

Nomenclatura y simbología orgánica V (continuación)

Reglas de la IUPAC(continuación)

Reglas de la sección C

En los compuestos orgánicos conteniendo carbono, hidrógeno , oxígeno, nitrógeno, halógenos, asufre, selenio y telurio, varía la filosofía de la nomenclatura, respecto a la que regía en secciones anteriores. Debido a la posible complejidad de algunos nombres, se permite el uso de varios tipos de nomenclaturas, y no solamente la sustitutiva que había surgido en la conferencia de Ginebra, y posteriores, y que había sido refrendada en la sección A de las normas IUPAC 1979.

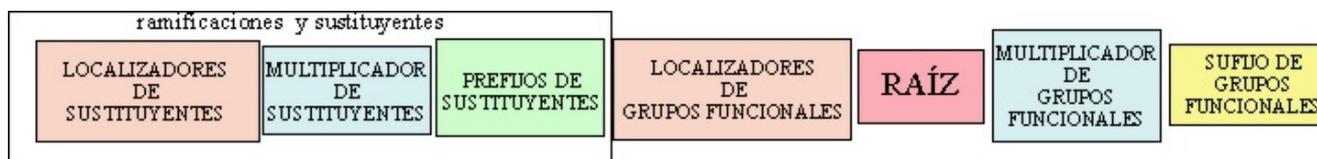
Por eso la sección C introductoria, se dedica a repasar los posibles sistemas de nomenclaturas empleados, que se irán explicando con ejemplos. La idea es emplear siempre el sistema mas sencillo que no dé lugar a equívocos. Se puede usar el sistema sustutivo (ya desarrollado en la sección A).el radicofuncional, el aditivo, conjuntivo o de reemplazamiento, y en algunos casos el sustractivo, empleando prefijos específicos. En todo caso, los principios generales expuestos en la regla C-0.0 son:

- Determinación de las características del grupo empleado como principal
- Determinación de la cadena principal
- Nombrar la estructura del grupo principal
- Determinar y nombrar los sufijos y prefijos
- Numerar la cadena
- Reunir los nombres parciales al nombre completo, usando los prefijos y el orden alfabético

El último punto hace referencia a las características de las diferentes nomenclaturas empleadas.

Las reglas C-1 a C-10, hacen referencia a los diferentes grupos que entran en la sección y estudian sus constituyentes

La estructura de un nombre orgánico según la nomenclatura sustitutiva sigue el siguiente esquema:



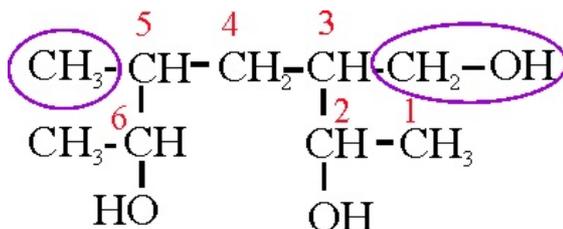
Alcoholes y éteres.

Las reglas C-2 comienzan con el estudio de alcoholes y derivados.

Los alcoholes alifáticos, se pueden nombrar por nomenclatura sustitutiva, tal como en Ginebra, con el sufijo ol (Ejemplo:*propanol*) o por nomenclatura radicofuncional (*alcohol propílico*). Se prefiere la primera.

Si el grupo OH, no está en la cadena principal , entonces se prefiere nombrar como radical hidroxilo, como también ocurriría si hubiera otros grupos que le precedieran en la tabla de ordenamiento de funciones

Así el ejemplo 28



Ejemplo 28

Forma de nombrarlo

Se tienen 3 funciones alcohol, de forma que la cadena principal deberá contener el mayor número de funciones alcohol. Se elegirá la sucesión de carbonos más larga que contenga el mayor número de funciones alcohol. En este caso será 7 carbonos, con dos funciones OH: heptanodiol. Se deberá numerar la cadena de acuerdo con las reglas A-2.3, por lo tanto habrá que determinar las ramificaciones, según su alfabetización. Se tiene un hidroximetil, y un metil (marcadas con círculo). Dado que la h está delante que la m, se comenzará a numerar de forma que al hidroximetil le corresponda el número inferior, con lo cual se tendrá un hidroximetil en la posición 3, un metil en la 5, y dos grupos alcohol en la cadena principal en las posiciones 2 y 6, por lo que su nombre será:

3-hidroximetil-5-metil-2,6-heptanodiol

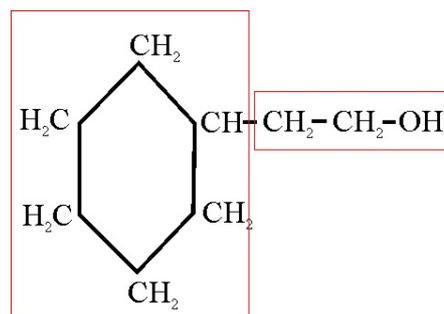
También los alcoholes cuando conviven con estructuras cíclicas, pueden nombrarse a través de la nomenclatura conjunta. O sea reuniendo dos estructuras que configuren la fórmula, como si se tratase de dos compuestos unidos, que conservasen sus nombres, y se juntasen. Ejemplo 29

Vemos el ejemplo 29.

El compuesto dado está formado por dos núcleos, un ciclohexano, y un etanol. Si se aplica la regla de prioridades, el etanol la tiene, y el ciclohexano sería un sustituyente del H, así según una nomenclatura sustitutiva se nombraría: **2-ciclohexil-1-etanol**

Sin embargo, aunque la anterior nomenclatura es preferente, también la IUPAC autoriza que se pueda usar la nomenclatura conjunta, y es este caso el nombre se formaría por conjunción del etanol y del ciclohexano:

Ciclohexanoetanol



Estaría explicitado en la regla C-51 (sólo se puede aplicar a estructuras cíclicas)

No se podría nombrar hidroxietilciclohexano, ya que se rompería el orden de preferencias

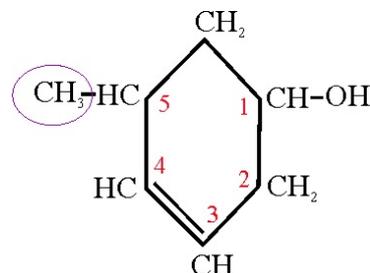
Ejemplo 30

Si el grupo OH está sobre el ciclo, sin embargo no se puede aplicar

Vemos el ejemplo 30

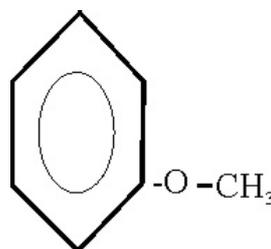
El OH está sobre un ciclo de 6C con una insaturación, por lo tanto su nombre fundamental será un ciclohexenol, que se numerará partiendo de la posición del grupo OH, (C1) correspondiendo la segunda preferencia al doble enlace (C3), por lo que el radical metilo estará en la posición 5. Su nombre será:

5-metil-3-ciclohexen-1-ol



Los éteres, isómeros de los alcoholes, pueden expresarse en tres tipos de nomenclaturas.

