INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO
Resoluciones Dptales. 15814 de 30/10/2002 - 9495 de 3/12/2001
NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750
Bello – Antioquia

INSTRUCTIVOS QUÍMICA. UNDÉCIMO FESA 2021 **joperezmo.milaulas.com**		
ASIGNATURA: QUÍMICA	**GRADO:** 11°	**FECHA:** Octubre 19 de 2021
CONTENIDO TEMATICO: Química Orgánica e inorgánica, Características y diferencias, Clasificación de los compuestos orgánicos, Hibridación, Fórmulas estructurales		
DOCENTE: John Jairo Perez		
OBSERVACIONES: Todo el proceso se realizará por medio de la plataforma ***ClassRoom***, con el correo institucional.		

FUNDAMENTOS DE LA NOMENCLATURA COMPUESTOS ORGÁNICOS

SEMANA DEL DEL 19 AL 29 DE OCTUBRE

Objetivos de aprendizaje

- Conocer los sistemas de nomenclatura de los compuestos orgánicos establecido por la IUPAC.
- Aplicar la nomenclatura IUPAC para nombrar las diferentes funciones orgánicas

Resolver ***Individualmente*** los puntos propuestos en el presente documento, los cuales pueden hacerse y entregarse por medio de:

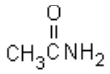
- documento Word
- en el cuaderno o en hojas de block de manera muy organizada y con letra legible, tomarle fotos con buena iluminación y buen enfoque y unirlas por medio de aplicación camscanner o similares.
- en cualquiera de los casos ***tiene*** haber una portada rigurosamente presentada

Por ultimo subir el archivo a la plataforma ***ClassRoom*** dentro del plazo propuesto por el docente. En caso que el documento sea de gran tamaño subirlo a la nube, DropBox, OneDrive, Drive, ... para luego pegar el link en la plataforma ***ClassRoom***

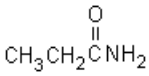
13. NOMENCLATURA DE AMIDAS

Las amidas son compuestos orgánicos que se caracterizan porque tienen el grupo funcional $-\underset{|}{CON}-$; es decir fusión de carbonilo - CO con Amino $-\underset{|}{N}-$

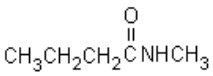
Para nombrarlas el carbono número 1 siempre será el del grupo funcional - CON - (obviamente en ausencia de grupos funcionales más importantes); se cambia la terminación **O** del alcano referencia por **Amida**. Ejemplos:



Etanamida
(Amida Primaria)

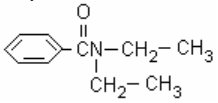


Propanamida
(Amida primaria)

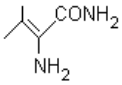


N - metil Butanamida
(Amida Secundaria)

N,N - Dietil Fenil Metanamida
(Amida Terciaria)



3 - Metil - 2 - Amino - 2 – Butenamida



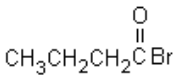
Cuando hay un grupo funcional más importante se utiliza el prefijo Amino carbonil. Ejemplo:

$HOOC-CH_2-CH_2-CONH_2$ Ácido 3-Aminocarbonilpropanoico

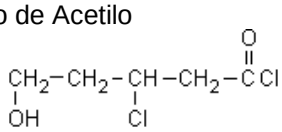
14. NOMENCLATURA DE HALOGENUROS DE ÁCIDO (RCOX)

Los halogenuros de ácido se caracterizan porque tienen el grupo funcional - COX, siendo X cualquier halógeno tipo Cl, Br, I o F. Para nombrarlos el carbono de -COX siempre será el carbono 1 (a menos que existan grupos funcionales más importantes). Se cambia la terminación **O** del alcano referencia por **OILO** anteponiendo HALOGENURO (Cloruro si es Cl, Bromuro si es Br, etc).

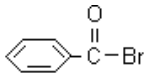
Cloruro de Etanoilo
o también Cloruro de Acetilo



Bromuro de Butanoilo



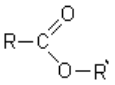
Cloruro de 3 - Cloro - 5 – Hidroxipentanoilo



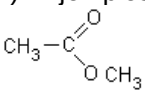
Bromuro de Fenilmetanoilo
ó Bromuro de Benzoilo

Si existiera un grupo funcional más importante se utiliza el prefijo Halógeno carbonil. Ejemplo:

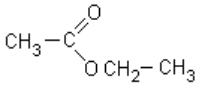
$BrOC\ CH_2\ CH_2COO\ CH_3$
3 - Bromocarbonil Propanoato de Metilo (un éster)

