

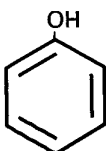
2.2- FENOLES

Como ya hemos indicado, se obtienen al sustituir uno o más átomos de hidrógeno del benceno por radicales $-\text{OH}$.

Si se sustituye un solo átomo de hidrógeno, se obtienen los *fenoles*; si se sustituyen varios, obtenemos los *difenoles*, *trifenoles*, etc.

Para nombrarlos se utiliza la terminación *ol* precedida del nombre del hidrocarburo aromático correspondiente.

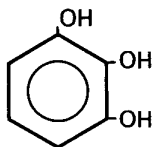
Ejemplo:



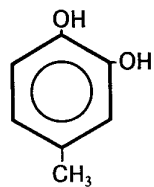
Fenol o bencenol

Si existen varios radicales $-\text{OH}$, se numeran los átomos de carbono del benceno de modo que los carbonos con grupos hidroxilo les corresponda la numeración más baja en conjunto; al nombrar los polifenoles, deben escribirse los localizadores y los prefijos correspondientes: *di*, *tri*, etc.

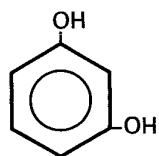
Ejemplos:



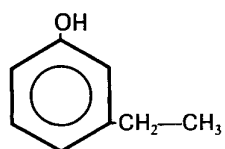
1,2,3-benzenotriol
1,2,3-trifenol



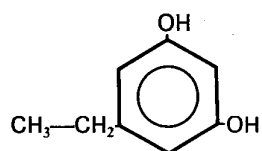
4-metil-1,2-bencenodiol
4-metil-1,2-difenol



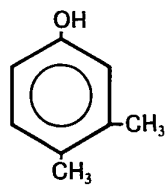
1,3-bencenodiol
1,3-difenol
meta-difenol



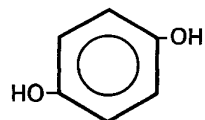
3-etil-1-bencenol
3-etil-1-fenol



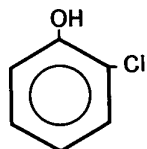
5-etil-1,3-bencenodiol
5-etil-1,3-difenol



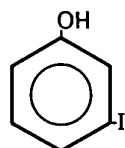
3,4-dimetil-1-fenol



1,4-difenol
para-difenol



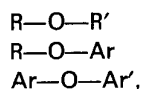
2-clorofenol
o-clorofenol



3-yodofenol
m-yodofenol

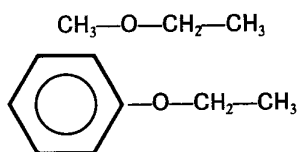
2.3- ÉTERES

Los éteres están formados por un átomo de oxígeno unido a dos radicales procedentes de los hidrocarburos. Las posibles fórmulas generales son:



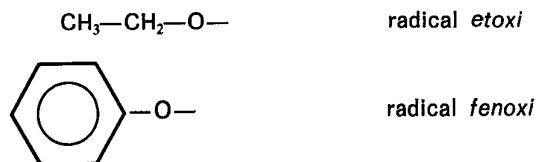
siendo R y Ar radicales *alquilo* y *arilo*, respectivamente.

Ejemplos:



Los radicales R-O- y Ar-O- se nombran añadiendo la terminación oxi al nombre del radical R o Ar; con las excepciones siguientes: metoxi, etoxi, propoxi, butoxi y fenoxi (en lugar de metiloxi, etiloxi, etc.).

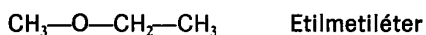
Ejemplos:



Existen varios tipos de nomenclaturas para nombrar los éteres:

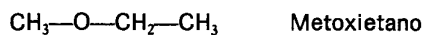
- **Nomenclatura radicofuncional:** Se nombran, en orden alfabético, los radicales unidos al oxígeno y se anteponen a la palabra *éter*.

Ejemplo:




- **Nomenclatura sustitutiva:** Se nombra el radical más sencillo seguido, sin separación, del nombre del hidrocarburo del que deriva el radical más complejo.

Ejemplo:



Según lo indicado, no debe decirse etoximetano.

Ejemplos:

<i>Fórmula</i>	<i>Nomenclat. radicofuncional</i>	<i>Nomenclat. sustitutiva</i>
$\text{CH}_3\text{—O—CH}_2\text{—CH}_3$	Etilmetiléter	Metoxietano
$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—O—CH}_2\text{—CH}_3$	Dietiléter	Etoxietano
$\text{CH}_3\text{—O—C}_6\text{H}_5$	Fenilmetiléter	Metoxibenceno
 $\text{—O—CH}_2\text{—CH}_3$	Etilfeniléter	Etoxi-benceno

• Para los éteres más complejos se utilizan otros sistemas de nomenclatura. En uno de ellos, un poliéter se considera derivado de un hidrocarburo al sustituir grupos $\text{—CH}_2\text{—}$ por átomos de oxígeno. Los grupos éter se nombran mediante la palabra oxa, significando que un átomo de oxígeno ha reemplazado a un grupo $\text{—CH}_2\text{—}$.

Ejemplos:

$\text{CH}_3\text{—O—CH}_2\text{—O—CH}_3$	2,4-dioxapentano
$\text{CH}_3\text{—O—CH}_2\text{—CH}_2\text{—O—CH}_2\text{—O—CH}_3$	2,4,7-trioxaoctano
$\text{CH}_3\text{—O—CH—CH=CH—CH}_3$ CH_3	Metoxi-1-metil-2-buteno 3-metil-2-oxa-4-hexeno

Observemos que en la cadena principal se numeran tanto los átomos de carbono como los de oxígeno.

ALDEHÍDOS Y CETONAS

Ambos tipos de compuestos se caracterizan por tener un doble enlace carbono oxígeno en su grupo funcional, que es el grupo carbonilo, —C=O .

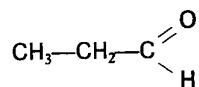
La diferencia reside en que:

- en los **aldehídos** el grupo carbonilo se encuentra en un extremo de la cadena;
- en las **cetonas** el grupo carbonilo no está en un extremo de la cadena.

