



Nombre del alumno:

Josué Roberto Pérez López

Nombre del profesor:

Arbey Morales Bravo

Nombre del trabajo:

Ácidos Carboxílicos

Materia:

Química

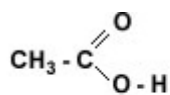
Grado: 1°

Grupo: A

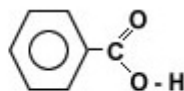
Frontera Comalapa, Chiapas a 17 de Octubre de 2020.

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 benzóico
(Aromático)

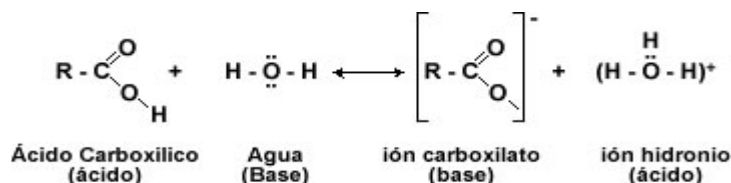
Los ácidos carboxílicos se nombran con la ayuda de la terminación -oico o -ico que se une al nombre del hidrocarburo de referencia y anteponiendo la palabra ácido: Ejemplo

CH₃-CH₂-CH₃ propano CH₃-CH₂-COOH Ácido propanoico (propan + oico)

En el sistema IUPAC los nombres de los ácidos carboxílicos se forman reemplazando la terminación "o" de los alcanos por "oico", y anteponiendo la palabra ácido.

El grupo carboxilo -COOH confiere carácter polar a los ácidos y permite la formación de puentes de hidrógeno entre la molécula de ácido carboxílico y la molécula de agua. Esto hace que los primeros cuatro ácidos monocarboxílicos alifáticos sean líquidos completamente solubles en agua. La solubilidad disminuye a medida que aumenta el número de átomos de carbono. A partir del ácido dodecanóico o ácido láurico los ácidos carboxílicos son sólidos blandos insolubles en agua. Los ácidos carboxílicos son solubles en solventes menos polares, tales como éter, alcohol, benceno, etc. Los ácidos carboxílicos hierven a temperaturas aún más altas que los alcoholes. Estos puntos de ebullición tan elevados se deben a que un par de moléculas del ácido carboxílico se mantienen unidas no por un puente de hidrógeno sino por dos. Los olores de los ácidos alifáticos inferiores progresan desde los fuertes e irritantes del fórmico y del acético hasta los abiertamente desagradables del butírico, valeriánico y caproico; los ácidos superiores tienen muy poco olor debido a sus bajas volatilidades. Los ácidos carboxílicos presentan puntos de ebullición elevados debido a la presencia de doble puente de hidrógeno. : El punto de fusión varía según el número de carbonos, siendo más elevado el de los ácidos fórmico y acético, al compararlos con los ácidos propiónico, butírico y valérico de 3, 4 y 5 carbonos, respectivamente. Después de 6 carbonos el punto de fusión se eleva de manera irregular.

El comportamiento químico de los ácidos carboxílicos está determinado por el grupo carboxilo -COOH. Esta función consta de un grupo carbonilo (C=O) y de un hidroxilo (-OH). Donde el -OH es el que sufre casi todas las reacciones: pérdida de protón (H+) o reemplazo del grupo -OH por otro grupo.



Entre los ácidos dicarboxílicos, el ácido propanodioico (ácido malónico) se emplea en la elaboración de medicamentos, plaguicidas y colorantes. El ácido 1-4-butanodioico (ácido succínico) se emplea en la obtención de resinas de poliéster para barnices y el ácido trans-butenodioico (ácido fumárico) se emplea como acidulante en la fabricación de refrescos. Los ácidos carboxílicos de mayor aplicación industrial son el ácido acético que se utiliza fundamentalmente para la obtención de acetato de vinilo que se utiliza como monómero para la fabricación de polímeros. También se utiliza en la producción de acetato de celulosa para la obtención de lacas y películas fotográficas, así como en la fabricación de disolventes de resinas y lacas.

2.1 Características de la clasificación periódica moderna de los elementos.

Fue diseñado por el químico alemán J. Wener, en base a la ley de Moseley y la distribución electrónica de los elementos. Además tomo como referencia la Tabla de Mendeleev. Los 109 elementos reconocidos por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC) están ordenados según el número atómico creciente, en 7 periodos y 16 grupos (8 grupos A y 8 grupos B). Siendo el primer elemento Hidrogeno (Z = 1) y el último reconocido hasta el momento meitnerio (Z = 109); pero se tienen sintetizados hasta el elemento 118.

2.2 Propiedades Atómicas y su variación periódica.

Muchas propiedades físicas como la densidad, puntos de ebullición y de fusión tienen relación con el tamaño del átomo, la densidad electrónica se extiende más allá del núcleo por lo cual se piensa en el tamaño atómico como el volumen que contiene cerca de 90% de la densidad electrónica alrededor del núcleo. Al querer dar más detalles se proporciona el tamaño del átomo en términos de radio atómico, siendo esta la mitad de la distancia entre dos núcleos de dos átomos. Átomos unidos entre sí en una red tridimensional: su radio es solo la mitad

de la distancia de un núcleo a otro de dos átomos vecinos. Elementos existentes como moléculas diatómicas simples: su radio será la mitad de las distancias entre núcleos de dos átomos de una molécula.

