

INTRODUCCIÓN A LA NOMENCLATURA ORGÁNICA

La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC) es el organismo que dicta las reglas de nomenclatura de los compuestos orgánicos e inorgánicos:

<http://www.iupac.org>

Existen varios **sistemas de nomenclatura**, siendo la naturaleza del compuesto que se desea nombrar la que determina qué tipo de nomenclatura debe ser utilizada (por sustitución, radicofuncional, por adición, por substracción, conjuntiva o por reemplazamiento). Como regla general se puede considerar que se debe buscar el nombre más sencillo.

A) **Nomenclatura por sustitución:** Nombre que resulta de la sustitución de hidrógeno por un grupo o por otro elemento (p. ej., 1-metilnaftaleno, 1-pentanol).

B) **Nomenclatura radicofuncional:** Nombre formado por el nombre de un radical y el de una clase funcional (p. ej., cloruro de acetilo, alcohol etílico).

C) **Nomenclatura por reemplazamiento:** Nombre en "a", en el que un C, CH ó CH₂ se reemplaza por un heteroátomo (p. ej., 2,7,9-triazafenantreno). Asimismo, ciertos nombres que contienen tio- (o también seleno- o teluró-) para indicar el reemplazamiento de oxígeno por azufre (o selenio o teluró respectivamente), p. ej., tiopirano.

D) **Nomenclatura por substracción:** Nombre que supone la eliminación de determinados átomos especificados; p. ej., en la serie alifática, los nombres que terminan en -eno o -ino. Asimismo, los nombres que incluyen los prefijos anhidro-, deshidro-, desoxi, etc. o nor-.

E) **Nomenclatura por adición:** Nombre que indica la adición entre moléculas y/o átomos; p. ej., óxido de estireno.

F) **Nomenclatura conjuntiva:** Nombre formado por yuxtaposición de los nombres de dos moléculas, entendiéndose que éstas se han unido perdiendo un átomo de hidrógeno cada una de ellas; p. ej., ácido naftalenoacético.

G) **Nomenclatura por condensación:** Nombre de un sistema cíclico formado por la unión de los nombres de los sistemas cíclicos que lo forman, indicando que están condensados a través de dos o más átomos comunes. El nombre del sistema cíclico citado en primer lugar termina o se hace terminar en "o" (p. ej., benzofurano).

H) **Nomenclatura de Hantzsch-Widman:** Nombre de un sistema heterocíclico formado por un prefijo o prefijos (para indicar uno o más heteroátomos) y un sufijo -ol o -ina (para indicar un anillo de cinco o seis miembros, respectivamente); p. ej., triazol, tiazol.

ALCANOS

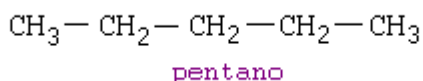
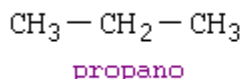
1. Alcanos lineales

Los compuestos orgánicos más sencillos desde un punto de vista estructural son los hidrocarburos acíclicos saturados no ramificados o alcanos lineales. Estos compuestos consisten en cadenas no ramificadas de átomos de carbono, con sus respectivos hidrógenos, unidos por enlaces simples.

Los cuatro primeros miembros de la serie se denominan metano, etano, propano y butano. Los nombres de los miembros superiores de esta serie se forman con un término numérico, seguido de “-ano”, con elisión de la “a” terminal del término numérico. En la tabla siguiente se indican algunos ejemplos de estos nombres.

Nº de C		Nº de C		Nº de C	
1	Metano	6	Hexano	11	Undecano
2	Etano	7	Heptano	12	Dodecano
3	Propano	8	Octano	20	Icosano
4	Butano	9	Nonano	30	Triacotano
5	Pentano	10	Decano	132	Dotriacontahectano

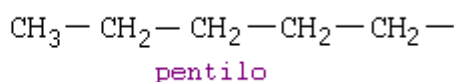
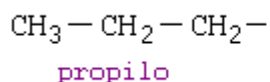
Ejemplos:



2. Grupos alquilo

Son radicales univalentes derivados de los alcanos correspondientes por pérdida de hidrógeno de un átomo de carbono terminal. Se nombran **substituyendo** la terminación “-ano”, del nombre del hidrocarburo del que derivan, por “-ilo”. Se asigna el número 1 al átomo de carbono con la valencia libre.

Ejemplos:



Radicales con nombre no sistemático:

isopropilo	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	sec-butilo	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
isobutilo	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	terc-butilo	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
isopentilo	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	neo-pentilo	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$

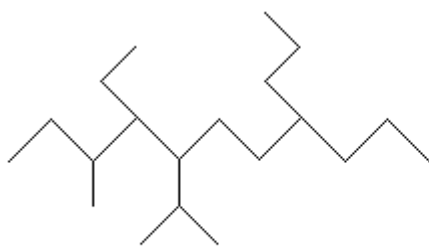
3. Alcanos ramificados

El nombre de un hidrocarburo acíclico saturado ramificado se forma anteponiendo las denominaciones de las cadenas laterales al nombre de la cadena más larga que exista en la fórmula. Para la denominación de las cadenas laterales se emplea el nombre del radical con elisión de la letra “o” final (por ejemplo: metilo → metil). Se conservan los siguientes nombres: isobutano, isopentano, neopentano e isohexano, pero solamente para los hidrocarburos sin sustituyentes.

