



Nombre del Alumno: Gisel Montserrat Abadía Dominguez

Nombre del tema: Nomenclatura de hidrocarburos

Parcial: 2

Nombre de la Materia: Química orgánica

Nombre del profesor: luz Elena cervantes Monroy

Nombre de la Licenciatura: Nutrición

2.2 NOMENCLATURA DE HIDROCARBUROS

SE DIVIDE EN DOS CLASES:

- Alifaticos
- Aromaticos

LOS PRIMEROS SE DIVIDEN EN DOS FAMILIAS:

- Alcanos
- Alquenos
- Alquinos y sus
Analogos ciclicos
(Cicloalcanos)

CIERTOS COMPUESTOS SE COMPONEN DE DOS MANERAS:

Hidrogeno y
carbono (se
conocen como
hidrocarburos)

CLASIFICACION DE HIDROCARBUROS

los hidrocarburos se
pueden
clasificar en dos tipos:
alifaticos y aromaticos.
existen 2 series
principales:
hidrocarburos
aromaticos
hidrocarburos
alifaticos.

HIDROCARBUROS ALIFATICOS:

se unen en una
cadena abierta, ya
sean
lineales o ramificadas
dentro de esta serie:
alcanos(parafinas),
alquenos(olefinas),
alquinos (acitilenos) y
cicloalcanos

HIDROCARBUROS:

aromaticos: los cuales
tienen un anillo
aromatico conjunto
planar de 6 carbonos.

**2.1.3 SATURADOS:
ALCANOS Y
CICLOALCANOS**

LOS ALCANOS SON:
hidrocarburos alifaticos
de cadena abierta
constituidos por
carbonos e hidrogeno.

**RESPONDEN A LA
FORMULA:**
 C_nH_{2n+2} de donde n
es el numero de
carbonos.

**PRIMEROS DE LA
SERIE:**

metano: CH_4
etano: CH_3-CH_3
propano: $CH_3-CH_2-CH_3$
butano: $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

**2.3.2 INSATURADOS
ALQUENOS Y ALQUINOS**

cuando los hidrocarburos pierden un atomo de hidrogeno, se forman un radical el cual se denomina de la misma manera pero cambiando -ano por -ilo

EJEMPLO:

CH_3 - Metilo
 CH_3-CH_2 - Etilo
 $CH_3-CH_2-CH_2$ - Propilo

ALQUENOS:

No se encuentran saturados en cuya molecula.

ALQUINOS: siguen la formula C_nH_{2n-2} en cuya estructura se encuentra presente un triple enlace.

2.3.3 AROMATICOS

Los hidrocarburos aromaticos son hidrocarburos ciclicos, llamados asi debido al fuerte aroma que caracterizan compuestos derivados del benceno.

2.3.4 MONOCICLICOS: BENCENO

carbono 1 y 2 si el sustituyente se encuentra en esta posicion se dira que se encuentra en posicion "orto". ejemplo: C_6H_4

CARBONOS 1,3

se conocera el prefijo meta- (m-)- ejemplo $C_6H_4ClNO_2$ - m cloronitrobenceno

CARBONOS 1,4

se nombrara para (p-) ejemplo $C_6H_4(CH_2CH_3)_2$ - p dietilbenceno

2.3.5 POLICICLICOS

los sustituyentes pueden encontrarse ocupando un total de tres posiciones distintas uniendose a los atomos de carbono 1,2y 3, 1,2 y 4 o incluso los atomos 1,3 y 5

EJEMPLO:

$C_6H_3(CH_3)_3$ = 1, 2, 3
trimetilbenceno

Los anillos del benceno se pueden encontrar asociados entre si en diferente numero esta caracteristica y su posibilidad de formar cadenas laterales en los anillos, justifican la gran cantidad de compuestos.

2.4 COMPUESTOS ORGANICOS POLIFUNCIONALES

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

- aldehidos
- cetonas
- acidos carboxilicos
- cloruros de acido.
- anhidos
- ester
- amida

2.4.1 ETHERS Y ESTERES

los eters son los compuestos formados por dos radicales unidos entre si mediante un atomo de oxigeno por lo tanto su grupo funcional es: $r-o-r$

PROPIEDAD FISICA:

la mayoria de eters son liquidos a temperatura ambiente.

- enlace sencillo $c-o$
- alcoholes
- fenoles
- eters
- enlace doble $c=O$

2.4.4 ALDEHIDOS

presentan el grupo carbonilo en poscion terminal. el carbonilo esta unido a un hidrogeno y a un grupo alquilo.
nomenclatura:
 $H_2C=CHCH_2CH_2CHO$

2.4.5 CETONAS

Una cetona es un compuesto organico caracterizado por poseer un grupo funcional carbonilo.

el grupo funcional carbonilo, consiste en un atomo de carbono unido con un doble enlace.
propiedades fisicas: la presencia de un grupo carbonilo convierte la cetonas en compuestos polares.

2.4.6 ACIDOS CARBOXILICOS

contienen en sus moleculas el grupo funcional cooh, unidos al mismo tiempo que un atomo del carbono son llamados acidos carboxilicos.

PROPIEDADES QUIMICAS

el comportamiento quimico de los acidos carboxilicos esta determinado por el grupo carboxilo cooh.

2.4.7 HETEROCICLICOS

Son compuestos organicos ciclicos en los que al menos uno de los dos componentes del ciclo es de un elemento diferente al carbono. los atomos distintos de carbono presentes se denomina heteroatomos.

NOMENCLATURA SISTEMATICA: ver si el sistema tiene un nombre trivial si no se encuentra entonces se construye su nombre utilizando el sistema de hantzch y widman.

**2.4.8
HIDROCARBUROS
QUE CONTIENEN
NITROGENO**

Los compuestos nitrogenados son aquellos que contienen un enlace carbono-nitrogeno este puede ser sencillo o multiple. en este grupo ni incluimos amidas.

**2.4.9 AMINAS:
ALIFATICAS,
AROMATICAS**

AMINAS: son compuestos derivados del amoniaco nh_3 se forma cuando se sustituye uno dos o mas de tres atomos

NOMENCLATURA:

las aminas se pueden nombrar como derivados de alquilaminas o alcanaminas

2.4.1 AMIDAS, AMINAS

tienen los puntos de ebullicion mas altos porque tienen fuertes interacciones dipolo- dipolo pueden formar enlaces de hidrogeno

NOMENCLATURA:NOMENCLATURA: las amidas se nombran como derivados de acidos carboxilicos sustituyendo la terminacion -oico de acido por -amida

**2.4.11
AMINAS
HETEROCICLICOS**

**2,4,12
NITRILOS**

**NITRILOS O
CIANURO**

sustancias en las que es un de los extremos de la cadena de carbono

El radical r puede ser una cadena de carbono o una de hidrogeno. cuando el grupo r-cn no es el grupo principal se utiliza ciano para designarlo.

un heterocido es un compuesto ciclico que contiene atomos de dos o mas elementos en su anillo por lo regular, carbono junto con nitrogeno oxigeno o azufre. las aminas heterociclicos son particularmente comunes y muchas tienen propiedades biologicas importantes.

HIDROCARBUROS QUE CONTIENEN AZUFRE

el azufre se encuentra normalmente en la forma de moleculas ciclicas conteniendo su numero variable de atomos de azufre. elemento del grupo 16.

BIBLIOGRAFIA: UDS ANTOLOGIA DE QUIMICA ORGANICA 2024 PAG 49- 7