

INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS  
SECCIÓ DE CIÈNCIES I TECNOLOGIA  
SOCIETAT CATALANA DE QUÍMICA

# NOMENCLATURA DE QUÍMICA ORGÀNICA

SECCIONS A, B, C i H  
REGLES DEFINITIVES DE 1979

UNIÓ INTERNACIONAL  
DE QUÍMICA PURA I APLICADA

CONSELL SUPERIOR D'INVESTIGACIONS CIENTÍFIQUES  
INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS

Barcelona, 2013



Catálogo general de publicaciones oficiales  
<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

© Unió Internacional de Química Pura i Aplicada  
© 2013, Institut d'Estudis Catalans i Consell Superior d'Investigacions Científiques,  
per a aquesta edició

Primera edició: abril de 1989  
Segona edició, corregida i ampliada: juliol de 2013

Compost per fotocomposició gama, s. l.

NIPO: 723-13-100-2

DOI: 10.2436/10.2000.20.1

Dipòsit Legal: B. 12179-2013



Aquesta obra és d'ús lliure, però està sotmesa a les condicions de la llicència pública de *Creative Commons*. Es pot reproduir, distribuir i comunicar l'obra sempre que se'n reconegui l'autoria i l'entitat que la publica i no se'n faci un ús comercial ni cap obra derivada. Es pot trobar una còpia completa dels termes d'aquesta llicència a l'adreça: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/es/legalcode.ca>.

## Taula de continguts

PREFACI, per Àngel Messeguer	IX
------------------------------	----

### SECCIONS A, B i C

PRÒLEG A LA VERSIÓ CATALANA DE L'ANY 1989	XV
INTRODUCCIÓ A L'EDICIÓ DEL 1969 DE LES SECCIONS A, B i C	XXIII

### REGLES DEFINITIVES DE NOMENCLATURA DE QUÍMICA ORGÀNICA SECCIONS A i B

PRÒLEG A LA TERCERA EDICIÓ DE LES SECCIONS A i B	3
--	---

### SECCIÓ A

#### *Hidrocarburs*

#### HIDROCARBURS ACÍCLICS

A-1. Composts saturats de cadena lineal i llurs radicals univalents	5
A-2. Composts saturats de cadena ramificada i llurs radicals univalents	5
A-3. Composts insaturats i llurs radicals univalents	11
A-4. Radicals divalents i multivalents	14

#### HIDROCARBURS MONOCÍCLICS

A-11. Composts no substituïts i llurs radicals	16
A-12. Composts aromàtics substituïts	18
A-13. Radicals aromàtics substituïts	19

#### HIDROCARBURS POLICÍCLICS CONDENSATS

A-21. Noms trivials i semitrivials	20
A-22. Numeració	25
A-23. Composts hidrogenats	27
A-24. Noms de radicals derivats d'hidrocarburs amb noms trivials i semitrivials	29
A-28. Noms de radicals per a sistemes cíclics condensats amb cadenes laterals	31

#### HIDROCARBURS AMB PONT

Extensió del sistema de von Baeyer	31
A-31. Sistemes bicíclics	31
A-32. Sistemes policíclics	32
A-34. Ponts hidrocarbonats	35

#### HIDROCARBURS ESPIRÀNICS

A-41. Composts: mètode 1	38
A-42. Composts: mètode 2	40
A-43. Radicals espirànics	41

#### AGREGATS D'ANELLS HIDROCARBONATS

A-51. Definició	42
A-52. Dos sistemes anulars idèntics	42

A-53. Dos sistemes anulars no idèntics	43
A-54. Tres o més sistemes anulars idèntics	44
A-55. Radicals de sistemes anulars idèntics	45
A-56. Radicals de sistemes anulars no benzenoides	46

#### HIDROCARBURS CÍCLICS AMB CADENES LATERALS

A-61. Criteris generals	46
-------------------------	----

#### HIDROCARBURS TERPÈNICS

A-71. Terpens acíclics	48
A-72. Terpens cíclics	49
A-73. Terpens monocíclics	50
A-74. Terpens bicíclics	50
A-75. Radicals de terpens	52

### SECCIÓ B

#### *Sistemes heterocíclics fonamentals*

#### NOMENCLATURA HETEROCÍCLICA

B-1. Extensió del sistema de Hantzsch-Widman	53
B-2. Noms trivials i semitrivials	55
B-3. Sistemes heterocíclics condensats	64
B-4. Nomenclatura de reemplaçament (nomenclatura en "a")	68
B-5. Radicals	70
B-6. Heteroàtoms catiónics	71

#### COMPOSTS ESPIRÀNICS HETEROCÍCLICS

B-10. Composts: mètode 1	72
B-11. Composts: mètode 2	73
B-12. Radicals	73

#### AGREGATS D'HETEROCICLES

B-13	74
------	----

#### SISTEMES HETEROCÍCLICS AMB PONT

B-14. Extensió del sistema de von Baeyer	75
B-15. Ponts amb heteroàtom	75

### REGLES DEFINITIVES DE NOMENCLATURA DE QUÍMICA ORGÀNICA

#### SECCIÓ C

*Grups característics que contenen carboni, hidrogen, oxigen, nitrogen, halogen, sofre, seleni i/o tel·luri*

PREFACI A LA SEGONA EDICIÓ DE LA SECCIÓ C	79
PREÀMBUL	
Abast de la Secció C	79
Ús de les Regles	79
Convencions	80
Afixos multiplicadors	80
Nombres primats o parèntesis	81
Números 1 (unitat)	81