En el ejemplo 31, tenemos una función éter, unida a un grupo bencénico (fenilo), y un metilo. Si se elige la nomenclatura sustitutiva (siempre preferente), la función éter será un radical soportada por la forma hidrocarbonada con menor número de carbonos, y por lo tanto se denominará metoxi, que sustituirá a un hidrógeno del núcleo bencénico, tomada como cadena principal, denominándose: **metoxibenceno**.

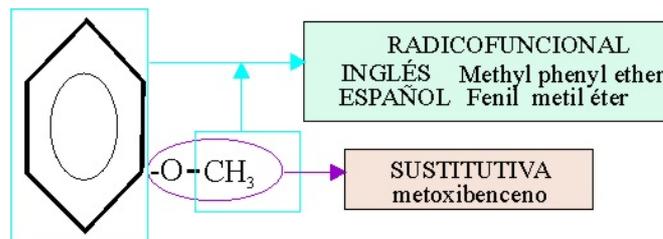


Ejemplo 31

Si se emplea la nomenclatura radicofuncional, el nombre en español diferiría por su ordenamiento, del inglés. Así en español empleando su alfabetización, sería:

Fenil metil éter

Mientras que en inglés sería methyl phenyl ether



También se puede emplear la nomenclatura por reemplazamiento, esto es considerando la cadena principal como un todo hidrocarbonado, y sustituyendo o reemplazando en CH₂, por un -O-. En este caso el éter se caracteriza por el término *oxa*.

Así en compuesto del ejemplo 32, podría llamarse: **Ácido etoxietanoico**, o etoxiacético, empleando la nomenclatura sustitutiva. Sin embargo si se utiliza la de reemplazamiento, se tiene que considerar una sucesión de 5 carbonos con el grupo ácido: ácido pentanoico o valerianoico, y la sustitución del carbono 3, por el éter (oxa).

Su nombre sería: **ácido 3-oxapentanoico**

Este tipo de nomenclatura de los éteres, sólo se puede emplear cuando es grupo está en la cadena principal y existen funciones dominantes. Vemos el ejemplo 33. Si no existiera el grupo éter, la sucesión de carbonos en la cadena principal sería 7 C, con dos grupos aldehído (al), y un triple enlace, (ino).

El éter aparecería por sustitución de un CH₂, en la posición 5 por un O(oxa). Por lo tanto aplicando las reglas ya estudiadas, su nombre sería: **5-oxa-2-heptinodial**

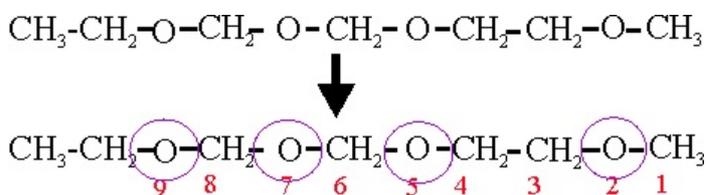
La denominación *oxa*, para los éteres como grupo sustituyente en la cadena principal, no deberá confundirse con el *oxo* de aldehídos y cetonas, en la misma circunstancia.

Cuando existen varias funciones éter, de forma sucesiva, siendo la función principal, se emplea siempre la nomenclatura de reemplazamiento, o sea como si fuera un hidrocarburo, contando el -O-, como si fuera -CH₂-, pero indicándolo como en el ejemplo anterior (oxa), y numerándolo de forma que la suma de indicadores sea la más baja posible

Ejemplo 34

Si se consideran los -O- como -CH₂-, el compuesto tendría 11C, sería un undecano, ahora se reemplazarán dichos carbonos por los grupos oxa, numerando las posiciones como se ha mencionado, por lo que el nombre de dicho compuesto será:

2,5,7,9-tetraoxaundecano



Ejemplo 34

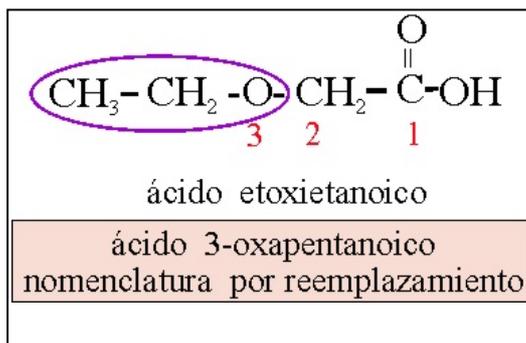
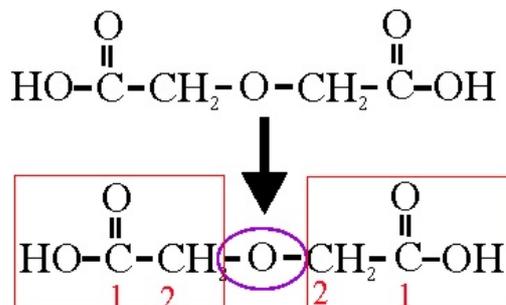
Si hubiera otra función dominante, se numeraría dándole a ella el número más bajo, y agregando el sufijo correspondiente, tal como en el ejemplo 33.

Cuando el grupo éter como función secundaria, se junta en la cadena principal a grupos prioritarios idénticos, la regla C-212, nos indica que la denominación no es oxa sino *oxi*, se toma como núcleo y se emplea una nomenclatura por asamblea de unidades (variedad de la conjuntiva), como vemos en el ejemplo 35

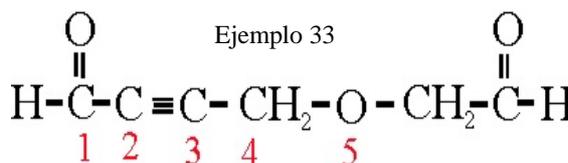
Los dos grupos iguales corresponden al ácido acético o etanoico, unidos por un grupo éter (oxi). Como son iguales las uniones de 1 éter corresponden a las posiciones 2 y 2', por lo que su nombre será:

Ácido 2,2'-oxidiacético o 2,2'-oxidietanoico

Ejemplo 35

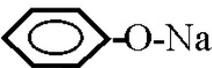


Ejemplo 32



Las sales de los alcoholes, los clásicos alcoholatos, también se pueden considerar como éteres, en su nomenclatura (reglas 206). Veáse la tabla adjunta

Tabla de alcoholatos

	fenolato sódico o fenóxido de sodio
$\text{CH}_3\text{-O-Na}$	metanolato sódico o metóxido de sodio
	bencilato de sodio o bencilóxido de sodio

Aldehidos y cetonas

También en el grupo de las reglas C-3, tenemos las aplicadas a aldehidos y cetonas.