2.3 Impacto económico o ambiental en algunos elementos.

Algunos materiales son: El fósforo (palabra de origen griego que significa "llevo luz"), elemento no metálico, que por su gran actividad química no se encuentra libre en la naturaleza, sino que abunda en forma de minerales. Los huesos y los dientes encierran alrededor de 50 % de fosfato de calcio. Muchos terrenos contienen pequeñas cantidades de fosfatos solubles que son necesarias para el desarrollo de las plantas. Uso: Es la materia prima en la fabricación de las cerillas, bajo la forma de fósforo rojo o en la de disulfuro de fósforo (P_4S_3). Tiene aplicaciones para la elaboración de detergentes, plásticos, lacas, explosivos, refinación de azúcar, industria textil, fotografía, fertilizantes, cerámicas, pinturas, alimentos para ganados y aves. Mercurio. Se encuentra nativo en la naturaleza, metal líquido a temperatura ambiente de color blanco brillante, resistente a la corrosión y buen conductor eléctrico. Uso: Se le emplea en la fabricación de instrumentos de precisión, baterías, termómetros, barómetros, amalgamas dentales, armas para preparar cloro, sosa cáustica, medicamentos insecticidas, fungicidas y bactericidas. Plata. La plata es un metal blanco, no es duro. Se encuentra en forma nativa, generalmente en las rocas cuarzosas, pero en pequeñas cantidades. Es el mejor conductor del calor y de la electricidad. Uso: Su uso tradicional ha sido en la acuñación de monedas y manufactura de vajillas y joyas. Se emplea en fotografías, aparatos eléctricos, aleaciones, soldadura. La producción de plata en México se obtiene como subproducto del beneficio de sulfuros de plomo, cobre y zinc que la contienen. Recientemente se ha substituido su uso en monedas por la aleación cobre-níquel. Plomo. El plomo es un metal blando y muy pesado, de bajo punto de fusión, bajo límite elástico, resistente a la corrosión, se le obtiene del sulfuro llamado galena PbS . Uso: El plomo se usa en la manufactura de acumuladores; en la fabricación de metales para chumaceras; en la copelación de la plata, en la fabricación de tubos y de soldaduras, en la elaboración de tipos de imprenta, en la fabricación del litargirio y del minio. Oro. Es seguramente este metal el más antiguamente conocido por el hombre. El oro es un metal amarillo, relativamente blando que funde a más de 1000 °C, es el metal más maleable y dúctil de los conocidos. Al estado puro es blando, para su uso de joyería y en monedas, se hace una aleación con el cobre. Las monedas de oro de todas las naciones tienen la misma ley: 90 de oro en 100 de

aleación. Las aleaciones de oro se expresan en quilates, el oro puro es de 24 quilates. Usos: El oro se emplea en gran escala para la acuñación de monedas y para la fabricación de joyas. En odontología se usa porque es un metal inalterable, es atacado únicamente por el agua regia.

2.3.1 Clasificación de los elementos de acuerdo a como se encuentran en la naturaleza.

Comúnmente se agrupan los elementos en Metales y No-Metales. Los metales son elementos que tienen generalmente brillo metálico, son maleables, dúctiles, buenos conductores del calor y de la electricidad; la propiedad fundamental que justifica la clasificación, es que sus óxidos al combinarse con el agua forman hidróxidos. Los no-metales son elementos químicos que con el oxígeno forman óxidos, que se combinan con el agua para constituir ácidos; estos óxidos se conocen con el nombre de anhídridos.

2.3.2 Clasificación de los metales por su utilidad.

Los usos de los metales dependen en primer lugar, de sus propiedades características, como la resistencia, dureza, conductividad eléctrica y conductividad térmica. En segundo lugar dependen de su interés para realizar determinadas funciones químicas. FERROALEABLES (tienen hierro), No ferrosos, Metales preciosos y nucleares.

2.3.3 Elementos de importancia económica, excluyendo a los metales.

El fluoruro de hidrogeno, hay distintas sales de fluor con variadas aplicaciones, fluoruro de sodio, difluoruro de amonio, el trifluoruro de boro, fluor monoatómico, el hexafluoruro de azufre, Fosforo y Azufre.

2.3.4 Elementos contaminantes.

Antimonio, arsénico, azufre, bromo, cadmio, cloro, cromo, fosforo, manganeso, mercurio, plomo.

Fuentes:

<https://sites.google.com/site/camachodavid26/tabla-periodica-moderna>

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

<https://es.scribd.com/doc/82916981/Importancia-economica-de-los-No-Metales-QUIMICA>

<https://prezi.com/haiw9vl2rgmt/clasificacion-de-metales-por-su-utilidad/?frame=2561a205649aefe26e5033b9d0edde1726ac3d69>

<http://biblioteca.esucomex.cl/RCA/Elementos%20qu%C3%ADmicos%20y%20su%20clasificaci%C3%B3n.pdf>