Glossari	81
Jerarquia; jeràrquic	82
Elisió de vocals	82
Addició de vocals	83
Grups, característics terminals	83
<i>orto-, meta-, para-</i>	83

### *Subseccions*

C-0. SISTEMES DE NOMENCLATURA	
0.0. Criteris generals	85
0.1. Nomenclatura substitutiva	85
0.10. Grups característics	85
Prefixos compulsoris	85
Grup principal per a la citació com a sufix	87
0.11. Tractament excepcional d'alguns grups característics	89
Àcids carboxílics	89
Derivats i radicals d'àcids carboxílics	90
Aldehids i nitrils	91
Amines	91
0.12. Guia per a la construcció del nom	92
0.13. Jerarquia de cadenes (la cadena principal)	97
0.14. Jerarquia de sistemes anulars	101
0.15. Numeració de composts	105
0.16. Ordre de prefixos	108
Procediment general	108
0.2. Nomenclatura ràdico-funcional	112
0.3. Nomenclatura additiva	114
0.4. Nomenclatura subtractiva	115
0.5. Nomenclatura conjuntiva	118
0.6. Nomenclatura de reemplaçament	123
0.7. Nomenclatura d'agregats d'unitats idèntiques	127
0.8. Radicals lliures, ions i ions-radicals	133
Radicals lliures	133
Cations	134
Anions	139
Dues o més classes de centre iònic amb la mateixa classe de càrrega en una estructura única	141
Centres iònics positius i negatius en una estructura única	142
PREÀMBUL A LES SUBSECCIONS C-1 a C-9	
C-1. DERIVATS HALOGENATS	
C-2. ALCOHOLS, FENOLS, I LLURS DERIVATS	
Alcohols	148
Fenols	150
Compostos heterocíclics	153
Radicals	154
Sals	155

Èters	156
Peròxids	161
C-3. ALDEHIDS, CETONES I LLURS DERIVATS	
3.0. Aldehids	162
Aldehids acíclics	162
Aldehids cíclics	163
Noms trivials	165
3.1. Cetones	167
Consideracions generals	167
Cetones carbocícliques i heterocícliques	171
3.2. Cetens	177
3.3. Acetals i acilals	178
Acetals	178
Acilals	181
Aciloïnes ( $\alpha$ -hidroxicetones)	181
C-4. ÀCIDS CARBOXÍLICS I LLURS DERIVATS	
4.0. Àcids carboxílics simples	182
4.1. Hidroxiàcids, alcoxiàcids i oxoàcids	189
4.2. Aminoàcids	193
4.3. Àcids àmics	195
4.4. Peroxiàcids	196
4.5. Àcids imídics, hidrazònics i hidroxàmics	197
4.6. Sals i esters	199
4.7. Lactones, lactides, lactames i lactimes	203
4.8. Halogenurs d'acil	206
4.9. Anhídrids d'àcid	208
C-5. COMPOSTS QUE CONTENEN SOFRE DIVALENT	
5.0. Introducció	210
5.1. Tiols i composts relacionats	211
Tiols	211
Hidropolisulfurs	213
Sulfurs	213
Polisulfurs	216
5.2. Àcids sulfènics i llurs derivats	217
5.3. Tioaldehids (monòmers), tiocetones i tioacetals	218
Tioaldehids	218
Tiocetones	218
Tioacetals	220
5.4. Àcids tiocarboxílics i derivats de l'àcid tiocarbònic	221
5.5. Composts de sulfoni	227
C-6. HALOGENURS DE SOFRE, SULFÒXIDS, SULFONES, I ÀCIDS DEL SOFRE I LLURS DERIVATS	
6.1. Introducció	229
6.2. Halogenurs d'organosofre	229
6.3. Sulfòxids i sulfones	230

6.4.	Àcids del sofre i derivats que contenen sofre directament enllaçat a un radical orgànic	233
6.5.	Àcids del sofre i derivats en els quals el sofre està unit al radical orgànic mitjançant oxigen	242
6.6.	Àcids del sofre i derivats en els quals el sofre està unit al radical orgànic mitjançant nitrogen o nitrogen i oxigen	243
6.7.	Sultones i sultames	245
C-7.	COMPOSTS QUE CONTENEN SELENI O TEL·LURI ENLLAÇAT A UN RADICAL ORGÀNIC	247
C-8.	GRUPS QUE CONTENEN UN ÀTOM DE NITROGEN	
8.1.	Amines	249
	Generalitats	249
	Amines primàries	250
	Amines secundàries i terciàries	254
	Composts d'amoni	259
8.2.	Àmides i imides	261
	Monoacilamines	262
	Diacilamines i triacilamines	266
	Imides	268
8.3.	Nitrils, isocianurs, i llurs derivats	269
8.4.	Hidroxilamines i composts relacionats	272
	Hidroxilamines i llurs derivats	272
	Oximes i llurs derivats	273
	Òxids d'amina	274
8.5.	Composts nitroso i nitro	275
8.6.	Ions-radicals d'amina	275
C-9.	GRUPS QUE CONTENEN MÉS D'UN ÀTOM DE NITROGEN	
9.1.	Composts azo i azoxi	277
	Composts azo	277
	Composts azoxi	283
9.2.	Hidrazines i llurs derivats	284
9.3.	Diazoni i grups relacionats	289
9.4.	Grups que contenen tres o més àtoms de nitrogen contigus	291
9.5.	Composts que contenen un grup $N=C-N$ o $N=C=N$	292
	Amidines	292
	Oximes d'amida	294
	Amidrazones	294
	Hidrazidines	295
	Formazans	295
	Carbodiïmides	295
9.6.	Composts que contenen un grup $N-C=N$ <div style="text-align: center;"> <math>\begin{array}{c}   \\ N \end{array}</math> </div>	296
9.7.	Composts que contenen un grup $N-CO-N$ o un de relacionat	297
9.8.	Composts que contenen un grup $N-CO-N-N$ o un de més complex	301
	LLISTA DE NOMS RADICALS	305
	ÍNDEX	323