Los aldehidos se caracterizan por los sufijos al, “aldehido” o “carbaldehido”, o con el prefijo “formil” cuando se presenta como grupo terminal, o con el prefijo “oxo”, especialmente cuando se emplean nombres triviales de compuestos con funciones prioritarias.

Veremos ahora cuando se emplea cada caso. En el ejemplo 33, aparecía como función prioritaria.

Cuando aparecen 3 funciones aldehido, conviene emplear un tipo de nomenclatura conjuntiva, como en el ejemplo 36

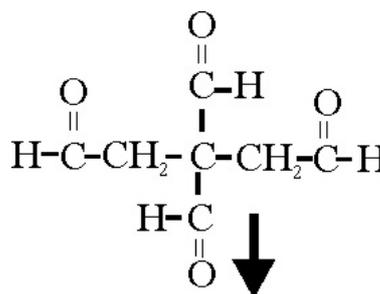
Aparece una estructura orgánica con 4 grupos aldehido, por lo tanto hay dos soluciones:

O emplear la nomenclatura conjuntiva, situando sobre un propano, cuatro aldehidos o carbaldehidos, o emplear la nomenclatura sustitutiva, considerando la cadena principal un pentanodial, y agregándole dos radicales formil. -CHO.

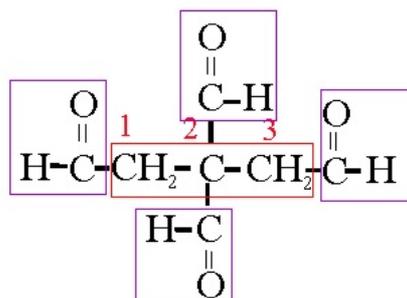
Según eso el nombre del compuesto será:

1,2,2,3-Propanotetracarbaldehido o

3,3-Diformilpentanodial



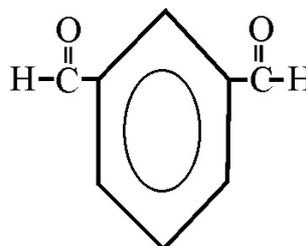
Ejemplo 36



Estos nombres derivan de la aplicación de la regla 303.1. El uso de la terminación carbaldehido está especialmente indicado cuando el grupo aldehido se une a anillos saturados, insaturados y núcleos bencénicos, como vemos en el ejemplo 37.

Hay dos grupos aldehido sobre el núcleo bencénico. No se debe formular metaformilbenzaldehido (nomenclatura sustitutiva), sino: **1,3-bencenodicarbaldehido** (nomenclatura conjuntiva)

También podría denominarse según su nombre trivial, derivado del dialdehido en posición orto (aldehido ftálico), derivado del ácido del mismo nombre. En este caso la posición 1,3 sería: **aldehido isoftálico**. En el caso de una posición 1,4 sería aldehido terftálico.



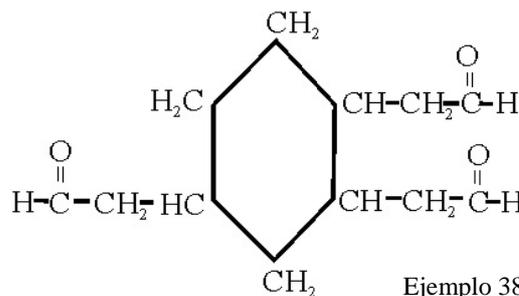
Ejemplo 37

Otro caso de nomenclatura conjuntiva sería el ejemplo 38.

Hay 3 etanales, o acetaldehido, en las posiciones 1,2,4. sobre un núcleo de ciclohexano (se eligen los números más bajos). Por lo tanto la nomenclatura mas simple para este compuesto, es la conjuntiva, o sea considerando la conjunción de los 3 aldehidos con el ciclo. Por eso su nombre será:

1,2,4-ciclohexanotriacetaldehido (nombre trivial)

o **1,2,4-ciclohexanotrietanal** (nombre sistemático)



Ejemplo 38

Si la cadena principal es mas importante, por el número de carbonos, el ciclo se trataría como una ramificación, como vemos en el ejemplo 39

Se dispone de un compuesto como el dado, y en él se distinguen dos grupos aldehído, que no pueden considerarse en la misma cadena principal. Se toma la mas larga, con el mismo número de insaturaciones, como principal, como tiene 7C y un doble enlace será un heptenal.

Se numera la cadena principal a partir de la función principal, correspondiéndole al doble enlace la posición 5. Sobre los carbonos 5 y 6, existen dos metilos como ramificaciones, y sobre el 7, existe una ramificación cíclica, un ciclohexenil, con doble enlace en la numeración del ciclo a partir de su inserción, de forma que los localizadores correspondan a los números más bajos, en la posición 3, y un formil que sale de 1 carbono 4. Por lo tanto su nombre será:

7-(4-formil-3-ciclohexenil)-5,6-dimetil-5-heptenal

El radical formil, se puede emplear, especialmente cuando el nombre del ácido es trivial, aunque el compuesto sea sencillo, como en el caso del ejemplo 40.

Dicho compuesto puede llamarse:

ácido 4-formilbutírico o 5-oxovaleriánico o 5-oxopentanoico

Las cetonas presentan algunas complicaciones. Deberán ser nombradas o mediante el sufijo ona (cuando es función dominante), o con el prefijo oxo (reglas C-311 y siguientes), en la nomenclatura sustitutiva, pero también pueden emplearse el sistema radicofuncional (menos recomendado), y en este caso los radicales se nombrarían alfabéticamente. Lo vemos en el ejemplo 41 y 42.

Ejemplo 41

Ejemplo 42.