2.4- ALDEHÍDOS

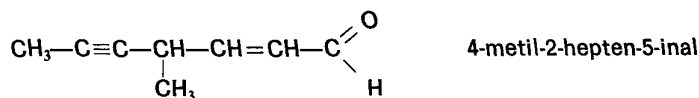
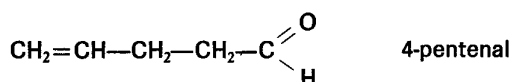
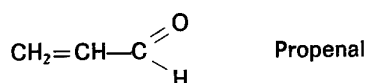
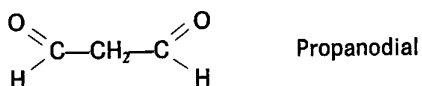
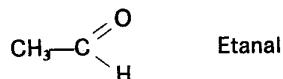
Teóricamente se puede considerar a los aldehídos como derivados de los hidrocarburos al sustituir dos átomos de hidrógeno de un carbono terminal por un átomo de oxígeno. Su fórmula general es $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$.

Ejemplo:



Los **aldehídos*** se nombran añadiendo al nombre del hidrocarburo del que derivan el sufijo **al** o el sufijo **dial**, según que el grupo carbonilo, ---C=O , ocupe uno o los dos extremos de la cadena.

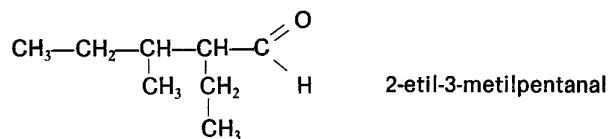
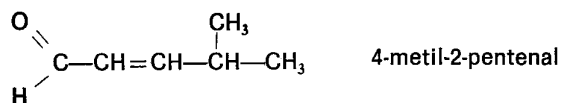
Ejemplos:



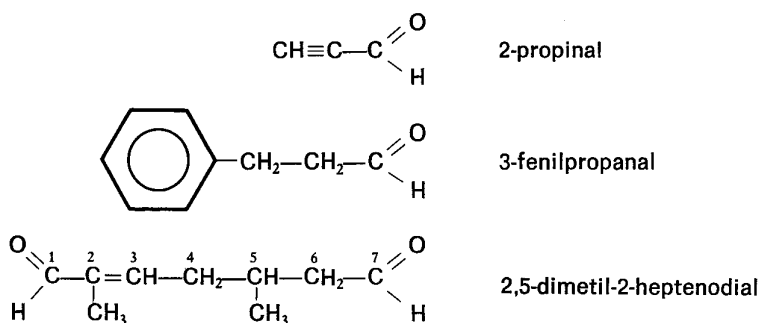
El grupo carbonilo, ---C=O , tiene preferencia sobre los radicales, las insaturaciones y los alcoholes, debiéndose empezar a numerar el compuesto por el extremo donde se encuentra dicho grupo carbonilo.

Solo cuando existen grupos carbonilo en los dos extremos se tienen en cuenta los criterios sobre alcoholes, insaturaciones y radicales para decidir por donde se comienza a numerar la cadena.

Ejemplos:

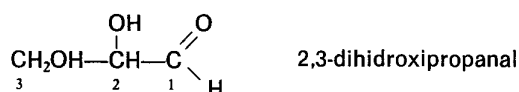


* La palabra **aldehído** proviene de la expresión “**alcohol deshidrogenado**”. Los aldehídos son compuestos intermedios obtenidos en la oxidación de alcoholes primarios a ácidos.



El grupo -OH como sustituyente:

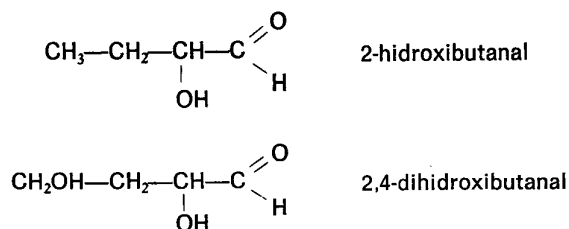
Supongamos el siguiente compuesto:



Al tener preferencia el grupo carbonilo, $-\text{C}=\text{O}$, sobre el grupo hidroxilo, $-\text{OH}$, el compuesto se nombra como **aldehído** y el grupo hidroxilo como un sustituyente.

Cuando el grupo $-\text{OH}$ interviene en un compuesto como sustituyente, se nombra con el prefijo **hidroxi**.

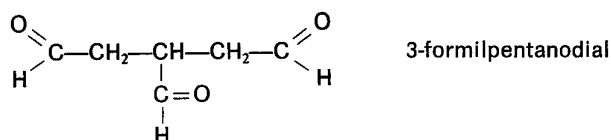
Ejemplos:

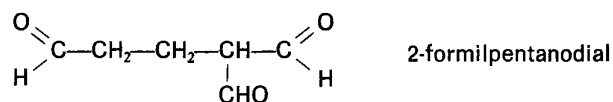
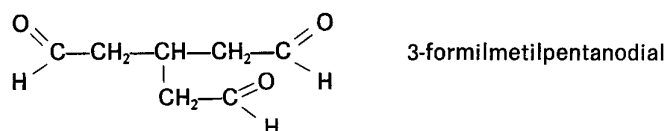


El grupo -CHO como sustituyente:

En los casos en que se encuentre el grupo característico de los aldehídos como sustituyente, bien porque en un compuesto hay tres grupos aldehído o más, o porque esta función no prevalece al nombrar el compuesto, se designa con el prefijo **formil**.

Ejemplos:

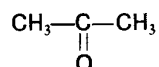




2.5- CETONAS

Pueden considerarse derivadas de los hidrocarburos al sustituir dos átomos de hidrógeno, unidos a un carbono secundario, por un átomo de oxígeno. Su fórmula general es $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$.

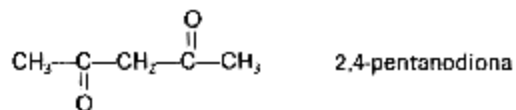
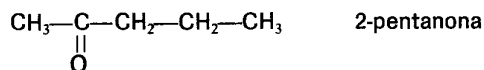
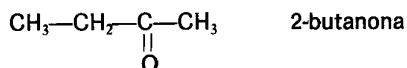
Ejemplo:



Para nombrar las cetonas existen dos tipos de nomenclaturas:

- **Nomenclatura sustitutiva:** Se nombran a partir del hidrocarburo del que derivan, añadiendo la terminación *ona* e indicando la posición del grupo carbonilo, $-\text{CO}-$, mediante localizadores.