**SECCIÓ H**  
*Composts modificats isotòpicament*

INTRODUCCIÓ	343
H-1. SÍMBOLS, DEFINICIONS I FÓRMULES	343
H-1.1. Símbols	343
H-1.2. Definicions i fórmules de diversos tipus de modificació isotòpica	344
H-2. NOMS PER A COMPOSTS MODIFICATS ISOTÒPICAMENT	349
H-2.1. Composts substituïts isotòpicament	349
H-2.2. Composts marcats específicament	351
H-2.3. Composts marcats selectivament	354
H-2.4. Composts marcats no selectivament	356
H-2.5. Composts deficients isotòpicament	356
H-2.6. Marcatge general i uniforme	357
H-2.7. Canvis excepcionals en els noms d'alguns composts modificats asimètricament	358
H-2.8. Ordre dels símbols de núclids	359
H-2.9. Composts modificats isotòpicament estereoisomèrics	360
H-3. NUMERACIÓ DELS COMPOSTS MODIFICATS ISOTÒPICAMENT	362
H-3.1. Numeració en relació amb la del compost no modificat	362
H-3.2. Prioritat entre àtoms o grups modificats isotòpicament i no modificats isotòpicament	364
H-4. LOCALITZADORS PER A NÚCLIDS EN COMPOSTS MODIFICATS ISOTÒPICAMENT	366
H-4.1. Omissió o introducció de localitzadors	366
H-4.2. Localització de núclids en posicions de composts que no tenen normalment assignats localitzadors (lletres o numerals)	367

## Prefaci

La versió catalana de l'obra *Nomenclatura de química orgànica. Seccions A, B i C. Regles definitives de 1979*, coneguda també com el *llibre blau* de la Unió Internacional de Química Pura i Aplicada (IUPAC) i que, com el mateix títol indica, conté les regles definitives de nomenclatura de química orgànica de la IUPAC de les seccions A (hidrocarburs), B (sistemes heterocíclics fonamentals) i C (grups característics que contenen carboni, hidrogen, oxigen, nitrogen, halogen, sofre, seleni i/o tel·luri), fou publicada l'any 1989 conjuntament per l'Institut d'Estudis Catalans i el Consell Superior d'Investigacions Científiques. El treball d'adaptació al català realitzat per Consol Blanch i Colat, Joan Casas i Oliver, Xavier Guardino i Solà, Àngel Messeguer i Peypoch, Josep Maria Moretó i Canela, Miquel À. Pericàs i Brondo i Pere Solà i Mir havia estat guardonat anteriorment amb el Premi Joaquim Torrens i Ibern (1980). L'edició posterior del llibre fou a càrrec d'Àngel Messeguer i Peypoch i de Miquel À. Pericàs i Brondo.

Posteriorment, el 1991, en el *Butlletí de la Societat Catalana de Ciències Físiques, Químiques i Matemàtiques* (volum XI), es publicà, a cura de Josefina Casas i Brugulat i Àngel Messeguer i Peypoch, la versió catalana de la secció H de les esmentades regles, relativa als composts modificats isotòpicament.

El fet que en pocs anys s'exhaurís l'edició del llibre blau havia creat un buit important en el conjunt de les versions disponibles en català de les regles de nomenclatura química de la IUPAC (química inorgànica, química física i química analítica), editades totes per l'Institut d'Estudis Catalans. Per aquesta raó, la Secció de Ciències i Tecnologia de l'Institut i la Societat Catalana de Química adoptaren l'acord de coparticipar l'edició digital del llibre blau i posar-lo a disposició de tots els interessats en la nomenclatura de química orgànica en català. A més, s'ha aprofitat aquesta oportunitat per integrar en l'obra original la secció H, publicada posteriorment.

De fet, per part de la IUPAC no hi ha hagut cap reedició conjunta de les seccions A, B, C i H d'ençà que foren publicades el 1979. Això no obstant, la IUPAC va publicar, l'any 1993, unes recomanacions que actualitzaven determinats aspectes de la no-

menclatura orgànica. Aquestes recomanacions, que el 1999 van ser corregides per la mateixa IUPAC, no han estat adaptades encara al català i, per tant, no figuren en aquesta versió digitalitzada. És sens dubte una tasca que caldrà fer en un futur. En qualsevol cas, els dos materials ja esmentats, aplegats ara conjuntament, permeten disposar dels criteris suficients per adaptar a la nostra llengua, de manera rigorosa i general, el nom de la gran majoria dels composts orgànics corrents, precisament els que són inclosos en les seccions A, B i C. Es tracta, doncs, aquesta nova edició digital del llibre blau, d'una obra útil per a la pràctica indefugible de fer correspondre qualsevol espècie química —de les compreses en les seccions tractades— amb un nom que la caracteritzi de manera unívoca. A més, aquesta obra, ja històrica en el panorama bibliogràfic català, ha contribuït a posar el nostre llenguatge específic i propi de la química al mateix nivell que el de qualsevol altra llengua de cultura.