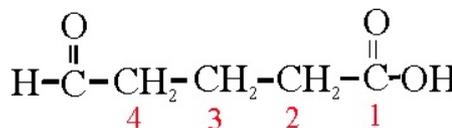
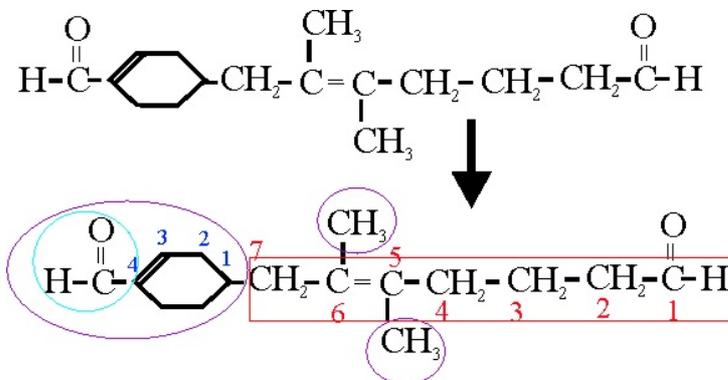
En el primer caso la nomenclatura es sustitutiva, considerando un hidrocarburo soporte con 4C, en el cual se sustituyen los H del carbono 2, por el O, formaándose el grupo cetónico, y un H del carbono 4, por un OH, por eso el nombre será: 4hidroxi-2-butanona.

En el segundo, la nomenclatura es radicofuncional, tomando como centro el grupo cetónico y considerando radicales el metilo y el hidroximetilo, por lo que su nombre será ordenado alfabéticamente: **2-hidroxietil-metilcetona**

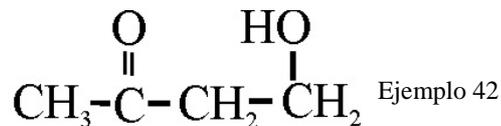
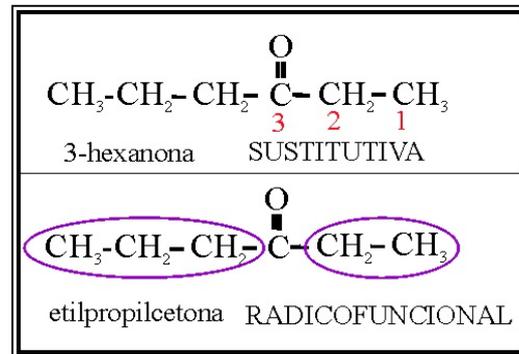
Si existieran varias funciones cetona, el sufijo sería precedido del indicativo repetitivo, así el ejemplo 43

La sucesión de carbonos que contenga los dos grupos cetona, mas largo corresponde a 6C. Existe una sucesión de 7C, pero sólo contendría un grupo cetónico. Los grupos cetónicos están en las posiciones 2 y 4, numerándolos de forma que sea la más baja. La ramificación del C₃, puede considerarse como 1-metilpropil, o también isobutil. Por lo tanto el nombre será: **3-(1-metilpropil)-2,4-hexadiona** o **3-isobutil-2,4-hexadiona**.

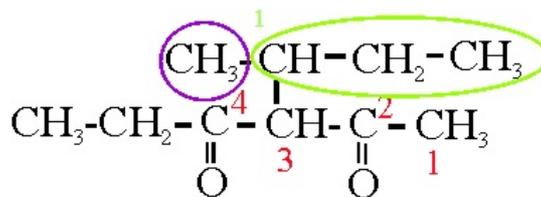
Ejemplo 39



Ejemplo 40



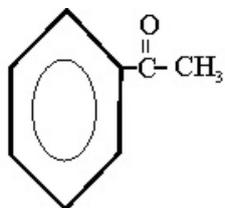
4-hidroxi-2-butanona
2-hidroxietil-metilcetona



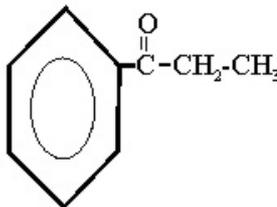
3-(1-metilpropil)-2,4-hexadiona

Ejemplo 43

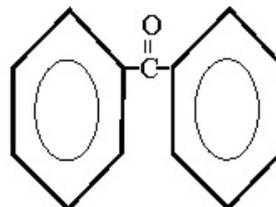
Algunas cetonas tienen nombres triviales como:



acetofenona



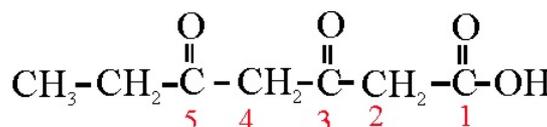
propionofenona



benzofenona

Si no es función dominante, aparecerá como oxo, tal como en ejemplo 44

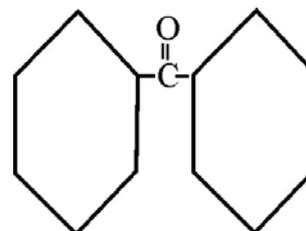
En una estructura hidrocarbonada de 7C, existe un grupo ácido (prioritario, C₁), y dos cetónicos en la posición 3 y 5, por lo que el nombre será: **ácido 3,5-dioxoheptanoico**.



Ejemplo 44

Se recomienda la nomenclatura radicofuncional en las cetonas cíclicas o aromáticas, salvo que posean nombres triviales aceptados. Caso del ejemplo 45.

Se denominaría **diciclohexilcetona**



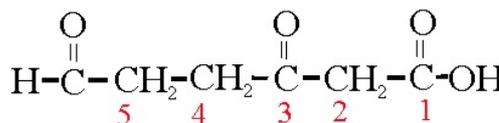
Ejemplo 45

Las cetonas pueden no diferenciarse de los aldehidos en su nomenclatura, y sólo hacerlo en función de su posición, especialmente cuando actúan como sufijo, como se puede ver en el ejemplo 46.

Sobre una estructura de 6C, hay un grupo ácido(C₁), 1 cetónico(C₃) y otro aldehído (C₆), por lo que su nombre podría ser:

ácido 3,6-dioxohexanoico (no se diferencia aldehido y cetona), o

ácido 5-formil-3-oxopentanoico (se diferencia el aldehido de la cetona en la nomenclatura)



Ejemplo 46

Ácidos.

Se encuentran especificados en las reglas de la IUPAC, C-4 y C-400, y sus derivadas.

Los saturados se caracterizan por el sufijo “anoico” y también carboxílico (correspondiendo al grupo), mientras que como ramificación, se caracteriza por el prefijo carboxi, o el radical carboxil.