Ejemplos:



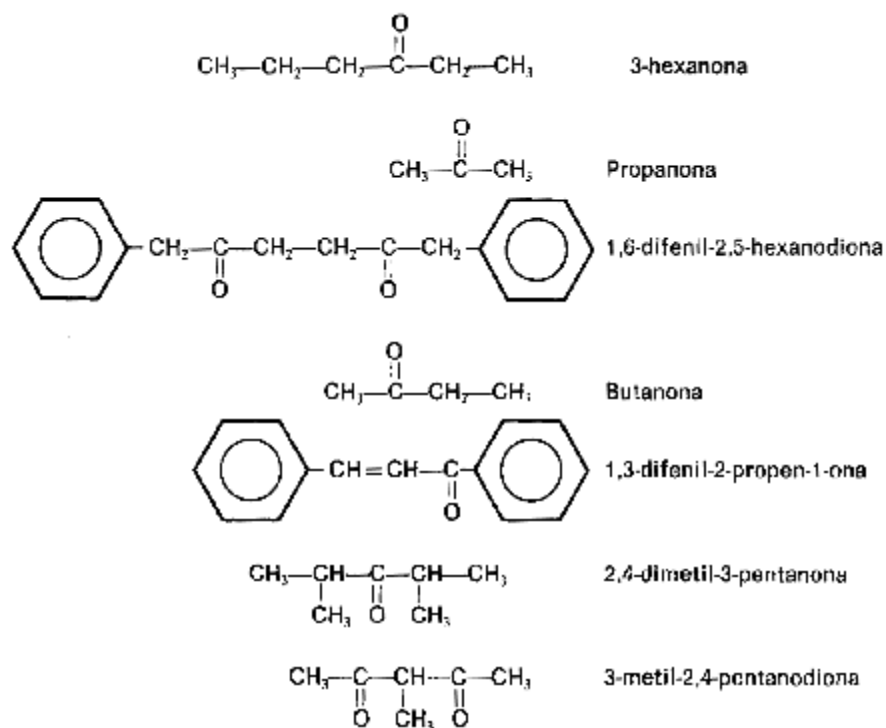
- **Nomenclatura tradicional:** Consiste en nombrar, uno a continuación de otro y en orden alfabético, los radicales a que está unido el grupo carbonilo y agregando al final la palabra *cetona*.

Ejemplo:



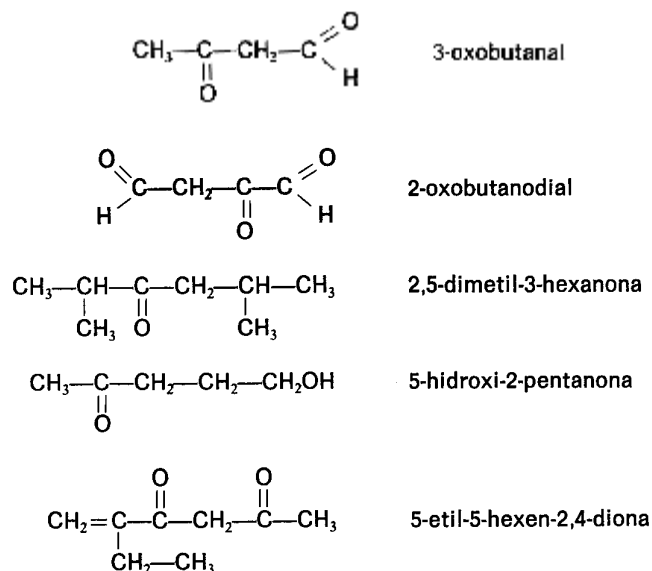
Recomendamos la nomenclatura sustitutiva.

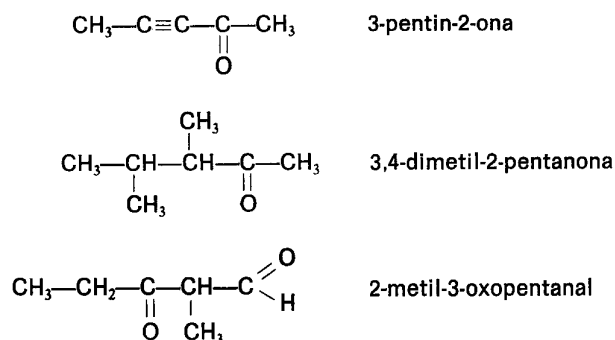
Ejemplos:



La función cetona tiene prioridad sobre los alcoholes, fenoles, radicales e insaturaciones, pero no la tiene sobre los aldehídos. Cuando se encuentra en una cadena con un aldehído, se considera la cetona como sustituyente, y para indicar el átomo de oxígeno del grupo carbonilo de la cetona se emplea el prefijo *oxo*.

Ejemplos:



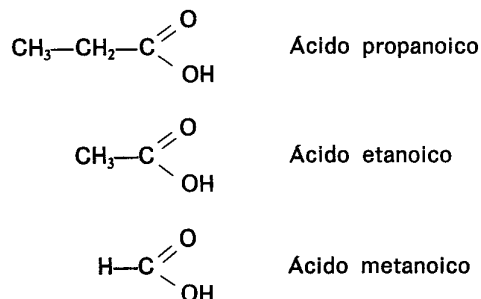


2.6- ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

Estos compuestos ternarios se caracterizan por tener el grupo carboxilo, $-\text{COOH}$, que tiene carácter ácido y sólo puede estar en carbonos primarios.

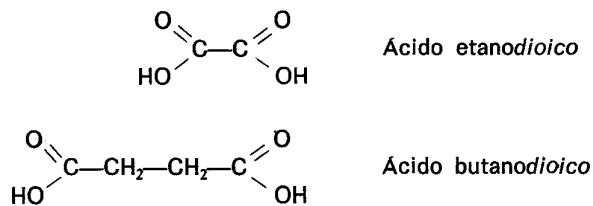
Los ácidos carboxílicos se nombran con el nombre genérico de ácido y la terminación *oico* que se pospone al nombre del hidrocarburo del que proceden.