ÀNGEL MESSEGUER I PEYPOCH  
Membre de l'Institut d'Estudis Catalans

# SECCIONS A, B i C

[Facsimil]



INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS

SECCIÓ DE CIÈNCIES

# NOMENCLATURA DE QUÍMICA ORGÀNICA

SECCIONS A, B i C  
REGLES DEFINITIVES DE 1979

UNIÓ INTERNACIONAL DE  
QUÍMICA PURA I APLICADA

DIVISIÓ DE QUÍMICA ORGÀNICA

Edició a cura

d'Àngel Messeguer i Peypoch  
Miquel A. Pericàs i Brondo

*IV PREMI "JOAQUIM TORRENS I IBERN"*

CONSELL SUPERIOR D'INVESTIGACIONS CIENTÍFIQUES  
INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS  
Barcelona 1989

Els textos del present volum en llengua anglesa foren publicats per la *Commission on Nomenclature of Organic Chemistry, International Union of Pure and Applied Chemistry*, a cura de J. Rigaudy i S. P. Klesney, sota el títol de *Nomenclature of Organic Chemistry* en 4<sup>ta</sup> edició, per Pergamon Press, d'Oxford, 1979.  
(ISBN 0-08-022369-9)

La GENERALITAT DE CATALUNYA,  
ha contribuït generosament a l'edició d'aquest volum.

Compost i imprès a Romagraf, S.A., de l'Hospitalet de Llobregat

ISBN: 84-7283-132-9

Dipòsit legal: B. 17.684-1989

Printed in Catalonia

La present edició és propietat de  
l'INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS  
i del CONSELL SUPERIOR D'INVESTIGACIONS CIENTÍFIQUES

REGLES DEFINITIVES DE  
NOMENCLATURA DE QUÍMICA ORGÀNICA  
SECCIÓ A. HIDROCARBURS  
SECCIÓ B. SISTEMES HETEROCÍCLICS FONAMENTALS  
SECCIÓ C.  
GRUPS CARACTERÍSTICS QUE CONTENEN  
CARBONI, HIDROGEN, OXIGEN, NITROGEN,  
HALOGEN, SOFRE, SELENI I/O TEL·LURI

Versió catalana de l'edició anglesa de les  
REGLES DE NOMENCLATURA ORGÀNICA DE LA IUPAC [A, B i C] de 1979

Elaborada per:  
CONSOL BLANCH i COLAT  
JOAN CASAS i OLIVER  
XAVIER GUARDINO i SOLÀ  
ÀNGEL MESSEGUER i PEYPOCH  
JOSEP MARIA MORETÓ i CANELA  
MIQUEL A. PERICÀS i BRONDO  
PERE SOLÀ i MIR  
De la Secció de Química de la Societat Catalana de  
Ciències Físiques, Químiques i Matemàtiques

Revisada per la Comissió de Lexicografia de la Secció de Química  
de la Societat Catalana de Ciències Físiques, Químiques i Matemàtiques  
(filial de l'Institut d'Estudis Catalans)

Barcelona, 1980



A proposta d'una ponència formada pels senyors Enric Casassas, Josep Castells, Enric Freixa i Jordi Carbonell, l'INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS, en sessió plenària tinguda el dia 2 de juliol de 1981, acordà per unanimitat de concedir el IV Premi "Joaquim Torrens i Ibern", a Consol Blanch, Joan Casas, Xavier Guardino, Àngel Messeguer, Josep M. Moretó, Miquel A. Pericàs i Pere Solà pel seu treball *Versió catalana de les Regles de Nomenclatura de Química Orgànica de la IUPAC, Seccions A, B i C.*



## PRÒLEG A LA VERSIÓ CATALANA

### Antecedents històrics

El primer intent de sistematització de la nomenclatura química data del 1787 amb la publicació del "*Méthode de nomenclature chimique*" de Guiton de Morveau, Lavoisier, Bertholet i Fourcroy, que establia una nomenclatura dual en la qual cada compost era designat per un nom genèric, que definia la categoria a la qual aquest pertanyia, seguit d'un adjectiu o d'un complement que l'identificava. És d'aquest tipus, per exemple, la denominació "òxid càlcic". Aquest procediment s'estengué posteriorment a la química orgànica gràcies al desenvolupament del concepte de *funció química*. Per a caracteritzar cadascuna d'aquestes funcions, hom escollí sovint una substància particular com a prototipus, com és ara l'alcohol. És així com aquest nom esdevingué el genèric per a un grup de substàncies i, unit a un adjectiu o a un complement, permeté l'obtenció de noms específics, sense ambigüitat, per a totes aquelles substàncies que posseïen la mateixa funció. Posteriorment, quan l'estructura dels radicals fou més ben coneguda, hom pogué formar noms funcionals veritablement sistemàtics, la qual cosa donà lloc a l'anomenada *nomenclatura ràdico-funcional*, emprada encara avui dia.

El desenvolupament experimentat per la química orgànica durant tot el segle XIX, que comportà un gran augment del nombre de composts coneguts, i les limitacions inherents al sistema de nomenclatura ràdico-funcional, sobretot pel que fa a l'anomenar substàncies amb més d'una funció química, revelà la necessitat de desenvolupar un tipus de nomenclatura d'abast més general.

Aquesta tasca fou iniciada el 1892 al *Congrés de la Comissió Internacional de Químics*, celebrat a Ginebra, on hom proposà una *nomenclatura substitutiva* que dóna prioritat a l'esquelet carbonat, la nomenclatura del qual restà definitivament establerta, i considera les funcions com a substituents de l'esquelet. Les *Regles de Ginebra* foren revisades i ampliades a la reunió de la Unió Internacional de Química celebrada a Lieja l'any 1930, en la qual hom introduí el concepte de funció principal per a resoldre el problema de la nomenclatura dels composts polifuncionals.