En la nomenclatura sustitutiva aparece con el sufijo anoico, correspondiendo (por lo general) al carbono C₁, como se ha visto en los ejemplos anteriores 45, 43, 39 y 33.

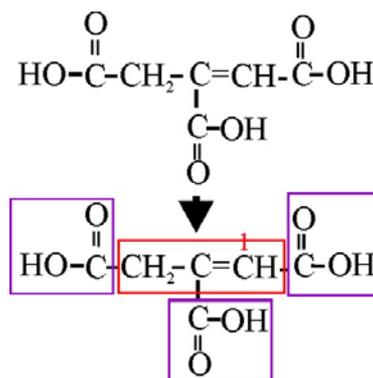
Tal como cuando se trató de los aldehidos, se emplea la nomenclatura conjuntiva, cuando existan mas de dos funciones, o cuando se encuentran sobre ciclos y anillos aromáticos, como vemos en los ejemplos 47, 48 y 49.

Ejemplo 47

En el ejemplo 47, aparecen 3 funciones carboxilo, sobre un propeno. Pues bien, aunque sea prioritario el grupo ácido, para facilitar la nomenclatura, se toma como la conjunción de dichos 3 grupos con el propeno que se numerará, de forma que al doble enlace le corresponda el número mas bajo. Por eso el nombre será:

Ácido 1-propeno-1,2,3-tricarboxílico.

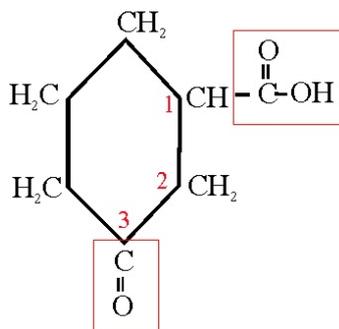
No se debe nombrar tomando como cadena principal la sucesión de carbonos con los dos grupos ácidos, como si fuera un ácido pentenodioico, con una ramificación carboxil.



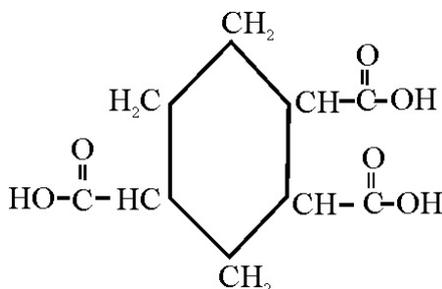
Ejemplo 48

En este ejemplo tenemos el grupo ácido, sustituyendo a un hidrógeno de un ciclohexano, con un grupo carbonilo. Tomando las dos formas, la cíclica y la ácida, y considerando el grupo cetónico como un oxo, por reemplazamiento del CH₂ por C=O, y previa numeración del anillo a partir de la inserción del grupo ácido, la conjunción produciría el siguiente nombre:

Ácido 3-oxociclohexancarboxílico.



Ejemplo 49



Ejemplo 49

Por la misma razón el ejemplo 47, se nombraría:

Ácido 1,2,4-ciclohexanotricarboxílico

(siempre la numeración del ciclo debe corresponder a los cardinales inferiores)

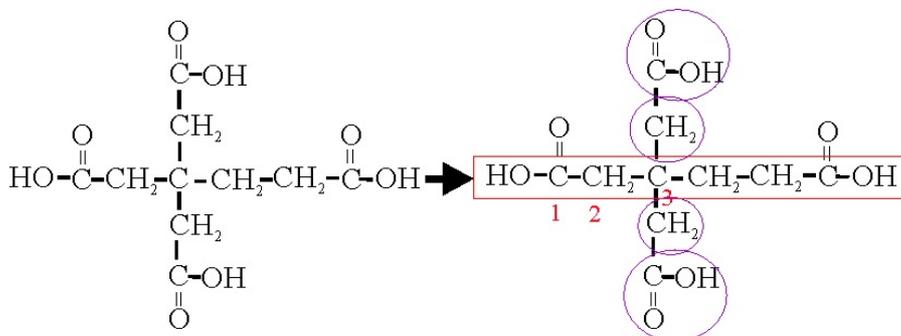
Sin embargo, si el grupo carboxilo, está fuera de la cadena principal que contiene otros dos grupos carboxilos, pero unido a otros carbonos, ya no se puede formular como en el ejemplo 45.

Vemos el ejemplo 50

La cadena principal, tiene 6 C, y dos grupos ácidos, por lo tanto será un hexanodioico, y sobre el C₃, existen dos ramificaciones iguales, con un carbono (metil), y un grupo ácido (carboxil), cada una. Por lo que su nombre será en nomenclatura sustitutiva:

Ácido 3,3-bis(carboximetil) hexanodioico

Debe observarse que las ramificaciones complejas, se nombran como los éteres, o sea desde fuera hacia la cadena principal donde se inserta.

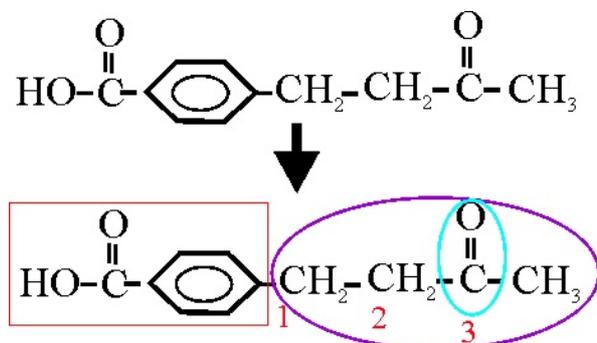


Cuando el grupo ácido está sobre el anillo bencénico, suele tener nombre característico o trivial permitido, y entonces su nomenclatura prescinde de la función carboxilo como nombre, tal como en el ejemplo 51 y ya no se emplea la nomenclatura conjuntiva, sino la sustitutiva (Regla C-415.4)

En dicho ejemplo, al emplear la nomenclatura sustitutiva, se parte del ácido benzoico, como cadena principal, siendo la función cetona una ramificación, que se denominará a partir del radical butil (4 carbonos), numerándolo a partir de la inserción en el núcleo bencénico, con lo cual al grupo cetónico (oxo), le corresponde la posición 3. Por otra parte esta ramificación está en posición para respecto a la función ácida dominante (entre sí 1,4), por lo que el nombre será:

Ácido p-(3-oxobutil) benzoico

Ejemplo 51

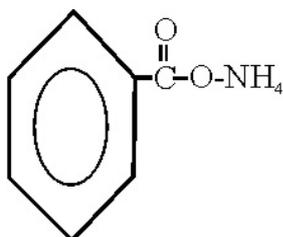


Cuando junto a la función ácida existen otras de menor categoría como la aldehido, se puede emplear el sistema del ejemplo 46, o sea descontar un carbono al ácido, como cadena principal, y tratar el aldehido como formil.