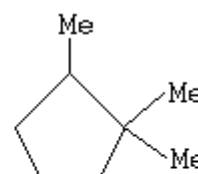
En términos generales el procedimiento a seguir es:

- Se identifica la cadena continua más larga de átomos de carbono (“cadena principal”). Esta cadena determina el nombre base del alcano.
- Si una molécula tiene dos o más cadenas de igual longitud se selecciona como cadena principal aquella que tiene un mayor número de sustituyentes.
- Se nombran todos los grupos unidos a la cadena más larga como sustituyentes alquilo.
- Se numera la cadena principal comenzando por el extremo más próximo a uno de los sustituyentes. Si tenemos dos sustituyentes a igual distancia de los extremos se utiliza el orden alfabético para determinar la numeración. En una cadena lateral el carbono 1 es siempre el que está unido a la cadena principal.
- Para nombrar el compuesto se colocan los nombres de los sustituyentes por orden alfabético precedidos del número del C al que están unidos y de un guión, y a continuación se añade el nombre de la cadena principal.
- En el caso de los **cicloalcanos** se antepone el prefijo **ciclo-** al nombre del correspondiente alcano de igual número de átomos de C.
- En el caso de **cicloalcanos monosustituídos** si el sustituyente tiene más átomos de carbono, entonces ese sustituyente es la cadena principal. Si el sustituyente tiene igual o menor número de átomos de carbono entonces la cadena principal es el cicloalcano y no es necesario numerar la posición de aquel.
- En el caso de **cicloalcanos multisustituídos** se ordenan alfabéticamente los sustituyentes y se indica su posición relativa con un número asignándoles los localizadores más bajos posibles.

Ejemplos:



4-etil-5-isopropil-3-metil-8-propilundecano



1,1,2-trimetilciclopentano

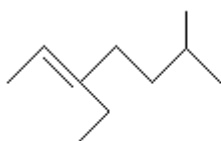
ALQUENOS

Los hidrocarburos acíclicos insaturados no ramificados que poseen un doble enlace se nombran reemplazando la terminación “-ano” del nombre del correspondiente hidrocarburo saturado por la terminación “-eno”. Si hay dos o más dobles enlaces la terminación será **-adieno**, **-atrieno**, **-atetraeno**, etc. Los nombres genéricos de estos hidrocarburos (ramificados o no ramificados) son “alqueno”, “alcadieno”, “alcatrieno”, “alcatetraeno”, etc. La cadena se numera de forma que los dobles enlaces reciban los números más bajos. En compuestos acíclicos se cita solamente el localizador más bajo de un doble enlace. En compuestos cíclicos, si los localizadores difieren en una unidad, sólo se cita el menor; si difieren en más de una unidad, un localizador se coloca entre paréntesis tras el otro.

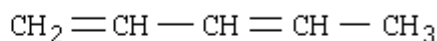
El primer miembro de la serie, eteno, también se puede nombrar como “etileno”.

Si hay ramificaciones se toma como cadena principal la cadena más larga que contenga el mayor número de dobles enlaces.

Ejemplos:

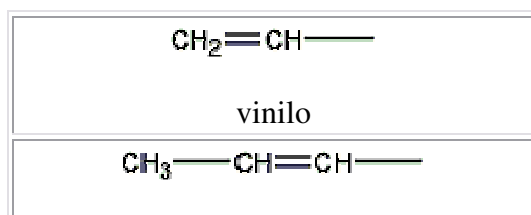


3-etil-6-metil-2-hepteno



1,3-pentadieno

Los radicales derivados de los alquenos se nombran substituyendo la terminación -eno por la terminación **-enilo**. Se mantienen algunos nombres no sistemáticos de radicales, como vinilo y alilo.



1-propenilo
$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-$
alilo
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-$
1-butenilo
$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-$
1,3-pentadienilo

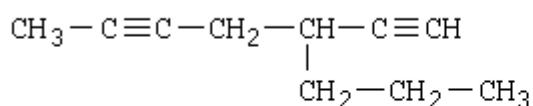
ALQUINOS

Los hidrocarburos acíclicos insaturados no ramificados que poseen un triple enlace se nombran reemplazando la terminación “-ano” del nombre del correspondiente hidrocarburo saturado por la terminación “-ino”. La cadena principal se numera de forma que se asigne el número más bajo posible al triple enlace. La posición del triple enlace se indica mediante el localizador del primero de los átomos que intervienen en el triple enlace. Si hay más de un triple enlace se indica la posición de cada uno de ellos y se emplean los sufijos **-adiino**, **-atriino**, **-atetraiino**, etc. Los nombres genéricos de estos hidrocarburos (ramificados o no ramificados) son “alquino”, “alcadiino”, “alcatriino”, “alcatetraiino”, etc.

