

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Mónica Pinto	GRADO	Once
ASIGNATURA	Química		
Correo electrónico de contacto	monica.pinto@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	23 de marzo 2021	Fecha de entrega	26 de marzo de 2021
Tiempo de ejecución de la actividad	1 hora		
TEMA	Identificación de los grupos funcionales		

Contextualización

INTRODUCCIÓN

La Química Orgánica es aquella parte de la Química que estudia principalmente los compuestos que contienen Carbono, sin embargo, no todos los compuestos que contienen carbono son Orgánicos, como por ejemplo los carbonatos, los carburos metálicos, el monóxido y el dióxido de Carbono. El conocimiento y la utilización de los compuestos Orgánicos se confunden con el origen mismo del ser humano, los colorantes de Origen Natural, extractos de plantas y animales podían causar la muerte o aliviar enfermedades, eran utilizados desde tiempos remotos. Existen agrupaciones de átomos que les confieren a los compuestos orgánicos sus características químicas, o capacidad de reaccionar con otras sustancias específicas. Son los llamados Grupos Funcionales. La mayor parte de las sustancias Orgánicas solo se componen de Carbono, Oxígeno e Hidrógeno, pero la forma en que están enlazado estos elementos pueden dar origen a distintos compuestos, que pertenecerán a distintos Grupos funcionales. En nuestro informe analizaremos un Grupo Funcional: Aldehídos y Cetonas, dando sus principales características, normas de Nomenclatura, principales reacciones, y la aplicación en la Industria.

DEFINICIÓN DE ALDEHIDOS Y CETONAS.

El grupo funcional conocido como grupo carbonilo, un átomo de carbono unido a un átomo de oxígeno por un doble enlace- se encuentra en compuestos llamados aldehídos y cetonas. En los aldehídos, el grupo carbonilo se une a un átomo de hidrógeno y a un radical Alquilo, con excepción del formaldehído o metanal.

En los aldehídos, el grupo carbonilo se une a un átomo de hidrógeno y a un radical Alquilo, con excepción del formaldehído o metanal.



En las cetonas, el carbonilo esta unido a dos radicales que pueden ser iguales, diferentes, alquílicos. La fórmula abreviada de una cetona es RCOR.

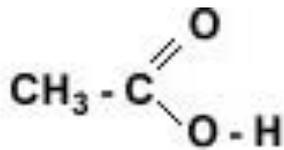


Como ambas estructuras contienen el grupo carbonilo, la química de los aldehídos y cetonas también es parecida. Los aldehídos y las cetonas son muy reactivos, pero los primeros suelen ser

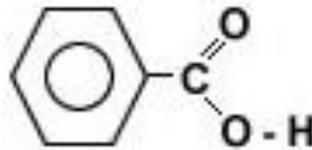
los más reactivos. El grupo carbonilo se encuentra unido a dos radicales hidrocarbonados: si éstos son iguales, las cetonas se llaman simétricas, mientras que si son distintos se llaman asimétricas. Según el tipo de radical hidrocarbonado unido al grupo funcional, Los aldehídos pueden ser: alifáticos, R-CHO, y aromáticos, Ar-CHO; mientras que las cetonas se clasifican en: alifáticas, R-CO-R', aromáticas, Ar-CO-Ar, y mixtas; R-CO-Ar, según que los dos radicales unidos al grupo carbonilo sean alifáticos, aromáticos o uno de cada clase, respectivamente.

DEFINICIÓN DE ÁCIDO CARBOXÍLICO

Los ácidos carboxílicos son compuestos caracterizados por la presencia del grupo carboxilo (-COOH) unido a un grupo alquilo o arilo. Cuando la cadena carbonada presenta un solo grupo carboxilo, los ácidos se llaman monocarboxílicos o ácidos grasos, se les denomina así ya que se obtienen por hidrólisis de las grasas.

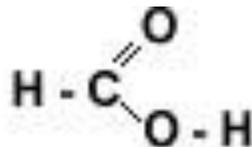


**Ácido acético.
(Alifático)**



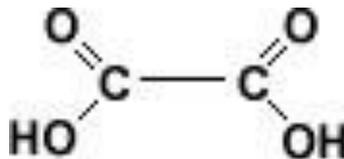
**Ácido benzoico
(Aromático)**

El primer miembro de la serie alifática de los ácidos carboxílicos es el ácido metanoico o ácido fórmico, este ácido se encuentra en la naturaleza segregado por las hormigas al morder.



Ácido fórmico

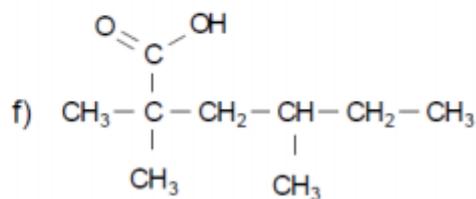
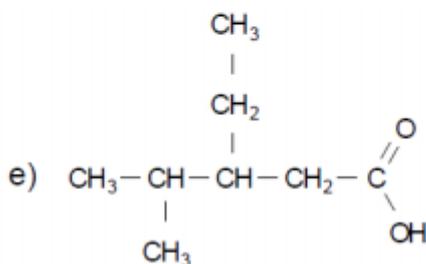
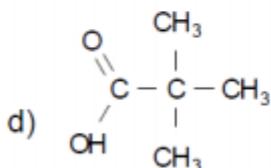
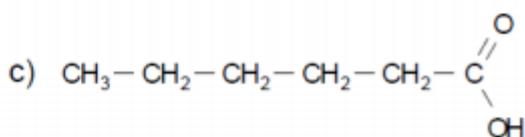
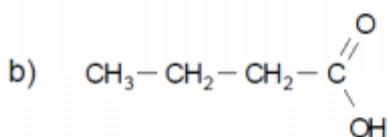
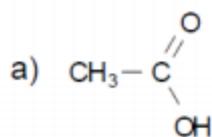
El primer miembro del grupo aromático es el fenilmetanoico o ácido benzoico. Cuando la cadena carbonada presenta dos grupos carboxilo, los ácidos se llaman dicarboxílicos, siendo el primer miembro de la serie alifática el 1, 2 etanodíco o ácido oxálico.



**1,2 etanodíco
(ácido oxálico)**

<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa3/n8/m9.html>

http://www2.udec.cl/quimles/general/aldehidos_y_cetonas.htm



Escribe las fórmulas estructurales de los siguientes ácidos carboxílicos.

a) ácido propanoico b) ácido pentanoico c) ácido metanoico d) ácido octanoico e) ácido 2,3-dimetilbutanoico f) ácido 3,3-dimetilpentanoico g) ácido 2,3,3-trimetilbutanoico h) ácido 4-etil-3-isopropil-5-metiloctanoico

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

- <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa3/n8/m9.html>
- http://www2.udec.cl/quimles/general/aldehidos_y_cetonas.htm

Criterios de Evaluación

Interpretativo: A partir de la información de la guía los estudiantes deben aplicar los conceptos de esta para dar solución a los problemas planteados.