16. NOMENCLATURA DE ESTERES 

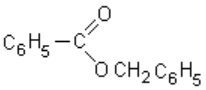
Para nombrarlos el carbono del grupo carbonilo - C - siempre será el C número 1. La porción o eslabón $RCOO^-$ se nombra cambiando la terminación **O** del alcano referencia por **OATO** y el eslabón R`- se nombra tal cual; es decir como ALQUIL (metil, etil, etc.), o ARIL (fenil, bencil). Ejemplos:



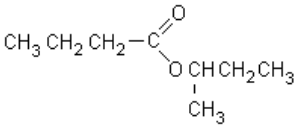
Etanoato de Metilo o
Acetato de Metilo



Etanoato de Etilo o
Acetato de Etilo



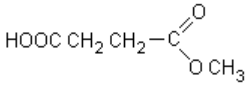
Fenil Metanoato de Bencilo o
Benzoato de Bencilo



Butanoato de 2-Butilo o
Butanoato de Secbutilo

$CH_3CHOH\ CH_2COOCH_3$
3 - Hidroxi Butanoato de Metilo

Cuando hay un grupo funcional más importante; se utiliza el prefijo, **Alcoxicarbonil** (Metoxicarbonil, Etoxicarbonil etc.). Ejemplo:



Ácido 3 - Metoxicarbonil Propanoico

16. NOMENCLATURA DE ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

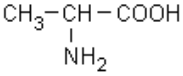
Los ácidos carboxílicos se caracterizan porque tienen el grupo funcional - COOH, Carboxilo. Son los compuestos de máxima prioridad en la nomenclatura de los compuestos orgánicos. Siempre el carbono del grupo carboxilo será carbono 1. Para nombrarlos, lo mismo que se ha hecho con los demás compuestos orgánicos, se escoge la cadena carbonada más larga que incluya el grupo - COOH. Se cambia la terminación **O** del alcano referencia por **OICO** y se antepone la palabra **ÁCIDO**. Ejemplos:

H – COOH
Ácido Metanoico o
ácido Fórmico

CH_3COOH
Ácido Etanoico o
ácido Acético

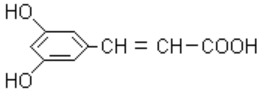
CH_3CH_2COOH
Ácido Propanoico o
ácido Propiónico

$CH_3CH_2CH\ Cl\ COOH$
Ácido 2 - Cloro Butanoico

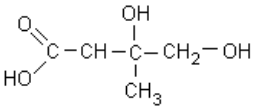


Ácido 2-Amino Propanoico
o Alanita

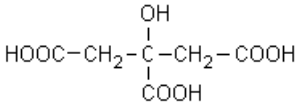
$HOOC - CH_2 - CH_2 – COOH$
Ácido Butanodioico



Ácido 3 (3,5 - Dihidroxifenil) - 2 – Propenoico
o Ácido cafeico



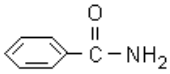
Ácido 3-metil-3,5-Dihidroxi Pentanoico
o Acido Mevalonico

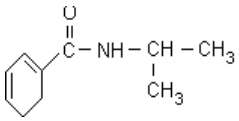


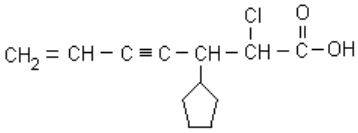
Ácido 3-Carboxi-3-Hidroxipentanodioico
o Ácido Cítrico

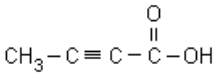
EJERCICIOS

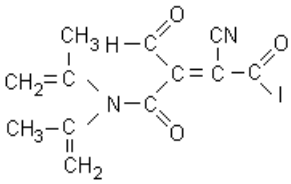
1. Para los siguientes compuestos escribir el nombre IUPAC

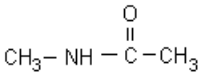
a. 

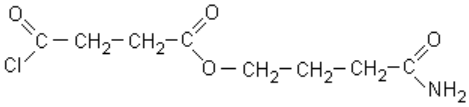
b. 

c. 

d. 

e. 

f. 

g. 

2. Escriba la formula estructural correspondiente a cada uno de los siguientes nombres químicos

a. Etanoato de fenilo
b. Ácido p – aminobenzoico
c. N – ciclopentilmetanamida
d. 3,3,N – trimetilbutanamida
e. Ácido 2,6 - diaminohexanoico

f. N – metil – N – propilbutanamida
g. Ácido 4 – etoxicarbonilbutanoico
h. Ácido 2,3 - dihidroxibutanodioico
i. Cloruro de 2,2 – dimetilpropanoilo
j. Ácido p – N,N – dimetilaminobenzoico
k. 2 – bromo – 3 – metil – 2 – butenoato de terbutilo
l. Cloruro de 5 – amino – 4 cloro – 2 – secbutil – 2,4 – hexadienoilo
m. Ácido - 5 – amino – 4 – ceto – 5 – ciano – 3 – cloro – 5 – fenil – 2 – isopropil – 2 – pentenoico