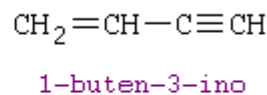
Se conserva el nombre no sistemático de “acetileno” para el primer miembro de la serie, etino.

Los hidrocarburos acíclicos insaturados no ramificados que poseen a la vez dobles y triples enlaces se nombran reemplazando la terminación “-ano” del nombre del correspondiente hidrocarburo saturado por la terminación “-enino”, “-adienino”, “-atrienino”, “-enodiino”, etc. A los dobles y triples enlaces se les asignan los números más bajos posibles, aunque a veces de lugar a asignar al “-ino” un número más bajo que al “-eno”. Si es posible elegir la forma de numerar, a los dobles enlaces se les asignan los números más bajos.

Ejemplos:



3-propil-1,5-heptadiino



Los radicales derivados de los alquinos se nombran como el hidrocarburo de igual número de átomos de carbono terminado en “-inilo” (p. ej., $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{C}-$ 1-butinilo).

ARENOS

El nombre genérico de los hidrocarburos aromáticos mono y policíclicos es “areno” y el de los radicales derivados de los mismos es “arilo”.

El primer término de la serie es el benceno (C_6H_6). Al radical C_6H_5- se le denomina fenilo (fenil como sustituyente).

Cuando sobre el anillo de benceno existe un único sustituyente, el hidrocarburo se nombra anteponiendo el nombre del radical, seguido de la palabra benceno.

Cuando hay dos sustituyentes sobre el anillo de benceno se puede nombrar mediante la correspondiente combinación de localizadores 1,2-, 1,3-, ó 1,4- ó bien mediante los prefijos *o-* (*orto*), *m-* (*meta*) y *p-* (*para*), respectivamente.

NOMENCLATURA DE COMPUESTOS ORGÁNICOS MONOFUNCIONALES

Los compuestos que contienen un solo grupo funcional se nombran siguiendo el procedimiento descrito para alcanos. La cadena principal debe contener al grupo funcional y éste determina el sufijo del compuesto (véase Tabla 1, *sufijos*). Además, la cadena principal se debe numerar de tal forma que el grupo (o grupos) funcional reciba el índice más bajo posible.

NOMENCLATURA DE COMPUESTOS ORGÁNICOS POLIFUNCIONALES

Para nombrar compuestos que tienen más de un grupo funcional, se selecciona primero el grupo con mayor prioridad de acuerdo con la Tabla 1. Los grupos de mayor prioridad son los ácidos carboxílicos ($RCOOH$) seguidos por sus derivados ($RCOX$). Luego siguen aldehídos y cetonas ($C=O$), alcoholes, fenoles y aminas ($R-OH$, $R-NH_2$) y por último alquenos y alquinos ($C=C$, $C\equiv C$). El sufijo a emplear en el nombre del compuesto será el correspondiente al del grupo funcional de mayor prioridad; los demás grupos y/o cadenas se nombran como sustituyentes (prefijos). La cadena principal es la más larga que contenga a ese grupo funcional y se numera de tal forma que el grupo funcional principal reciba el índice más bajo posible. Si el grupo funcional principal aparece más de una vez en el compuesto, la cadena principal será aquella que lo contenga el mayor número de veces posible.

Algunos grupos funcionales sólo se pueden nombrar como prefijos, son los llamados grupos funcionales subordinados (véase Tabla 2).

Tabla 1. Nomenclatura por sustitución: prefijos y sufijos. Grupos funcionales según orden decreciente de prioridad

Clase	Grupo funcional (fórmula)	Prefijo	Sufijo
Ácido carboxílico	-COOH -(C)OOH	Carboxi- -	Ácido....carboxílico Ácido....-oico
Ácido sulfónico	-SO ₃ H	Sulfo-	Ácido....sulfónico
Sales	-COOM -(C)OOM	-	-carboxilato de M -oato de M
Éster	-COOR -(C)OOR	R'-oxicarbonil- -	-carboxilato de R' -oato de R'
Haluro de ácido	-CO-X -(C)O-X	Haloformil- -	Haluro de...carbonilo Haluro de...-oilo
Amida	-CO-NH ₂ -(C)O-NH ₂	Carbamoil- -	-carboxamida -amida
Amidina	-C(=NH)-NH ₂ -(C)(=NH)-NH ₂	Amidino- -	-carboxamidina -amidina
Nitrilo	-C≡N -(C)≡N	Ciano- -	-carbonitrilo -nitrilo
Aldehido	-CHO -(C)HO	Formil- Oxo-	-carbaldehido -al
Cetona	>(C)=O	Oxo-	-ona
Alcohol	-OH	Hidroxi-	-ol
Fenol	-OH	Hidroxi-	-ol
Tiol	-SH	Mercapto-	-tiol
Hidroperóxido	-O-OH	Hidroperoxi-	-

Clase	Grupo funcional (fórmula)	Prefijo	Sufijo
Amina	-NH ₂	Amino-	-amina
Imina	=NH	Imino-	-imina
Éter	-OR	R-oxi-	-
Sulfuro	-SR	R-tio-	-
Peróxido	-O-OR	R-dioxi-	-

Tabla 2. Nomenclatura por sustitución. Grupos que se citan solamente como prefijos.