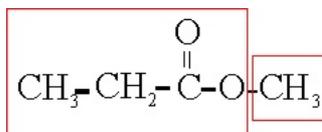
Derivados de ácidos

Sales y ésteres.

Están definidos por las reglas C-461 y siguientes. y caracterizados por el sufijo *oato*. Si las sales son ácidas, deberán llevar el prefijo “hidrógeno”, tal como en la formulación inorgánica.

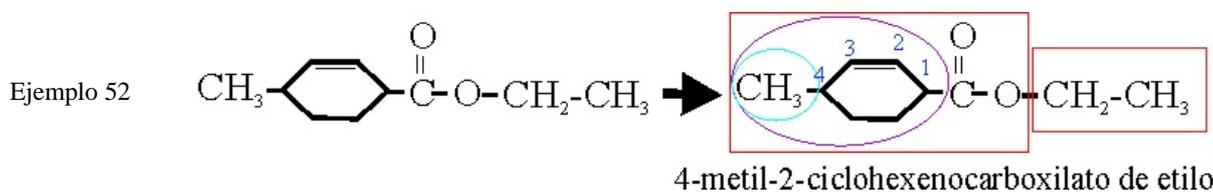


benzoato amónico



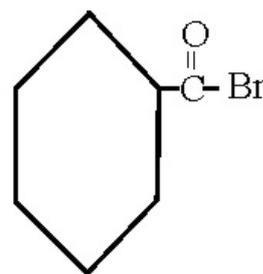
propanoato de metilo
propionato de metilo

Si el éster o la sal fueran complicados, convendría separar los diferentes grupos que integran el anión, o el grupo ácido, como en el caso del ejemplo 52



Haluros de ácidos (C-481 y siguientes)

Como los aniones tienen prioridad, la parte orgánica se nombrará como un radical, pudiéndose emplear en ella, cualquier nomenclatura que facilite su nombramiento. En el ejemplo 53 que se da, se emplea una nomenclatura conjuntiva, uniendo los conjuntos del ciclohexano con el grupo carbonilo. En este caso el grupo ácido al eliminarse el OH, que es sustituido por el halógeno, deja de ser carboxil, para surgir como carbonil.

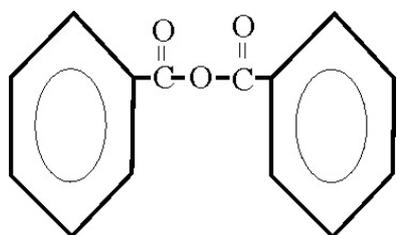


bromuro de
ciclohexanocarbonilo

Ejemplo 53

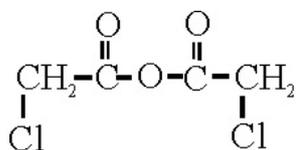
Anhídridos de ácido (C-491 y siguientes)

Como su nombre indica, se obtienen de eliminar una molécula de agua, de 2 moléculas de ácido, o de una molécula si se trata de un ácido dioico. Su nombre corresponde al del ácido precedido por la palabra anhídrido, si el ácido fuera complejo podría ir precedido del multiplicativo de grupo, *bis*. Véanse los ejemplos 54, 55 y 56.



anhídrido benzoico

Ejemplo 54

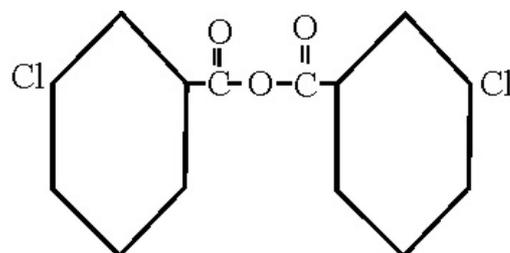


anhídrido bis(cloroetanoico)

anhídrido bis(cloroacético)

anhídrido cloroacético

Ejemplo 55



anhídrido bis(3-clorociclohexanocarboxílico)

Ejemplo 56

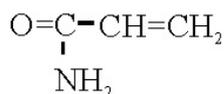
Si el anhídrido procede de dos ácidos monobásicos diferentes, se nombrarán por orden alfabético

Compuestos nitrogenados (Reglas C-8 y sucesivas).

Derivados del ácido: amidas y nitrilos.

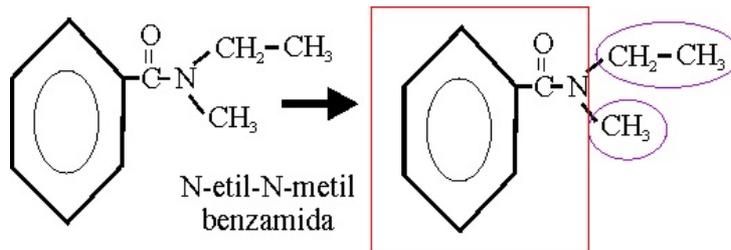
Amidas

Los compuestos que contienen 1, 2 o 3 grupos ácidos unidos al nitrógeno reciben el nombre genérico de amidas, y según sea 1, 2 o 3, serán primarias, secundarias y terciarias. Su nomenclatura se obtiene por sustitución del ácido -oico por "amida", o del ácido carboxílico por "carboxamida" (C-821 y C-822). Si emplease el nombre trivial del ácido, se sustituiría el -ico, por *amida*. Si en las amidas primarias, se sustituyese el H, del NH₂, por un radical orgánico, el nombre se daría alfabéticamente, precedido de la letra N, mayúscula separado por un guión. Si actúa como un sustituyente, el prefijo correspondiente es "carbamoil". Véanse los ejemplos 57, 58, 59 y 60