Les *Regles de Lieja* han sofert diverses revisions i ampliacions per part de la *Unió Internacional de Química Pura i Aplicada (IUPAC)* i han donat lloc a la publicació, l'any 1971, de les *Regles Definitives de Nomenclatura de Química Orgànica, Seccions A, B i C*, la versió catalana de les quals constitueix la present publicació.

Pel que fa als antecedents històrics de la nomenclatura de Química Orgànica en català, el *Diccionari General de la Llengua Catalana* de Pompeu Fabra en constitueix la primera compilació. En efecte, sense pretendre una sistematització de la nomenclatura de Química Orgànica, el Diccionari recull un bon nombre de noms de composts químics, tant trivials com dels considerats ja aleshores com a sistemàtics. Quant als noms trivials, molts d'ells han conservat llur vigència mentre que n'hi ha d'altres que, ja sia pel coneixement incomplet o erroni que es tenia de la seva estructura, o ja sia per la tendència posterior de convertir els noms trivials en noms més sistemàtics, han esdevingut obsolets i haurien d'ésser sotmesos a revisió a l'hora de redactar un nou Diccionari General. D'altra part, la presència al Fabra de noms sistemàtics d'hidrocarburs és un fet d'importància cabdal per al desenvolupament de la nomenclatura química en català ja que l'opció escollida, consistent a fer acabar aquests noms en vocal accentuada, suprimint-ne la terminació característica que apareix en anglès, alemany o francès (p.ex. butà davant de butane, butan o butane),

condiciona qualsevol sistematització posterior d'aquesta nomenclatura. Per la nostra part, cal dir que hem conformat la present versió catalana a aquest condicionament inicial.

L'altre gran compendi de nomenclatura química en la nostra llengua el constitueix la *Gran Enciclopèdia Catalana*. En aquesta obra, el nombre de noms de composts recollit és molt més gran, tal com correspon tant al volum del treball com a la seva modernitat. Tanmateix, la sistematització de la nomenclatura emprada no és encara totalment satisfactòria, principalment a causa d'haver-se aplicat diversos criteris al llarg de l'obra, la qual cosa ha donat lloc a algunes incongruències, sense que aquestes consideracions vulguin restar cap mèrit al conjunt de l'Enciclopèdia, el qual constitueix una font d'informació d'un valor inestimable.

### Abast de l'obra i criteris generals

En l'actualitat, la Unió Internacional de Química Pura i Aplicada ha dictaminat Regles de Nomenclatura de Química Orgànica que permeten resoldre gairebé la totalitat dels problemes per a anomenar qualsevol compost. Aquestes Regles han estat agrupades en les següents Seccions:

Secció A. Hidrocarburs

Secció B. Sistemes Heterocíclics Fonamentals

Secció C. Grups Característics que contenen carboni, hidrogen, oxigen, nitrogen, halogen, sofre, seleni i/o tel·luri

Secció D. Composts orgànics que contenen altres elements a més de carboni, hidrogen, oxigen, nitrogen, halogen, sofre, seleni i/o tel·luri (Recomanacions Provisionals del 1978)

Secció E. Estereoquímica (Recomanacions del 1974)

Secció F. Criteris Generals per a la nomenclatura de Productes Naturals i de composts relacionats (Recomanacions Provisionals del 1976)

Secció H. Composts modificats isotòpicament (Recomanacions Aprovades del 1978).

Les Regles de les Seccions A, B i C, d'una part constitueixen la base fonamental per a la nomenclatura de Química Orgànica, i d'una altra part, com s'ha mencionat anteriorment, han estat ja definitivament aprovades per la Comissió de Nomenclatura de la IUPAC. Per aquestes dues raons, ha semblat que llur adaptació al català havia d'ésser un objectiu prioritari per tal de contribuir a la normalització de la nostra llengua en el camp de l'expressió científica.

Evidentment, una tasca d'aquest tipus s'havia de plantejar de manera que en sortís un conjunt de Regles globalment consistent, per la qual cosa no podia ésser una simple traducció literal de les Regles Angleses, donat que, en fer-ho així, fàcilment podia perdre's la coherència original que tenen. D'altra banda, l'adaptació s'havia de fer per tal d'aconseguir un sistema de regles de caràcter general i obert, però sotmès a unes coordenades molt determinades: d'una part, calia tenir ben presents les recomanacions que la mateixa IUPAC adreça a l'hora de fer adaptacions a altres llengües, on s'insisteix en la conveniència d'introduir les mínimes modificacions possibles respecte a la formació dels noms, terminacions, abreviacions, ús de guionets, posició dels números, etc., així com la de tenir cura d'assignar noms inequívocs i unívocs als diferents composts químics, tot mirant d'anar convertint els noms trivials en noms sistemàtics o més sistemàtics. D'altra part, en fer una adaptació al català, no s'havia d'oblidar el respecte al geni de la llengua, el qual es concre-

tava en l'extens vocabulari de noms de composts químics existents en el nostre idioma, tal i com hem assenyalat anteriorment, tot fent una menció expressa a la fixació dels noms dels hidrocarburs.

Per tant, i com a conseqüència d'aquests condicionaments, la realització pràctica de la present adaptació s'ha portat a terme tot mirant de mantenir un, de vegades difícil, equilibri entre les recomanacions de la IUPAC i la fidelitat a l'idioma. La consecució d'aquesta finalitat ha comportat la necessitat de resoldre una sèrie de problemes; alguns d'ells han estat d'abast molt general mentre que d'altres s'han reduït a casos més particulars. A tall d'il·lustració, seguidament comentarem alguns dels problemes més importants.