Grupo	Prefijo
-Br	Bromo
-Cl	Cloro
-ClO	Clorosil
-ClO ₂	Cloril
-ClO ₃	Percloril
-F	Fluoro
-I	Yodo
-IO	Yodosil
-IO ₂	Yodil
-I(OH) ₂	Dihidroxiyodo
=N ₂	Diazo
-N ₃	Acido
-NO	Nitroso
-NO ₂	Nitro
-OR	R-oxi
-SR	R-tio (análogamente R-seleno y R-teluro)

HALUROS DE ALQUILO R-X

a) Nomenclatura por sustitución: Se nombran con el prefijo fluoro-, cloro-, bromo-, iodo- seguido del nombre del hidrocarburo al que van unidos (p. ej., CH₃-Cl clorometano).

b) Nomenclatura radicofuncional: Sus nombres son similares a los de sales (fluoruro de, cloruro de, bromuro de...) seguido del nombre del radical al que van unidos (p. ej., CH₃-Cl cloruro de metilo).

ALCOHOLES R-OH

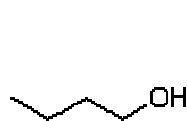
a) Nomenclatura por sustitución: Se nombra con el prefijo indicativo del número de carbonos seguido de la terminación **-ol**. Para situar la función en una cadena se utilizará el localizador más bajo.

b) Nomenclatura radicofuncional: Consiste en citar en primer lugar el nombre de la función (alcohol) y a continuación el nombre del radical como si fuese un adjetivo.

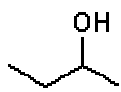
En moléculas complejas se utiliza únicamente el primer sistema de nomenclatura.

Ejemplos

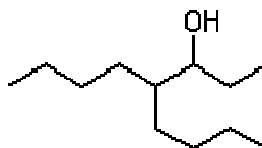
CH ₃ OH	Metanol	Alcohol metílico
CH ₃ CH ₂ OH	Etanol	Alcohol etílico
CH ₃ CH ₂ CH ₂ OH	1-Propanol	Alcohol propílico
CH ₃ -CHOH-CH ₃	2-propanol	Alcohol isopropílico
CH ₃ CH ₂ CHOHCH ₃	2-butanol	Alcohol <i>sec</i> -butílico
CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	1-pentanol	Alcohol pentílico
C ₆ H ₅ CH ₂ OH		Alcohol bencílico



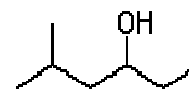
1-butanol



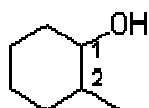
2-butanol
o *sec*-butanol



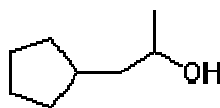
4-butil-2-octanol



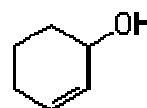
5-metil-3-hexanol



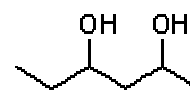
2-metilciclohexanol



1-ciclopentil-2-propanol



2-ciclohexen-1-ol



2,4-hexanodiol

Los radicales derivados de los alcoholes del tipo R-O- se nombran añadiendo la terminación **-oxi** al nombre del radical (p. ej., CH₃CH₂CH₂CH₂CH₂O- pentiloxi). En los radicales más sencillos