Ejemplos:



Hay ácidos que tienen dos grupos carboxilo y se llaman ácidos *dicarboxílicos*.

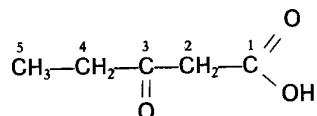
Ejemplos:



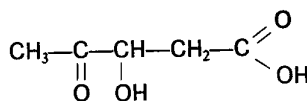
Los ácidos carboxílicos pueden ser compuestos ramificados y tener dobles o triples enlaces o ambos.

La función ácido prevalece en la nomenclatura sobre todas las estudiadas anteriormente; por tanto, si en un compuesto se halla la función ácido, las demás se consideran como sustituyentes y la *función principal será la del ácido*.

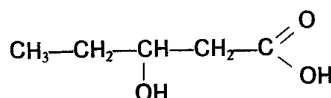
Ejemplos:



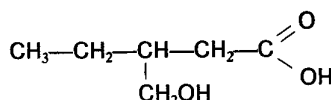
Ácido 3-oxopentanoico



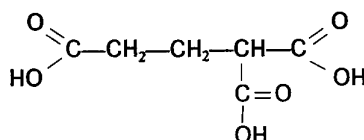
Ácido 3-hidroxi-4-oxopentanoico



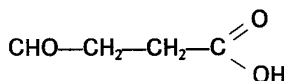
Ácido 3-hidroxipentanoico



Ácido 3-hidroximetilpentanoico



Ácido 2-carboxipentanodioico



Ácido formilpropanoico

La IUPAC acepta los nombres vulgares de muchos ácidos carboxílicos y dicarboxílicos, nombres que son de uso muy frecuente en el lenguaje químico, oral y escrito.

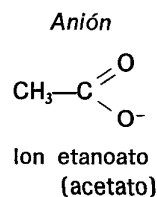
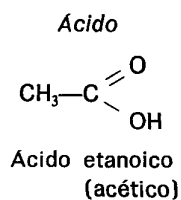
Formulamos a continuación los ácidos carboxílicos y dicarboxílicos más sencillos e indicamos sus nombres sistemáticos y vulgares.

<i>Fórmula</i>	<i>Nombre sistemático</i>	<i>Nombre vulgar aceptado</i>
H—COOH	ácido metanoico	ácido fórmico
CH ₃ —COOH	ácido etanoico	ácido acético
CH ₃ —CH ₂ —COOH	ácido propanoico	ácido propiónico
CH ₃ —CH ₂ —CH ₂ —COOH	ácido butanoico	ácido butírico
CH ₃ —(CH ₂) ₃ —COOH	ácido pentanoico	ácido valeriánico
HOOC—COOH	ácido etanodioico	ácido oxálico
HOOC—CH ₂ —COOH	ácido propanodioico	ácido malónico
HOOC—CH ₂ —CH ₂ —COOH	ácido butanodioico	ácido succínico
HOOC—(CH ₂) ₃ —COOH	ácido pentanodioico	ácido glutárico

2.7- SALES Y ÉSTERES DE LOS ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

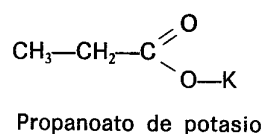
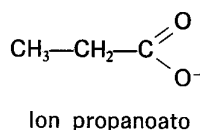
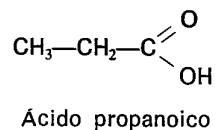
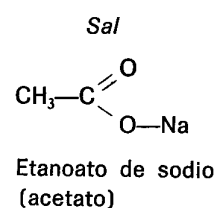
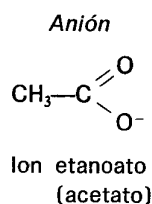
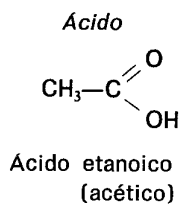
Los aniones de los ácidos carboxílicos se obtienen por pérdida del átomo de hidrógeno del grupo carboxilo. Se nombran reemplazando la terminación *ico* del ácido por la terminación *ato* (igual que en Química Inorgánica).

Ejemplos:



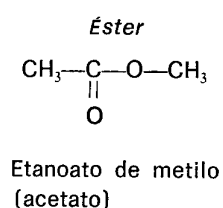
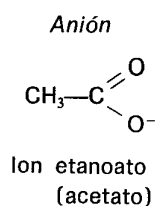
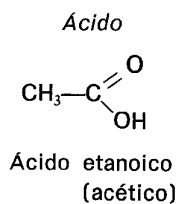
• Si sustituimos el hidrógeno del grupo carboxilo por un *metal*, obtenemos las *sales* de los ácidos carboxílicos.

Ejemplos:



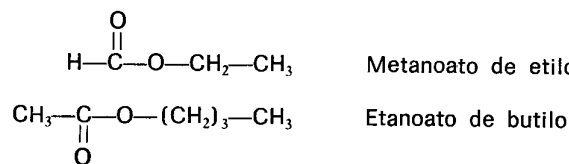
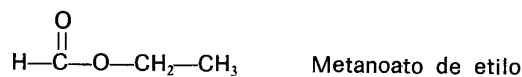
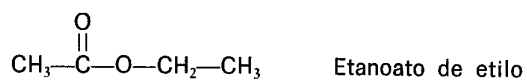
• Si el hidrógeno es sustituido por *radicales alquílicos*, se obtienen los *ésteres*.

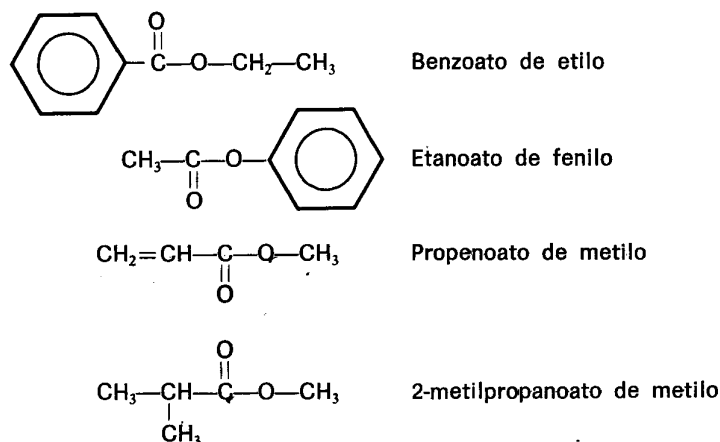
Ejemplo:



La nomenclatura de los ésteres es igual que la de las sales, pero con el nombre del radical terminado en *ilo*.

