menos un átomo



LAS CETONAS SON COMPUESTOS DE FÓRMULA GENERAL $R-CO-R'$, DONDE LOS GRUPOS R Y R' PUEDEN SER ALIFÁTICOS O AROMÁTICOS

NOMENCLATURA DE COMPUESTOS ORGANICOS COMUN Y SISTEMÁTICA

AMIDAS



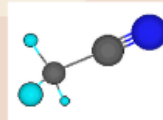
Una amida es un compuesto que se forma conceptual o químicamente por el reemplazo del hidroxilo de un oxácido por un sustituyente amino.



LAS AMIDAS SE NOMBRAN COMO DERIVADOS DE ACIDOS CARBOXILICOS SUSTITUYENDO LA TERMINACION -OICO DEL ACIDO POR -AMIDA.

NITRILOS

Los nitrilos son compuestos orgánicos que poseen un grupo de cianuro como grupo funcional principal



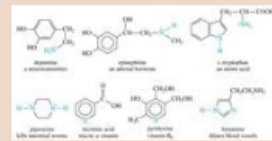
LOS NITRILOS DE MÁS DE 15 CARBONOS SON SÓLIDOS. EXCEPTUANDO LOS PRIMEROS DE LA SERIE, SON SUSTANCIAS INSOLUBLES EN AGUA. LA MAYORÍA DE LOS NITRILOS TIENEN UN OLOR QUE RECUERDA AL DEL CIANURO DE HIDROGENO Y SON MODERADAMENTE TOXICOS.

HIDROCARBUROS QUE CONTIENEN AZUFRE

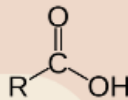
Los compuestos organosulfurados o compuestos de organoazufre son compuestos orgánicos que contienen átomos de azufre enlazados a átomos de carbono

SON LOS ANÁLOGOS DE AZUFRE DE LOS ALCOHOLES Y LOS ÉTERES, SON DE BAJO PESO MOLECULAR

NOMENCLATURA DE COMPUESTOS ORGANICOS COMUN Y SISTEMÁTICA



ÁCIDOS CARBOXÍLICOS



Los ácidos carboxílicos constituyen un grupo de compuestos, caracterizados porque poseen un grupo funcional llamado grupo carboxilo o grupo carboxi

CARBONO UN GRUPO HIDROXILO Y CARBONILO. SE PUEDE REPRESENTAR COMO -COOH O -CO₂H.

LOS DERIVADOS DE LOS ACIDOS CARBOXÍLICOS TIENEN COMO FORMULA GENERAL R-COOH. 4

HIDROCARBUROS QUE CONTIENEN NITRÓGENO

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



LAS MACROMOLÉCULAS NITROGENADAS CON MAYOR IMPORTANCIA BIOLÓGICA SON LOS ACIDOS NUCLEICOS Y LAS PROTEINAS; SUS PRECURSORES SON LAS BASES NITROGENADAS Y LOS AMINOACIDOS.

AMINAS: ALIFÁTICAS, AROMÁTICAS

Una amina aromática es un compuesto orgánico que consta de un anillo aromático unido a una amina. Es una amplia clase de compuestos que abarca anilinas, pero también muchos anillos aromáticos más complejos y muchos sustituyentes de amina más allá del NH₂.

LAS AMINAS ALIFÁTICAS SE NOMBRAN POR EL GRUPO, O GRUPOS, ALQUILO UNIDO AL NITRÓGENO SEGUIDO DE LA PALABRA AMINA

LAS AMINAS AROMÁTICAS, DONDE EL NITRÓGENO ESTÁ DIRECTAMENTE UNIDO A UN ANILLO AROMÁTICO, POR LO GENERAL SE NOMBRAN COMO DERIVADOS DE LA MÁS SENCILLA DE ELAS, LA ANILINA