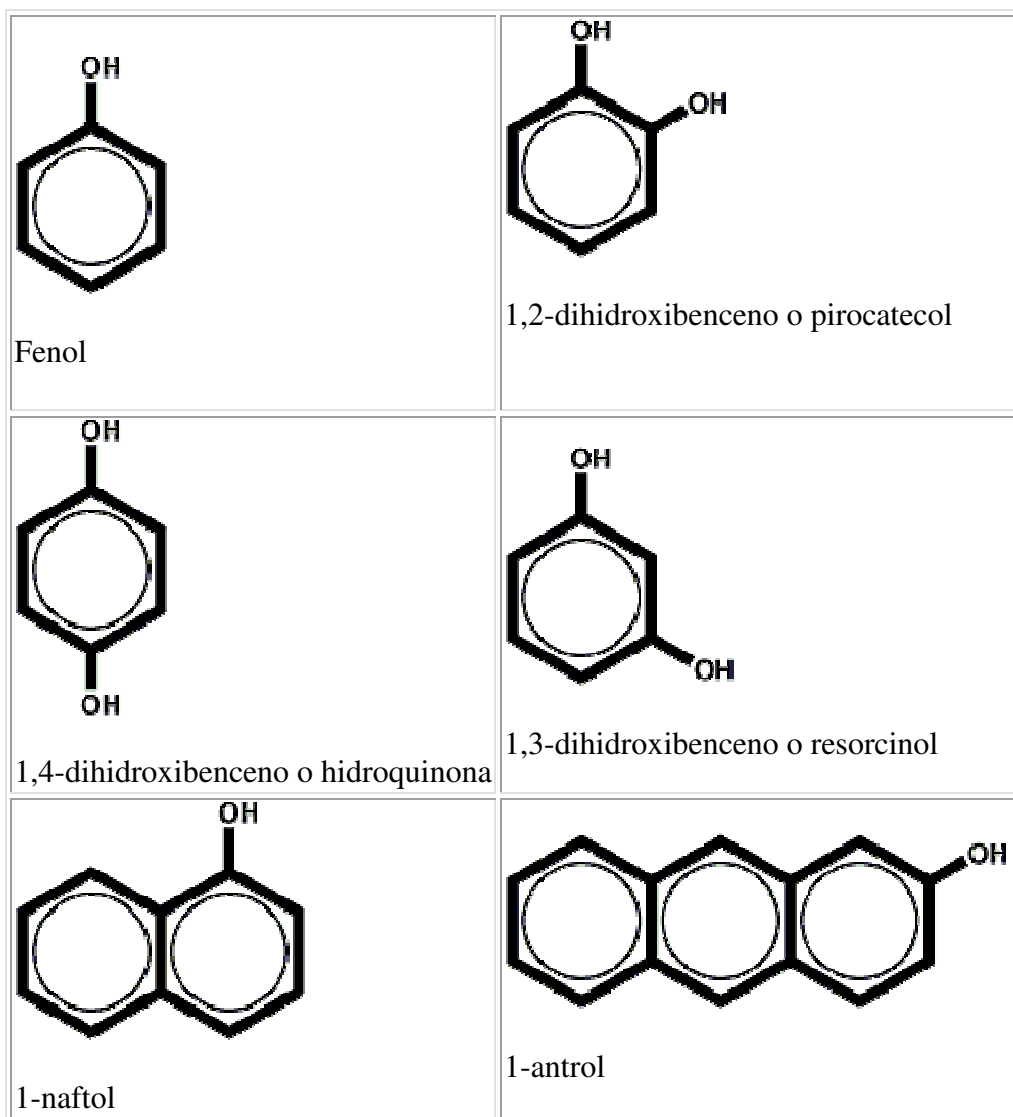
como $\text{CH}_3\text{O}-$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}-$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ se permite la contracción metoxi, etoxi o propoxi, respectivamente.

Cuando actúa como sustituyente: Se utiliza el **prefijo alquiloxi-**.

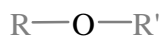
FENOLES Ar-OH

Se nombran como los alcoholes, con la terminación **-ol** añadida al nombre del hidrocarburo aromático. Aunque también se puede utilizar el prefijo **hidroxi-** acompañado del nombre del hidrocarburo.

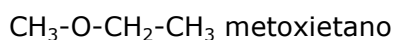
El primer miembro de la serie da nombre a esta familia de compuestos. En alguno de estos compuestos se conservan nombres no sistemáticos



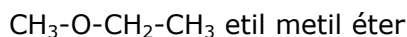
ÉTERES



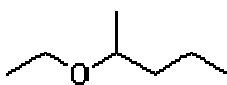
a) Nomenclatura por sustitución: La cadena de menor rango de átomos se nombra como sustituyente **alcoxi**, seguida del nombre del hidrocarburo de mayor rango unido al oxígeno



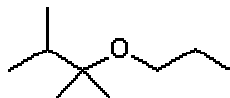
b) Se nombran por orden alfabético los radicales unidos al oxígeno seguidos de la palabra éter.



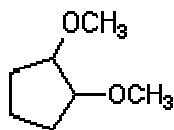
Ejemplos:



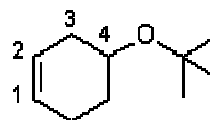
2-etoxipentano



2,3-dimetil-2-propoxibutano



1,2-dimetoxi-ciclopentano



4-*t*-butoxi-1-ciclohexeno

TIOLES



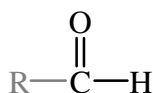
Se nombran de forma análoga a los alcoholes, con la terminación **-tiol**. También se pueden nombrar indicando el nombre del radical al que va unido el grupo funcional terminado en mercaptano:



etanotiol o etilmercaptano

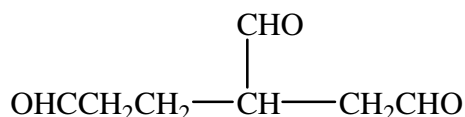
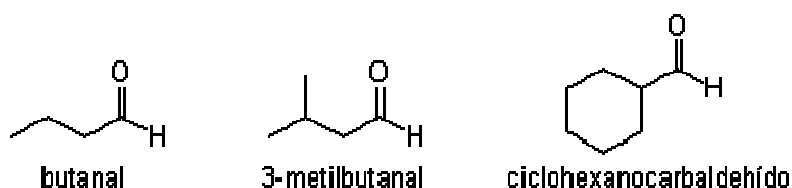
Como sustituyente el grupo -SH recibe el nombre de mercapto-.