Ejemplos:

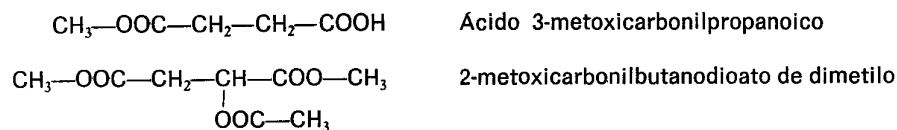




La diferencia entre una sal y un éster reside principalmente en que el enlace oxígeno-metal ($-O-Na$) de una sal es *iónico*, mientras que el enlace oxígeno-radical alquílico ($-O-CH_3$) de un éster es *covalente*.

Cuando la función éster no es la principal o hay tres o más grupos éster, el radical $R-COO-$ se nombra con el prefijo *alcoxicarbonil* (o *ariloxicarbonil*).

Ejemplos:



3.- COMPUESTOS NITROGENADOS. GENERALIDADES

Son compuestos constituidos por carbono, hidrógeno y nitrógeno; algunos de ellos pueden contener oxígeno.

Aquí estudiaremos las aminas, amidas, nitrilos y nitroderivados.

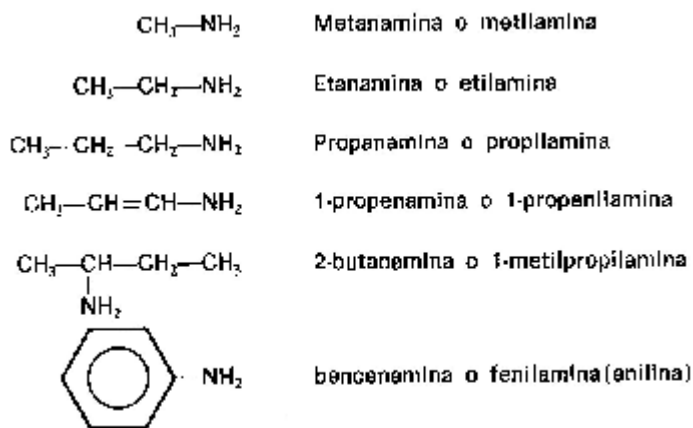
3.1- AMINAS

Son derivados del NH_3 (amoníaco) al sustituir uno, dos o tres átomos de hidrógeno por radicales orgánicos. Según se produzca la sustitución de uno, dos o los tres átomos de hidrógeno del amoníaco, tendremos las *aminas primarias*, *secundarias* o *terciarias*.

En los compuestos en los que la función amina es la función principal, la nomenclatura es la siguiente:

- Las aminas primarias se nombran añadiendo el sufijo **amina** al nombre del hidrocarburo del que proceden o al nombre del radical unido al átomo de nitrógeno.

Ejemplo:

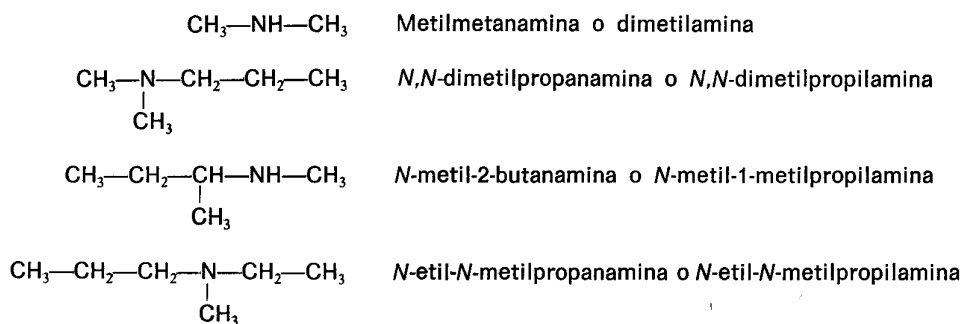


- Las aminas secundarias y terciarias se nombran como derivadas de las aminas primarias al sustituir por radicales átomos de hidrógeno unidos al nitrógeno.

Se toma como cadena principal la que tiene el radical más complejo.

Si la sustitución queda indeterminada se localiza anteponiendo la letra *N* mayúscula cursiva, que indica que la sustitución se ha realizado en el nitrógeno.

Ejemplos:



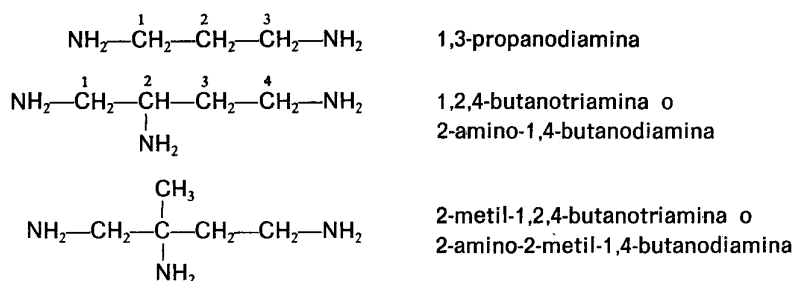
- En los compuestos en los que hay varios grupos amina el nombre depende de si los átomos de nitrógeno **forman parte o no de la cadena principal**.

a) Si los átomos de nitrógeno **forman parte de la cadena principal**, en forma de aminas primarias (—NH_2), se nombran anteponiendo los numerales **di, tri, tetra**, etc., al sufijo **amina**.

Los grupos —NH_2 que están unidos a carbonos secundarios o terciarios pueden nombrarse mediante el vocablo **amino**.