### El problema de la "n" etimològica

Tal i com s'ha comentat anteriorment, en el Diccionari General de la Llengua s'establí, i ha estat posteriorment assumit en la pràctica quotidiana, que els noms dels hidrocarburs presenten una terminació en vocal accentuada (-à, -è, -í). Tanmateix, aquest fet determina una diferència molt notable respecte a les terminacions dels noms dels mateixos composts en les llengües llatines més esteses, i a les llengües més importants en el camp de la química, com són ara l'anglès i l'alemany:

	Saturats	Insaturats
Anglès	-ane	-ene, -yne
Alemany	-an	-en, -in
Francès	-ane	-ène, -yne
Castellà	-ano	-eno, -ino
Italià	-ano	-eno, -ino

Ara bé, aquesta marcada diferenciació del català no és gratuïta, sinó que respon al fet lingüístic, conegut a bastament, que les paraules acabades en -ano(e), -eno(e), -ino(e) en idiomes d'origen llatí, prenen en català, ja sigui per evolució o bé per adaptació, les terminacions -à, -è, -í, i és aquest criteri el que hom pot considerar aplicat dins del camp de la Química Orgànica a la nomenclatura dels hidrocarburs.

El problema es presenta quan el nom d'un hidrocarbur, formant part del nom més complex d'un compost, no figura al final de paraula. Els dos tipus més importants de nomenclatura on es dona aquest problema són: la nomenclatura conjuntiva (Subsecció C-0.5) i la nomenclatura substitutiva (Subsecció C-0.1). Una possible solució, consistent a mantenir invariant el nom de l'hidrocarbur, conduiria, en el cas de la nomenclatura conjuntiva, a situacions de doble accentuació gràfica, cosa que representaria una transgressió a les normes ortogràfiques del nostre idioma, o, per evitar això, a la interposició de guionets, l'ús dels quals es troba severament restringit per les regles de la IUPAC. D'altra part, la solució consistent en la simple supressió de l'accent gràfic comportaria paral·lelament la pèrdua de l'accent prosòdic i, amb aquest, la de significació química de la paraula resultant, principalment per la confusió originada entre prefixos numèrics i noms d'hidrocarburs (ex. **penta** i **pentà**).

Pel que fa a la nomenclatura substitutiva, les regles de la IUPAC estableixen que la construcció dels noms es fa suprimint la vocal final del nom de l'hidrocarbur i afegint el sufix corresponent per a cada tipus de grup característic. Així, del mot anglès *propane* es passa a *propanol*, *propanal* o *propanone*, per a l'alcohol, l'aldehid

o la cetona respectiva. Evidentment, la inexistència en català d'aquesta vocal impossibilita l'aplicació directa de la regla. La possible solució consistent en l'addició del sufix al nom de l'hidrocarbur conduiria, en català, a noms tals com *propaol*, *propaal* o *propaona*, els quals, a més de presentar seriosos problemes de cacofonia, portarien a situacions de confusió tals com les descrites anteriorment per a la nomenclatura conjuntiva.

D'altra part, tots aquests problemes podien resoldre's aplicant la mateixa solució que l'idioma ha donat a situacions lingüístiques similars. És a dir, si bé l'evolució o adaptació portà a la terminació en vocal accentuada, la construcció dels noms derivats corresponents es va fer conservant la lletra *n* originàriament constitutiva de l'arrel. A favor d'aquesta solució hi ha el fet que el *Diccionari General* de Pompeu Fabra ja recull noms de tipus substitutiu que l'apliquen. Així, pel que fa a la construcció en català dels noms derivats dels hidrocarburs, hom ha considerat que tots els noms de composts s'han format sincrònicament i que els noms dels hidrocarburs (els quals acaben en "-à", "-è" o "-i") provenen de la pèrdua evolutiva d'una "n" al final de la paraula, la qual s'ha conservat per a la formació dels noms derivats. Així, en el cas dels exemples abans comentats, hom obté els noms **propanol**, **propanal** i **propanona**. Aquesta solució, hom ha pogut comprovar que és d'abast completament general i que elimina totes les situacions ortogràfiques i fonètiques irregulars anteriorment comentades.

### El problema dels noms dels radicals multivalents

En la nomenclatura anglesa, els radicals derivats dels hidrocarburs presenten dos tipus genèrics de terminacions. D'una part, els radicals univalents i els trivalents, tetravalents, etc., que no contenen més d'una valència lliure sobre el mateix àtom de carboni, presenten la terminació "-yl", la qual, en català, es tradueix per "-il", sense presentar cap altre problema. D'altra part, els radicals divalents i els multivalents amb més d'una valència lliure sobre el mateix àtom de carboni presenten, genèricament, un acabament *vocal + ne* (vegeu Regles A-4.1 a A-4.5), com en són exemples:

$\text{CH}_2=$	<i>methylene</i>
$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{}$	<i>ethylidene</i>
$\text{CH}_3-\text{C}\equiv$	<i>ethyldiyne</i>
$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	<i>ethylene</i>
$\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-$	<i>propylene</i>
$=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{}$	<i>butanediylidene</i>

Atesa la manca gairebé absoluta en el nostre idioma d'aquests tipus de noms que condicionés d'alguna manera el problema de llur adaptació al català, calia escollir un criteri i aquests ha estat el de seguiment i congruència amb les Regles de la IUPAC en el sentit de donar als noms dels radicals el mateix tipus de terminació que als dels hidrocarburs, és a dir, en vocal accentuada.