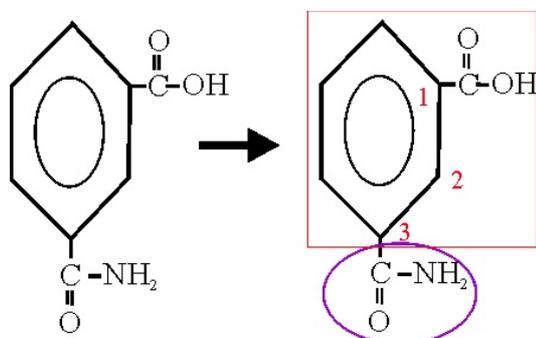
Ejemplo 57

2-propenoamida



N-etil-N-metil
benzamida

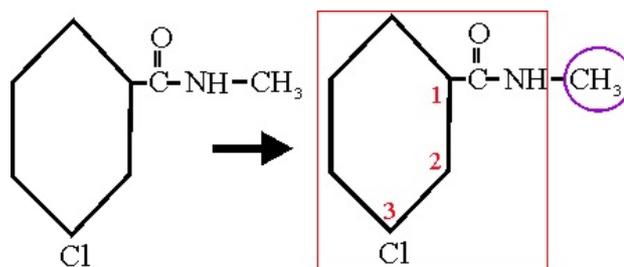
Ejemplo 58



Ejemplo 59

ácido 3-carbamoilbenzoico

ácido m-carbamoilbenzoico



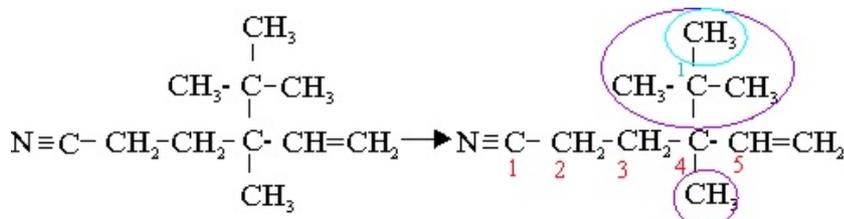
N-metil-3-clorociclohexanocarboxamida

Ejemplo 60

Nitrilos (reglas C- 831 y sucesivas)

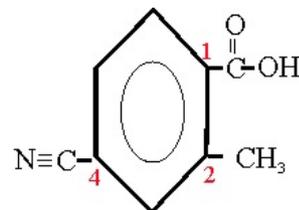
Los nitrilos deben contener el grupo –CN (nomenclatura sustitutiva), o ciano , u cianuro (nomenclatura radicofuncional). Su nombre se obtiene a partir del del hidrocarburo, cuyo H sustituye, agregándole un carbono mas con el sufijo “nitrilo”, siendo este carbono el 1, al numerar la cadena. Pero si se consideran derivados del ácido carboxílico correspondiente, su nombre derivaría del de aquél, cambiando ácido carboxílico por “carbonitrilo”, grupo que contiene un carbono.

Ejemplos 61, 62 y 63.



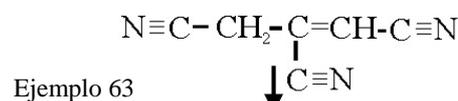
Ejemplo 61

4-sec-butil-4-metil-5-hexenonitrilo
4-metil-4-(1-metilpropil)-5-hexenonitrilo

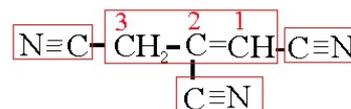


ácido 4-ciano-2-metilbenzoico

Ejemplo 62



Ejemplo 63

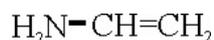


1-propeno-1,2,3-tricarbonitrilo

Aminas (C-811 y siguientes y C-11)

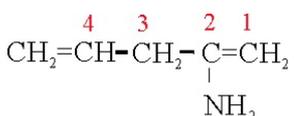
La nomenclatura de las aminas, es similar a la de las amidas, sustituyendo el radical ácido por otro hidrocarbonado. El sufijo es “amina”. Cuando actúa como ramificación, se denomina “amino”. Puede emplearse la nomenclatura sustitutiva, y la radicofuncional.(Ej. 64-69)

Si existen varias como función secundaria en la cadena principal, sustituyendo a un grupo CH₂, se empleará el término aza (Ej.70).



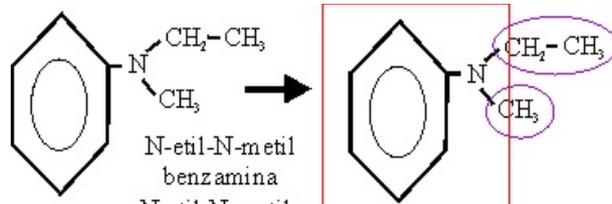
etenilamina

Ejemplo 64



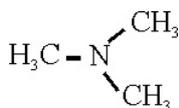
1,4-pentadieno-2-amina

Ejemplo 65



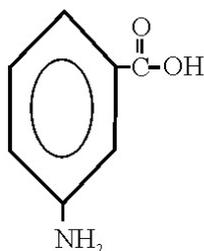
N-etil-N-metil
benzamina
N-etil-N-metil
anilina

Ejemplo 66



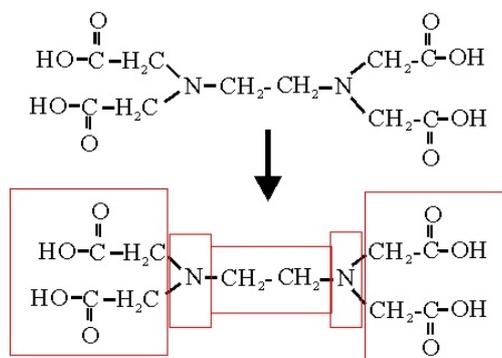
trimetilamina

Ejemplo 67



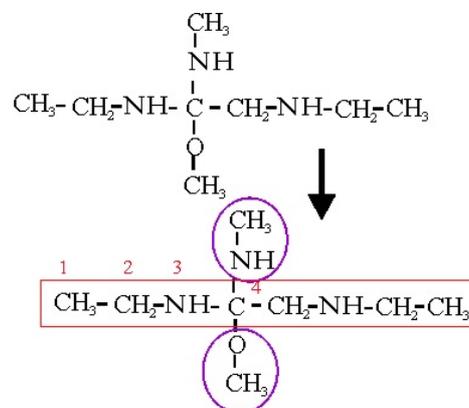
ácido m-aminobenzoico

Ejemplo 68



ácido etilendiaminotetraacético

Ejemplo 69



4-metilamino-4-metoxi-3,5-diazaoctano

Ejemplo 70

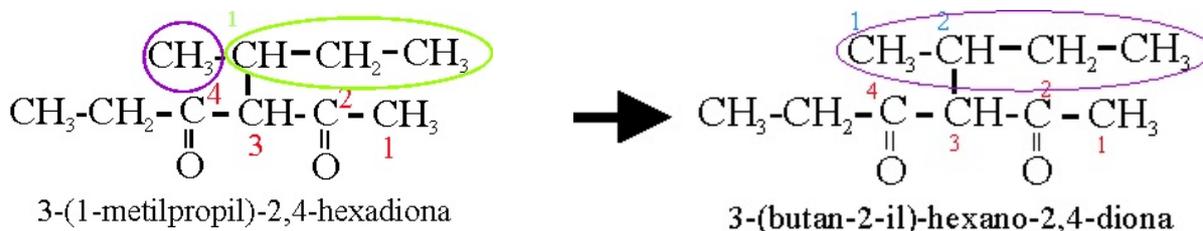
Esta nomenclatura es la que actualmente se está empleando.