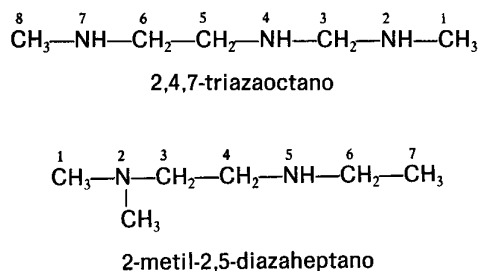
Se indica la posición de los grupos amino por medio de localizadores.

Ejemplos:



b) Si los átomos de nitrógeno son integrantes de la cadena principal, en forma de aminas secundarias (–NH–) o terciarias (–N–), se designan mediante el vocablo *aza*,
 |
 indicando su posición con localizadores y empleando los numerales *di*, *tri*, *tetra*, etc.

Ejemplos:

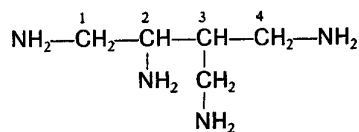


Observemos lo siguiente:

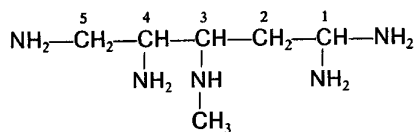
- En la cadena principal se numeran tanto los átomos de carbono como los de nitrógeno.
- Se empieza a numerar de forma que correspondan los localizadores más bajos a los grupos amino.

c) Si los átomos de nitrógeno no forman parte de la cadena principal, se citan mediante prefijos tales como *amino* (–NH₂), *metilamino* (–NH–CH₃), *aminometil* (–CH₂–NH₂), etc. Se indica su posición con localizadores.

Ejemplos:



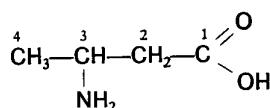
2-amino-3-aminometil-1,4-butanodiamina
o 3-aminometil-1,2,4-butanotriamina



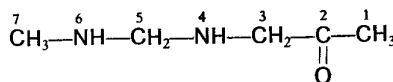
1,4-diamino-3-metilamino-1,5-pentanodiamina
o 3-metilamino-1,1,4,5-pentanotetramina

Cuando el grupo amina se encuentra en una cadena (principal o no) de un compuesto en el que existe otro grupo que tiene preferencia sobre el grupo amina, se siguen los criterios expuestos en los apartados *b)* y *c)*.

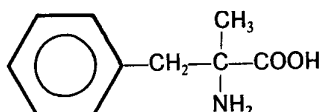
Ejemplos:



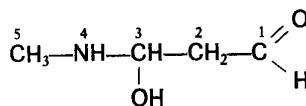
Ácido 3-aminobutanoico



4,6-diaza-2-heptanona



Ácido 2-amino-3-fenil-2-metilpropanoico



4-aza-3-hidroxipentanal

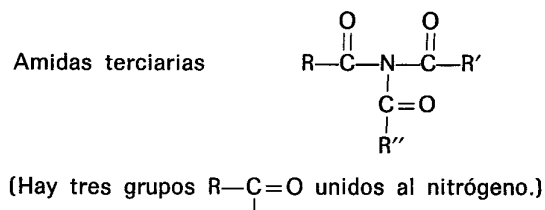
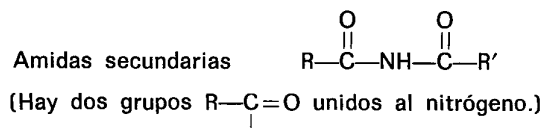
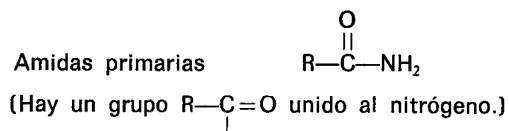
3.2- AMIDAS

Las amidas son compuestos que se pueden considerar derivados de los ácidos al sustituir el grupo $-\text{OH}$ de los mismos por el grupo $-\text{NH}_2$.

Lo que caracteriza a las **amidas** es la unión del nitrógeno al carbono del grupo carbonilo ($-\text{C}=\text{O}$).

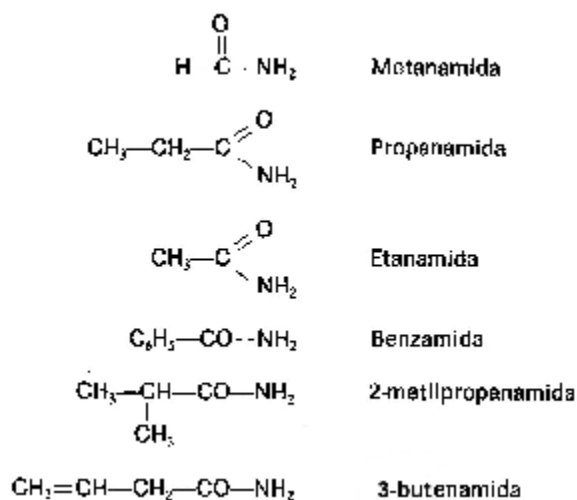
|

Existen distintos tipos de amidas. Por ejemplo:



Para nombrar las amidas, si ésta es la función principal, se nombran sustituyendo la terminación *ico* del ácido por el sufijo *amida*.

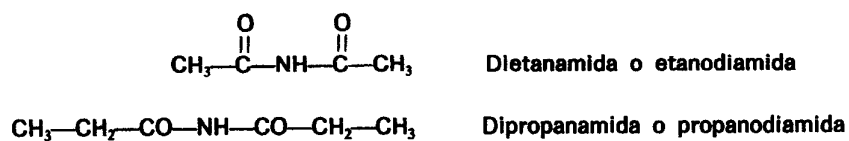
Ejemplos:

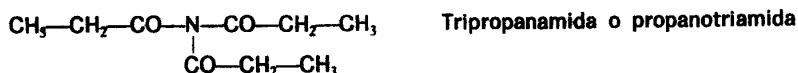


Las amidas secundarias (o terciarias) simétricas, es decir, que tengan los radicales R y R' (o R, R' y R'') iguales, se nombran anteponiendo el prefijo *di* (o *tri*) al nombre de la amida primaria correspondiente.

El prefijo *di* (o *tri*) puede intercalarse también entre el nombre del hidrocarburo del que derivan los radicales iguales $\text{R}-\text{CO}-$ y el sufijo *amida*.

