

PLAN DE CONTINUIDAD PEDAGOGICA

ESCUELA SECUNDARIA N°1

INTRODUCCION A LA QUIMICA

PROF. CAVAZZA

TP N°8: LOS ACIDOS

CURSO: 5° A Y 5° B

TP N° 8: LOS ACIDOS

INTRODUCCION:

Así como incorporamos a nuestras vidas moléculas orgánicas sencillas llamadas alcoholes, aldehídos y cetonas, también podemos estudiar otras moléculas orgánicas sencillas muy importantes para nuestra vida cotidiana los ácidos.

Responde:

- 1) ¿Cuál es el grupo funcional de los ácidos y como se llama? Dibújalo
- 2) Dibuja los ácidos metanoico, etanoico y propanoico.
- 3) ¿Cuál es el ácido del vinagre y fórmico, nombres de la vida cotidiana?
- 4) ¿Los ácidos se disuelven en agua?
- 5) ¿Los ácidos fuertes se pueden vender al público? Investiga.

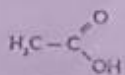
Los ácidos

Dentro de las funciones oxigenadas se encuentran también los ácidos. Estos presentan en su estructura un grupo carboxilo, el cual está constituido por C=O y un OH.

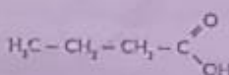


Grupo carboxilo.

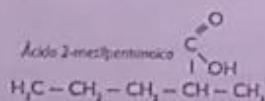
Su nombre proviene del hidrocarburo de origen al que se le cambia su terminación por *oico*. Por ejemplo, el ácido que contiene un solo átomo de carbono se denomina ácido metanoico.



Ácido etanoico



Ácido butanoico



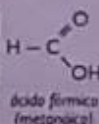
Ácido 2-metilpentanoico

Nomenclatura de algunos ácidos.

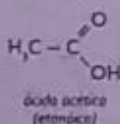
Los ácidos se obtienen por oxidación endotérmica (que toma calor del medio) de un alcohol primario.

El alcohol, en principio, se oxida a un aldehído, si la oxidación continúa pasa a ser un ácido. Esta reacción se da en solución acuosa ácida, con catalizadores como el CrO_3 .

Más allá de la nomenclatura, algunos ácidos conservan nombres que se relacionan con el lugar o el organismo en el que fueron encontrados. Por ejemplo, el ácido metanoico, que es el que produce la irritación cuando pican las hormigas coloradas, también se conoce como ácido fórmico (en latín *formica* = hormiga). Mientras que el ácido etanoico es también llamado ácido acético, dado que se encuentra en el vinagre (*acetum* = vinagre).



ácido fórmico (metanoico)



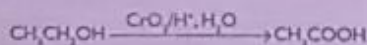
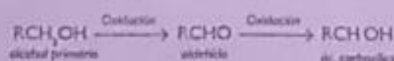
ácido acético (etanoico)

Algunos ácidos son más conocidos por sus nombres tradicionales, que derivan de organismos o sustancias de las que se los aisló por primera vez.

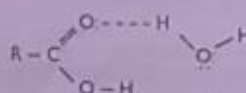
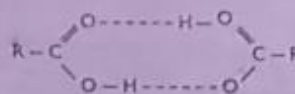
Como en el caso de los alcoholes, la presencia del grupo OH en los ácidos carboxílicos produce atracciones de tipo puente de hidrógeno con otras moléculas de ácido y, como consecuencia, sus puntos de ebullición son altos.

Como además pueden formar unión puente de hidrógeno con moléculas de agua, los ácidos de masa molar más baja son solubles en ella. Cuando un ácido carboxílico reacciona con un hidróxido se forma una sal, cuyo nombre se obtiene cambiando la terminación *oico* del ácido por *ato*. Por ejemplo, si es la sal de sodio del ácido etanoico se llama etanoato de sodio.

FORMACIÓN DE UN ÁCIDO A PARTIR DE UN ALCOHOL PRIMARIO

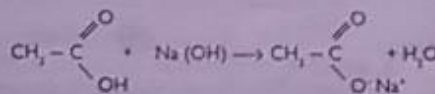


FORMACIÓN DE PUENTES DE HIDRÓGENO ENTRE MOLÉCULAS DE ÁCIDO



Los ácidos forman uniones puente de hidrógeno con el agua y/o con otras moléculas de ácido.

REACCIÓN CON UN GRUPO HIDRÓXIDO



Cuando un ácido reacciona con un hidróxido, por ejemplo, de un compuesto inorgánico, se forma una sal.