ALDEHIDOS



Se nombran por medio de los sufijos “-al”, “-aldehido”, o “**carbaldehido**” o bien por medio del prefijo “**formil-**” (como grupo terminal de una cadena carbonada) o bien, en relación con los nombres vulgares, mediante el prefijo “**oxo-**” (que representa a =O).

Ejemplos:



1,2,4-Butanotricaraldehído o 3-formilhexanodial

Se emplean los siguientes nombres no sistemáticos (“*nombres comunes*”):

Estructura	Nombre sistemático	Nombre común
HCHO	metanal	formaldehído
CH ₃ -CHO	etanal	acetaldehído
CH ₃ -CH ₂ -CHO	propanal	propionaldehído
CH ₂ =CH-CHO	propenal	acroleína
C ₆ H ₅ CHO	bencenocarbaldehído	benzaldehído
C ₆ H ₅ CH=CH-CHO	3-fenilpropenal	cinamaldehído



Las cetonas se nombran por medio del sufijo “-ona”, el prefijo “oxo-“ el nombre de clase funcional “**cetona**” o, en casos especiales, el sufijo “-**quinona**”.

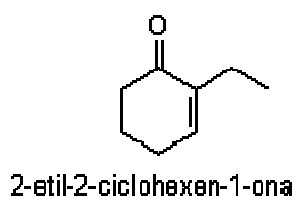
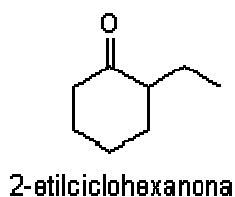
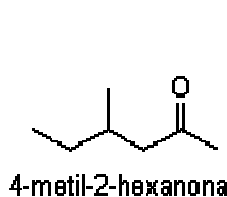
a) Nomenclatura por sustitución: Se nombran añadiendo el sufijo “-ona” (“-diona”, etc.) al nombre del hidrocarburo correspondiente a la cadena principal, con elisión de la “o” final (si la hay) antes de “ona”.

Ej. CH₃COCH₂CH₃ 2-butanona

b) Nomenclatura radicofuncional: Se nombran, por orden alfabético, los nombres de los radicales unidos al grupo -(CO)-, seguidos de la palabra cetona.

Ej. CH₃COCH₂CH₃ Etilmetilcetona

Ejemplos:



Algunos nombres no sistemáticos aceptados son:

CH_3COCH_3	Acetona
$\text{C}_6\text{H}_5\text{-CO-CH}_3$	Acetofenona
$\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-CO-CH}_3$	Acetil acetona

AMINAS

R-NH₂

Formalmente se pueden considerar derivadas del amoniaco por sustitución de uno dos o tres hidrógenos por radicales de hidrocarburos. Se clasifican en:

Estructura	Nombre
R-NH ₂	Aminas primarias
R-NH-R'	Aminas secundarias
RNR'R''	Aminas terciarias

En la nomenclatura por sustitución las aminas primarias se nombran añadiendo el sufijo “-amina” al (i) nombre del radical R o (ii) el nombre del compuesto fundamental RH, con elisión de la vocal terminal, si la hubiere. El segundo método (ii) se prefiere en aminas cíclicas complejas.

Ej $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-NH}_2$ etanamina

Cuando el grupo -NH₂ actúa como sustituyente se nombra como “amino”

Entre los nombres no sistemáticos aceptados destaca el de la anilina $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_2$