Així, els noms catalans dels radicals de la llista anterior són, correlativament: **metilè**, **etilidè**, **etilidí**, **etilè**, **propilè** i **butandiilidè**. En aquest sentit, cal indicar que en el *Diccionari General* de Pompeu Fabra ja apareix el nom *metilè* per al radical  $\text{CH}_2=$ . És important assenyalar que, en contextos químics, el més usual és que els noms d'aquests radicals formin part, com a prefixos, de noms de composts i que la

introducció de la “n” etimològica, comentada en l’apartat anterior, resol tots els possibles problemes lingüístics que poguessin presentar-se.

Finalment, hom pot esmentar que la possibilitat de confusió que es dona entre els noms dels diradicals **etilè** i **propilè** amb els dels hidrocarburs de la mateixa fórmula empírica ( $\text{CH}_2=\text{CH}_2$  i  $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$ ), la qual es presenta també en anglès, és més aparent que real ja que els noms sistemàtics dels hidrocarburs esmentats són **etè** i **propè**, respectivament.

### La terminació sistemàtica dels noms dels heterocicles en l’extensió del Sistema de Hantzsch-Widman

Les terminacions sistemàtiques dels noms dels heterocicles en el Sistema de Hantzsch-Widman, es troben recollides a la Taula II de la Regla B-1.1, la qual reproduïm a continuació en les seves versions anglesa i catalana:

Nombre de membres de l’anell	Anells nitrogenats				Anells sense nitrogen			
	Insaturats		Saturats		Insaturats		Saturats	
	anglès	català	anglès	català	anglès	català	anglès	català
3	-irine	-irina	-iridine	-iridina	-irene	-irè	-irane	-irà
4	-ete	-ete	-etidine	-etidina	-ete	-ete	-etane	-età
5	-ole	-ole	-olidine	-olidina	-ole	-ole	-olane	-olà
6	-ine	-ina	— — —	— — —	-in	-ín	-ane	-à
7	-epine	-epina	— — —	— — —	-epin	-epín	-epane	-epà
8	-ocine	-ocina	— — —	— — —	-ocin	-ocín	-ocane	-ocà
9	-onine	-onina	— — —	— — —	-onin	-onín	-onane	-onà
10	-ecine	-ecina	— — —	— — —	-ecin	-ecín	-ecane	-ecà

Com hom pot veure, per a confegir els sufixs catalans corresponents, s’han adoptat els criteris següents:

a) en tots aquells casos en què la terminació del sufix anglès coincideix amb d’altres tractades al llarg d’aquestes Regles (*ane* i *ene* per a hidrocarburs i *ine* per a amines), hom ha seguit el criteri d’aplicar-los-hi la terminació catalana corresponent (*à*, *è* i *ina*);

b) per a tots els altres casos, hom ha decidit de mantenir les mateixes terminacions, atès que es tracta de nomenclatura molt especialitzada, amb l’expressa finalitat de no introduir confusions amb els noms d’altres tipus de composts. En concret l’acabament **-ole**, evita confusions amb els composts que contenen el grup característic **-OH**, d’alcohols i fenols (Regla C-2), mentre que els acabaments **...ín**, eviten confusions amb els composts insaturats que contenen un triple enllaç, la terminació anglesa dels quals es, per altra part, **-yne**.

Un comentari addicional a la nomenclatura d’heterocicles ha de fer referència a les llistes de noms trivials i semisistemàtics de les Regles B-2.11 i B-2.12. Aquestes

l·listes, a més de contenir noms amb terminacions ja tractades anteriorment, presenten, en la versió anglesa, uns quants composts amb la terminació *-an* (*furan*, *pyran*, *furazan*, *chroman*, etc.). Aquesta terminació és intencionadament diferent de la dels hidrocarburs saturats, la qual cosa es repeteix en altres llengües, com és ara el francès (acabament *-anne*). Amb aquests precedents, ha semblat convenient aplicar el mateix tipus de criteri a l'hora de traduir-los al català. Per tant, s'ha convingut de mantenir la terminació *-an*, donant lloc a noms tals com *furan*, *piran*, *furazan*, *cro-man*, etc., la qual cosa aconsegueix el doble objectiu d'apropament a la nomenclatura internacional i de conservació de la diferència esmentada.

### El problema de la nomenclatura ràdico-funcional

Com s'ha assenyalat al començament d'aquest pròleg, el primer sistema de nomenclatura desenvolupat d'una manera extensa fou l'anomenat *ràdico-funcional*. Genèricament, els noms ràdico-funcionals (Secció C-0.2), consten d'una part referent a una *funció química* (*nom de classe funcional*) i dels noms d'un o més *radicals*, substituïts en aquesta funció química, que donen la concreció de la molècula que hom anomena d'entre totes les que contenen l'esmentada funció.

En anglès, i l'alemany actua similarment, els noms ràdico-funcionals es formen anteposant els noms del radical o radicals al de la classe funcional. Aquesta construcció confereix als noms dels radicals un clar sentit adjectival. A les llengües llatines, el mateix tipus de construcció ha conduït, en determinats tipus de composts tals com els derivats halogenats, els sulfurs, els peròxids, els esters, les sals orgàniques, els alcohols i els àcids, a dues formes totalment equivalents d'anomenar el nom del radical o radicals: l'*adjectivada* i la de *complement*, si bé en tots dos casos s'anomena en primer lloc el nom de classe funcional, paral·lelament al que és tradicional en el camp de la Química Inorgànica. Tanmateix, a l'hora de triar una de les dues formes, s'han establert preferències per a cada tipus de compost, moltes de les quals tindrien una certa justificació històrica a través de la relació de les funcions amb els anions de la Química Inorgànica. Així, hom acostuma a dir: **clorur de metil**, **sulfur de dimetil**, etc. emprant la forma de complement, però, en canvi, **alcohol etílic** i **àcid acètic**, fent servir l'adjectivada.