Ejemplos:

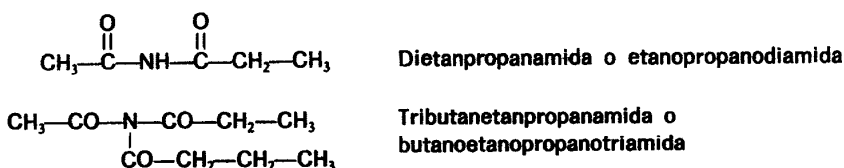




Las aminas secundarias (o terciarias) no simétricas, es decir, que no tengan iguales los radicales R y R' (o R, R' y R''), se nombran anteponiendo el prefijo *di* (o *tri*) al vocablo que resulta de suprimir, en los nombres de los ácidos de los que derivan, las terminaciones *oico* y añadir a ese vocablo el sufijo *amida*.

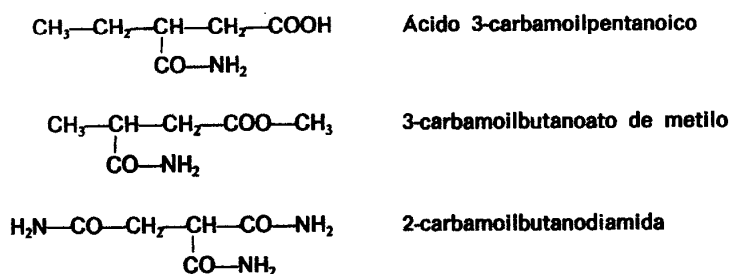
El prefijo *di* (o *tri*) puede intercalarse también entre los nombres de los hidrocarburos de los que derivan los radicales R-CO- y R'-CO- (o R-CO-, R'-CO- y R''-CO-) y el sufijo *amida*.

Ejemplo:



Si la función amida no es la principal de un compuesto, o hay en él tres o más grupos amida, el radical -CO-NH₂ se designa mediante el prefijo *carbamoil*.

Ejemplos:



3.3- NITRILOS O CANUROS

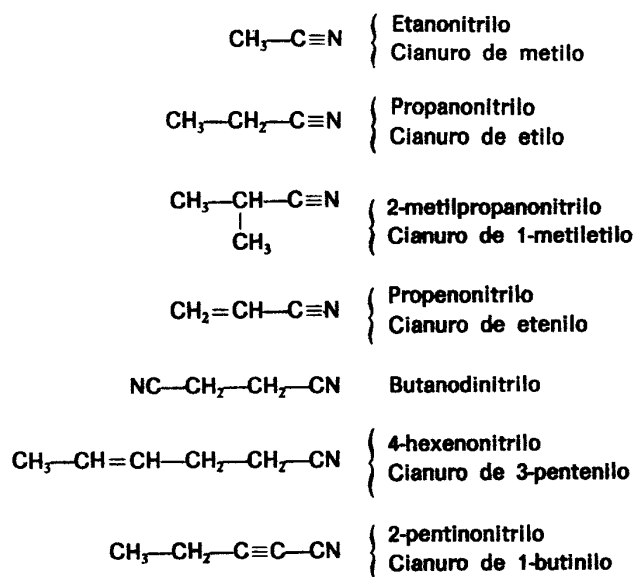
Se pueden considerar derivados de los hidrocarburos al sustituir tres átomos de hidrógeno en un átomo de carbono terminal por un átomo de hidrógeno. El grupo característico es -C≡N, donde necesariamente el átomo de carbono ha de ser primario.

Se nombran añadiendo el sufijo **nitrilo** al nombre del hidrocarburo de igual número de átomos de carbono.

Si existen dos grupos $-C\equiv N$ se añade el sufijo **dinitrilo**.

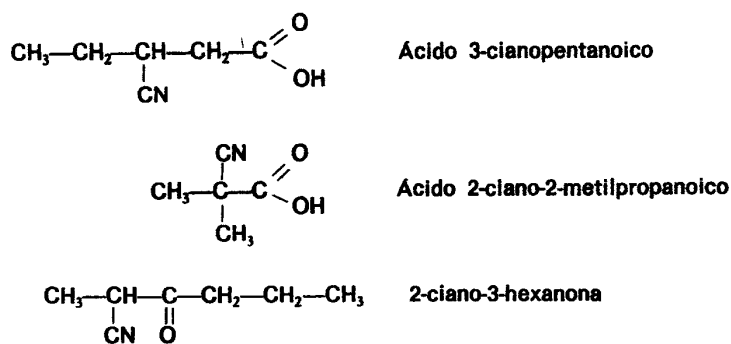
También se pueden nombrar como **cianuros de alquilo**, considerándolos derivados del ácido cianhídrico, $H-C\equiv N$.

Ejemplos:



Cuando hay otras funciones que tienen preferencia sobre el grupo $-C\equiv N$, éste se considera como sustituyente y se nombra con el prefijo **ciano**.

Ejemplos:

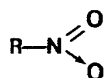


3.4- NITRODERIVADOS

Son compuestos que se obtienen al sustituir uno o más átomos de hidrógeno de un hidrocarburo por grupos nitro, $-\text{NO}_2$.

El grupo nitro, $-\text{NO}_2$, procede del ácido nítrico HNO_3 ($\text{HO}-\text{NO}_2$).