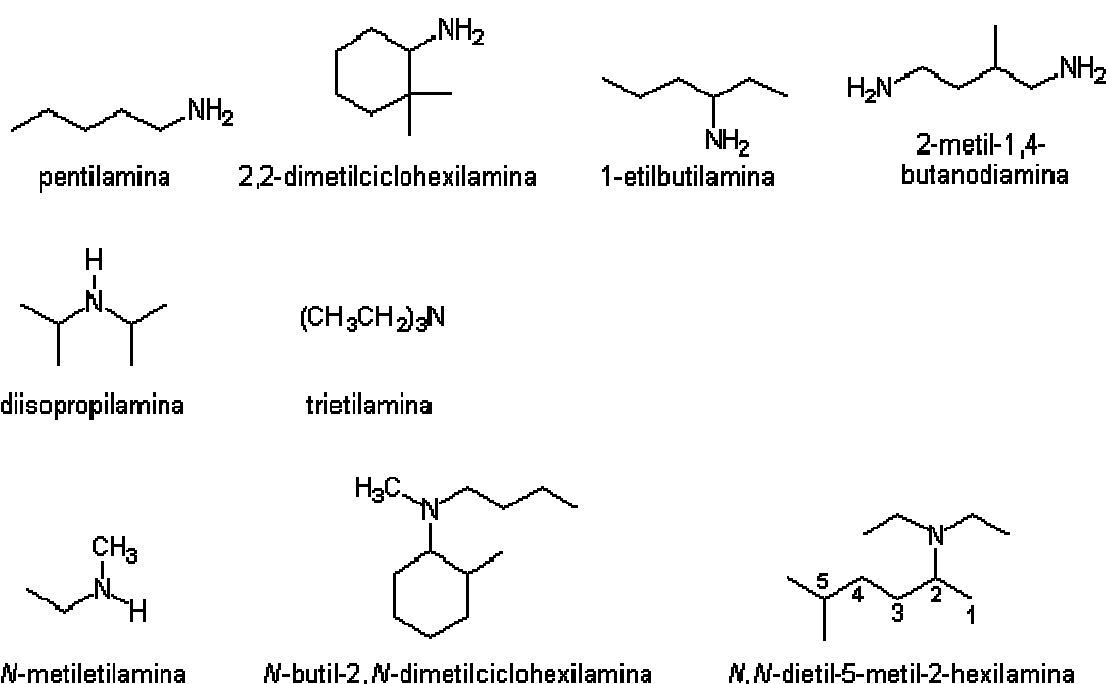
Las aminas secundarias y terciarias simétricas se nombran añadiendo al nombre del radical un prefijo “di-“ o “tri-“, respectivamente, y el sufijo “-amina”. Los localizadores de los sustituyentes se distinguen mediante primas, o se encierran entre paréntesis los nombres completos de los radicales substituidos. Los derivados asimétricamente substituidos de aminas simétricas se

nombran (a) de la misma forma que los simétricos, diferenciando los localizadores mediante primas, o (b) de la misma forma que las aminas no simétricas.

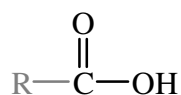
Las aminas no simétricas, si no son muy complejas, se pueden nombrar como producto de N- sustitución de una amina primaria. Como amina primaria fundamental se elige aquella a la que corresponde el radical R de mayor prioridad. Las aminas complejas en las que el grupo amino está directamente unido a una estructura cíclica se pueden nombrar como derivados substituidos del compuesto cíclico fundamental.

En caso de duda, en cualquier tipo de amina, a los radicales unidos directamente al nitrógeno se antepone N-. Si hay más de un nitrógeno se distinguen con ' (N, N', N"...)

Ejemplos:



ÁCIDOS CARBOXÍLICOS



La sustitución de grupos CH_3 terminales de la cadena principal de un hidrocarburo acíclico por grupos carboxilo se indica anteponiendo la palabra **ácido** al nombre del hidrocarburo, y añadiendo a éste la terminación “-oico” o “-dioico”, con elisión de la vocal terminal (si existiera).

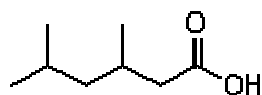
El nombre del ácido se puede formar también por el método de sustitución mediante el empleo del sufijo “-carboxílico”. En la serie alifática, la numeración de la cadena no incluye entonces el átomo de carbono del grupo carboxilo.

Los grupos carboxilos se designan mediante el prefijo “carboxi-“ cuando están unidos a un grupo que se nombra como sustituyente o cuando es otro grupo el grupo principal.

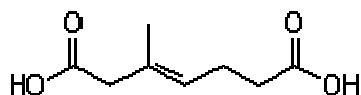
Existen muchos nombres no sistemáticos que se emplean con asiduidad:

Estructura	Nombre sistemático	Nombre común
HCOOH	Ac. Metanoico	Ac. Fórmico
CH ₃ COOH	Ac. Etanoico	Ac. Acético
CH ₃ CH ₂ COOH	Ac. Propanoico	Ac. Propiónico
CH ₃ (CH ₂) ₂ COOH	Ac. Butanoico	Ac. Butírico
CH ₂ =CHCOOH	Ac. Propenoico	Ac. Acrílico
C ₆ H ₁₁ COOH	Ac. Ciclohexanocarboxílico	
C ₆ H ₆ COOH	Ac. Bencenocarboxílico	Ac. Benzoico

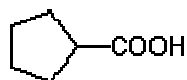
Ejemplos:



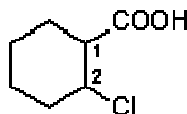
ácido 3,5-dimetilhexanoico



ácido (*E*)-3-metil-4-heptenodioico



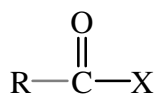
ácido ciclopentanocarboxílico



ácido 2-clorociclohexanocarboxílico

A los radicales R-CO- procedentes de los ácidos de fórmula general R-COOH se les llama genéricamente radicales acilo. Se nombran substituyendo la terminación **-oico** o **-ico** del ácido por **-oilo** o **-ilo**.