El centenario de Ginebra

Llega el 1992, y con él, el centenario de la Conferencia de Ginebra. Se reúne una nueva conferencia en Ginebra, y filosofía general es la vuelta a un purismo clarificador. Se amplían las reglas del 79, y se edita la guía de la nomenclatura, que complementa el libro azul. Los puntos que se modifican son:

- Los radicales hidrocarbonados, deberán conservar la raíz del hidrocarburo del que derivan. Así del metano, se producirá el metanil y del butano el butanil, tal como del buteno es el butenil, no metil ni butil.
- El localizador deberá estar inmediatamente delante de lo que trate de localizar, sea un sufijo familiar, sea una ramificación; con esta nueva regla se simplificarán las ramificaciones complejas.

De esa forma, el ejemplo 43:

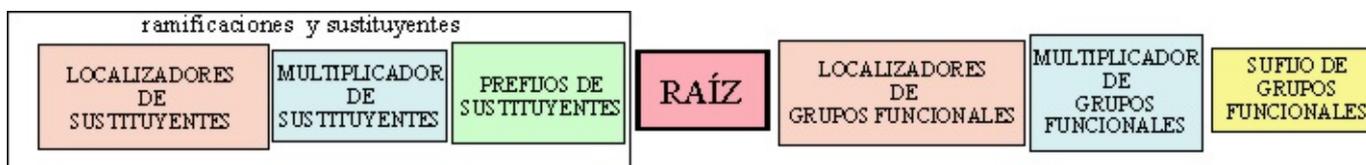


Vamos a analizar el nuevo nombre: **3-(butan-2-il) hexano-2,4-diona**.

La ramificación que denominaríamos metilpropil, sale de la cadena principal del carbono 3, numerándola de forma que a la función principal le corresponda el número más bajo. Pero como son 4 carbonos, antes se podía denominar también butil, y puesto que la inserción se hacía por un carbono secundario sería sec-butil. El butil deriva del butano como radical, o sea que deberá ser butanil, y la inserción en la cadena principal o formación del radical, en él (sufijo il) se origina en su carbono 2. Por eso sería 2-butanyl, pero como el localizador se ha de situar inmediatamente delante de lo que localiza, dicha rama sería butan-2-il. La cadena principal no sufre modificaciones, con las nuevas reglas, salvo en la disposición de los localizadores (inmediatamente delante de lo que tratan de localizar)

- Sólo una función orgánica, puede vincularse a un sufijo.

La estructura de la nueva nomenclatura será:



Tomemos otro compuesto muy simple el ácido 4-metilpentanoico o 4 metilvaleriánico ¿Cómo se llamará según la guía de nomenclatura, editada después del congreso de Ginebra de 1992?. Pues sencillamente : **4-metanilpentano-1-oico**

Vamos a reorganizar los nombres de los compuestos desarrollados como ejemplos, comparando su nomenclatura del libro azul 1979, con la guía de nomenclatura 1993.

Ej	Nombre según libro azul 1979	Nombre según la guía de nomenclatura 1993
28	3-hidroximetil-5-metil-2,6-heptanodiol	3-hidroximetanil-5-metanilheptano-2,6-diol
30	5-metil-3-ciclohexen-1-ol	5-metanilciclohex-3-eno-1-ol
32	Ácido 3-oxapentanoico	Ácido 3-oxapentan-1-oico
33	5-oxa-2-heptinodial	5-oxahept-2-ino-1,7-dial
36	1,2,2,4-propanotetracarbaldehído	Propano-1,2,2,4-tetracarbaldehído
38	1,2,4-ciclohexanotriacetaldehído	Ciclohexano-1,2,4-triacetaldehído
39	7-(4-formil-3-ciclohexitil)-5,6-dimetil-5-heptinal	7-(4-formil-3-ciclohexanil)-5,6-dimetilhept-5-ino-1-al
41	3-hexanona	Hexan-3-ona
42	4-hidroxil-2-butanona	4-hidroxibutan-2-ona
43	3-(1-metilpropil)-2,4-hexanodiona	3-butan-2-ilhexano-2,4-diona
47	Ácido 1-propeno-1,2,3-tricarboxílico	Ácido prop-1-eno-1,2,3-tricarboxílico
49	Ácido 1,2,4-ciclohexanotricarboxílico	Ácido ciclohexano-1,2,4-tricarboxílico
50	Ácido 3,3-bis(carboximetil)hexanodioico	Ácido 3,3-bis(carboximetanil)hexano-1,6-dioico
51	Ácido p-(3-oxobutil)benzoico	Ácido p-(3-oxobutanil)benzoico
52	4-metil-2-ciclohexenocarboxilato de etilo	4-metanilciclohex-2-enocarboxilato de etilo
57	2-propenoamida	Prop-2-eno-1-amida
58	N-etil-N-metilbenzamida	N-etanil-N-metanilbencenoamida
61	4-sec-butil-4-metil-5-hexenonitrilo	4-(butan-2-il)-4-metanilhex-2-eno-1-nitrilo
62	4-ciano-2-metilbenzoico	4-ciano-2-metanilbenzoico
63	1-propeno-1,2,3-tricarbonitrilo	Prop-1-eno-1,2,3-tricarbonitrilo
65	1,4-pentadieno-2-amina	Penta-1,4-dieno-2-amina
66	N-etil-N-metilaniлина	N-etanil-N-metanianilina
70	4-metilamino-4-metoxi-3,5-diazaoctano	4-metanilamino-4-metanoxi-3,5-diazaoctano

En la práctica real, no se siguen las normas de la guía, y si el libro azul. Todo lo mas, la disposición de los localizadores inmediatamente delante de lo que trata de localizar.

¿Se pondrá de acuerdo toda la sociedad química para adoptar las nuevas normas? ¿Cuánto durarán éstas?.

El tiempo se encargará de clarificar las respuestas.