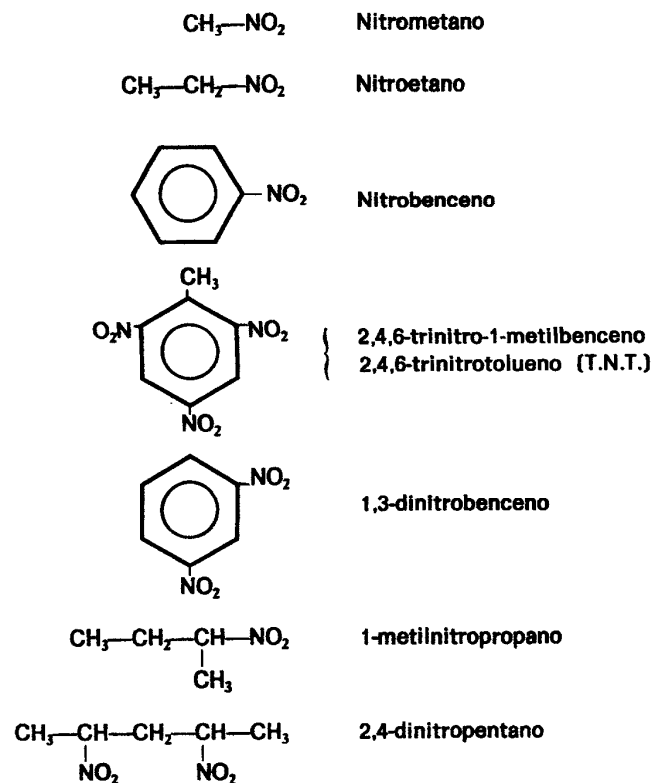
La fórmula semidesarrollada de los nitroderivados es:



(La flecha indica un enlace covalente coordinado o dativo).

Cuando se nombran los nitroderivados, el grupo $-\text{NO}_2$ nunca se considera como función principal; en todos los compuestos es sustituyente. Se designa siempre mediante el prefijo **nitro**.

Ejemplos:



4.- COMPUESTOS CON MÁS DE UNA FUNCIÓN

Para formular o nombrar compuestos que presenten varias funciones orgánicas ya estudiadas, se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

- a) Elegir la función principal.
- b) Determinar la cadena principal.
- c) Numerar el sistema, colocando localizadores si fuera necesario.
- d) Formular o nombrar el compuesto.

Como función principal se elige la que se encuentra antes en la tabla que va en la página siguiente.

Por supuesto, las funciones de la tabla no son exhaustivas, pero si suficientes para nombrar la mayor parte de los compuestos que deberemos formular.

Por ejemplo, el -CO- se halla situado antes que el -OH- , de modo que, para nombrar el compuesto $\text{CH}_2\text{OH-CH}_2\text{-CO-CH}_3$, escribiremos 4-hidroxi-2-butanona y no 3-oxo-1-butanol.

La determinación de la cadena principal y la numeración han sido expuestas anteriormente.

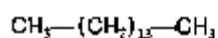
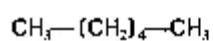
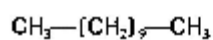
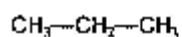
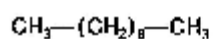
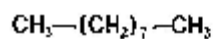
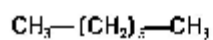
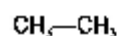
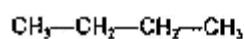
TABLA DE PREFERENCIA DE LOS GRUPOS FUNCIONALES

<i>Fórmula</i>	<i>Función</i>	<i>Sufijo</i> (si es grupo principal)	<i>Prefijo</i> (si es sustituyente)
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{OH} \end{array}$	Ácidos	oico	carboxi*
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{R}' \end{array}$	Ésteres (o sales)	oato	alcoxicarbonil** ariloxycarbonil**
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C}-\text{NH}_2 \end{array}$	Amidas	amida	carbamoil*
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$	Aldehídos	al	oxo formil*
$\begin{array}{c} \text{R}-\text{C}-\text{R}' \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$	Cetonas	ona	oxo
$\text{R}-\text{C}\equiv\text{N}$	Nitrilos	nitrilo	ciano*
$\text{R}-\text{CH}_2\text{OH}$	Alcoholes	ol	hidroxil
$\text{R}-\text{NH}_2$	Aminas	amina	amino, aza
$\text{R}-\text{O}-\text{R}'$	Éteres	oxi	oxa
$\text{R}-\text{X}$	Derivados halogenados	—	fluoro, cloro, bromo, yodo
$\text{R}-\text{NO}_2$	Derivados nitrogenados	—	nitro
$\begin{array}{l} \text{R}=\text{R}' \text{ (R}=\text{R}'-\text{)} \\ \text{R}\equiv\text{R}' \text{ (R}\equiv\text{R}'-\text{)} \end{array}$	Hidrocarburos no saturados	eno (enilo) ino (inilo)	—
$\text{R}-\text{R}' \text{ (R}-\text{)}$	Hidrocarburos saturados	ano (ilo)	—

* Incluye el carbono del grupo funcional.

** Incluye los carbonos del grupo funcional y del radical.

1. Nombrar los siguientes compuestos:



2. Formular los siguientes compuestos:

Etano

Decano

Pentano

Undecano

Metano

Butano

Tridecano

Dodecano

Hexano

Propano

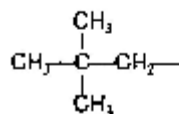
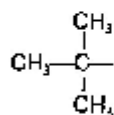
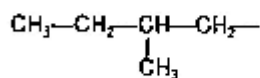
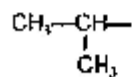
Nonano

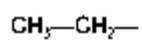
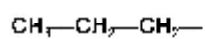
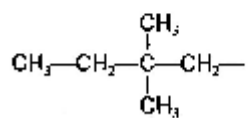
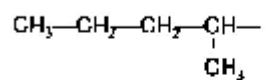
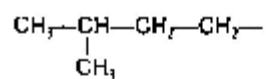
Octadecano

Nonadecano

Heptano

3. Nombrar los radicales siguientes:





4. Formular los siguientes radicales:

1,1-dimetilpropilo

4-metilpentilo

2-metilbutilo

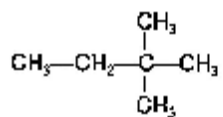
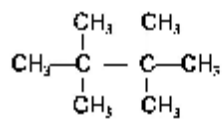
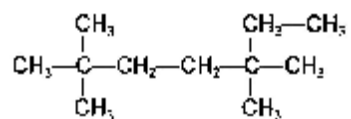
4,4,5,5-tetrametilheptilo

2,2-dimetilpropilo

1-metiletilo

2-metilpropilo

3-etil-4-metilhexilo



6. Formular los siguientes compuestos:

2,2-dimetilbutano

3,5-dimetilheptano

3,3,5-trietil-6-metiloctano

5-(2,2-dimetilpropil)-4-propilnonano

4-etil-3,3-dimetilheptano

2,2,3,3-tetrametilbutano

2,3-dimetil-5-propildeceno

4-etil-3-metildecano