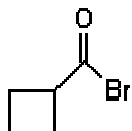
HALUROS DE ÁCIDO



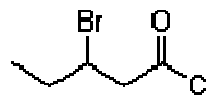
El nombre se construye con el nombre del halógeno (cloruro, bromuro...) seguido del nombre del grupo acilo derivado del ácido carboxílico de igual número de átomos de carbono y reemplazando la terminación **-ico** por **-ilo** (p. ej., CH₃COBr Bromuro de acetilo).



cloruro de acetilo

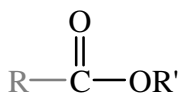


bromuro de ciclobutanocarbonilo



cloruro de 3-bromopentanoilo

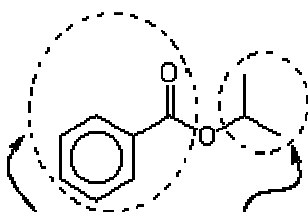
ÉSTERES



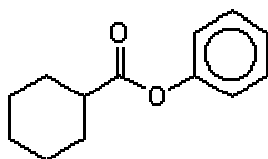
Se nombran como **alcanoato de alquilo** (de forma semejante a las sales) de manera que la primera parte corresponde al ácido de procedencia terminado en **-ato**, seguida del nombre del radical al que va unido.

La cadena principal es la que lleva el grupo **-COO-** y dicho carbono se numera con el localizador 1 (p. ej., $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ acetato de metilo).

Ejemplos:



benzoato de isopropilo



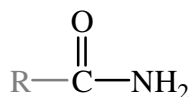
ciclohexanocarboxilato de fenilo



tricloroacetato de *tert*-butilo

Como sustituyente **-COOR** recibe el nombre de alcoxycarbonil (p. ej., **-COOEt** etoxycarbonil)

AMIDAS



Existen diversos tipos de amidas. Las más corrientes son las monoacilamidas o amidas primarias.

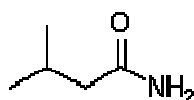
Estructura	Nombre
R-CONH ₂	Amidas primarias o monoacilamidas (R = alquil)
R-CONHR ₁	
RCONR ₁ R ₂	
R-CO-NH-COR	Amidas secundarias
R-CO-NR''-CO-R'	(R'' = alquil)
(R-CO) ₃ N	Amidas terciarias

Los nombres de las amidas primarias en las que el grupo NH₂ no está substituido derivan de los nombres sistemáticos de los ácidos correspondientes cambiando la terminación “-oico” o “-ico” del adjetivo específico del nombre del ácido por “-amida”, o “-carboxílico” por “-carboxamida”. Cuando se emplean los nombres vulgares de los ácidos, la terminación “-ico” se reemplaza por “-amida”.

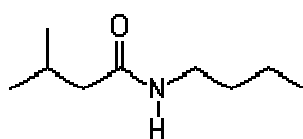
En amidas primarias N-substituidas los substituyentes se citan como prefijos.

Ejemplos:

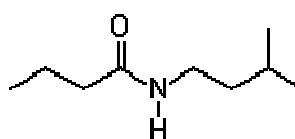
H-CON(CH ₃) ₂	N,N-dimetilformamida
CH ₃ -CONH ₂	acetamida
C ₆ H ₅ -CONH ₂	benzamida



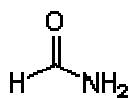
3-metilbutanamida



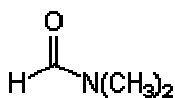
N-butil-3-metilbutanamida



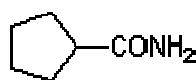
N-(3-metilbutil)butanamida



formamida

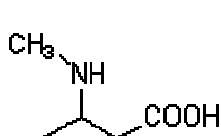


N,N-dimetilformamida

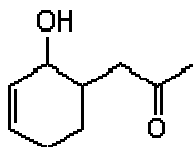


ciclopentanocarboxamida

Ejemplos (compuestos polifuncionales). Ver tabla I “Nomenclatura por sustitución: prefijos y sufijos. Grupos funcionales según orden decreciente de prioridad”.



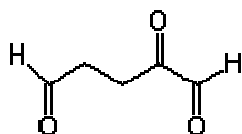
ácido 3-(metilamino)butanóico



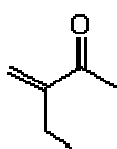
1-(2-hidroxi-3-ciclohexenil)-
2-propanona



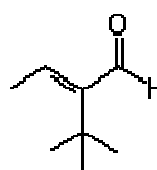
3-oxopentanoato de etilo



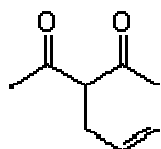
2-oxopentanedial



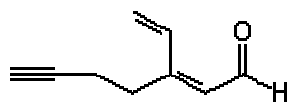
3-etil-3-buten-2-ona



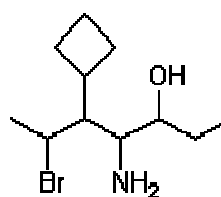
(E)-2-*t*-butil-2-butenal



3-alil-2,4-pentanonona



3-vinil-2-hepten-6-inal



4-amino-6-bromo-5-
ciclobutil-3-heptanol