El problema es presenta, però, quan s'anomena pel sistema ràdico-funcional altres tipus de composts, tals com *èters*, *cetones*, *sulfòxids* i *sulfones*, la relació dels quals amb la Química Inorgànica és molt menys evident. En efecte, si bé l'anglès i l'alemany continuen construint els noms amb el sentit adjectival esmentat, llengües llatines tals com el francès l'italià i el castellà han adoptat, bé oficialment o bé en la pràctica, una nomenclatura, que podríem anomenar de *juxtaposició*, però que no és res més que una simple translació dels noms anglesos i alemanys, i que presenta un evident caràcter de barbarisme. Així, el compost  $\text{CH}_3\text{—CO—CH}_2\text{—CH}_3$ , el qual rep en anglès el nom *ethyl methyl ketone*, s'anomena en francès *éthyl-méthyl-ketone*. Com es pot veure, aquests noms no representen tan sols un barbarisme, sinó una pèrdua del sentit original de la nomenclatura ràdico-funcional.

En l'adaptació al català d'aquests tipus de noms hom ha constatat l'existència d'una tradició, si bé predominantment oral, de l'ús de noms de juxtaposició. Conseqüentment, la solució que s'ha adoptat ha estat, d'una part, la de mantenir la validesa d'aquests tipus de noms donant però, d'altra part, preferència a formes de tipus adjectival, que presenten el doble avantatge de no ésser estranyes a l'idioma i conservar llur sentit ràdico-funcional. D'aquesta manera, el compost mencionat

anteriorment com a exemple s'anomena **cetona etil metílica**, amb preferència a **etil metil cetona**.

Com a complement del problema de la nomenclatura radico-funcional que s'acaba de comentar, val la pena esmentar el tema de la nomenclatura d'alguns composts que poden considerar-se formalment derivats d'altres que contenen grups característics. En aquests casos, la nomenclatura internacional assigna noms semblants als ràdico-funcionals, en els quals, però, s'anomena un grup característic i, en lloc dels noms de radicals, s'empren els noms corresponents a les molècules neutres de les quals deriva formalment el compost. D'aquest tipus en constitueixen exemples que cal destacar: els acetals (Regla C-3.3), les imines de quinona (Regla C-815.3), les oximes (Regla C-842.1), les hidrazones (Regla C-922), les semicarbazones (Regla C-982.1), tots ells químicament derivats d'aldehids i cetones, els òxids de nitril (Regla C-834.1) i els òxids d'amina (Regla C-843.1).

L'adaptació al català de la nomenclatura d'aquests composts s'ha resolt de forma anàloga a la dels veritables noms ràdico-funcionals, anomenant en primer lloc el grup característic i a continuació el nom de la molècula neutra, no en forma adjectivada, sinó mitjançant l'ús de la partícula **de** per a explicitar el sentit de derivació.

### Noms trivials i semisistemàtics

Com s'ha comentat anteriorment, la IUPAC manté la tendència a la substitució dels noms trivials per d'altres sistemàtics o més sistemàtics. Fruit d'això és la substitució de, com a exemple, **glicerina** (trivial) per **glicerol** (semisistemàtic), per a indicar la seva natura alcohòlica, o la recomanació de bandejar noms com **etilè** (semisistemàtic) enfront d'**etè** (sistemàtic).

En l'adaptació al català del gran nombre de noms trivials i semisistemàtics continguts en aquestes Regles, s'ha tingut cura de seguir el més fidelment possible la tendència internacional esmentada, la qual cosa ha conduït en alguns casos a la modificació de les versions catalanes d'alguns noms trivials, considerades no satisfactòries, bé per ser obsoletes o bé per menar a possibles confusions.

Octubre de 1980



## INTRODUCCIÓ A L'EDICIÓ DE 1969 DE LES SECCIONS A, B i C

Les primeres propostes internacionals de nomenclatura de Química Orgànica, fetes a Ginebra l'any 1892, foren revisades i ampliades per l'Informe Definitiu de la Comissió de Reforma de la Nomenclatura en Química Orgànica de la Unió Internacional de Química (IUC), que aparegué després de la reunió de Lieja el 1930 (Regles de Lieja), i al qual s'afegiren suplementes en les reunions de Lucerna (1936) i de Roma (1938). Encara que aquestes propostes foren molt útils, a la reunió de la Unió Internacional de Química Pura i Aplicada (IUPAC) de Londres el 1947 es posà de manifest que era necessària l'extensió i la revisió de les Regles de Nomenclatura de Química Orgànica.

Els membres que han format part de la Comissió de Nomenclatura de Química Orgànica, en diferents períodes, des del 1947 al 1969 han estat: M. Betti\*, R.S. Cahn, L.T. Capell, L.C. Cross, G. Dupont\*, G.M. Dyson, C.S. Gibson\*, H. Grűnewald, G. Kersaint, S.P. Klesney, K.L. Loening, N. Lozac'h, R. Marquis\*, A.D. Mitchell\*, H.S. Nutting, A.M. Patterson\*, V. Prelog, F. Richter\*, J. Rigaudy, S. Veibel, P.E. Verkade, i E. Votoček\*, i com a observadors, K.A. Jensen (President de la Comissió de Nomenclatura de Química Inorgànica de la IUPAC) i W. Klyne (membre de la Comissió de Nomenclatura Bioquímica de la IUPAC/IUB).

Els treballs de la Comissió en el període comprès entre 1947 i 1969 han estat publicats successivament a les actes de les conferències de la IUPAC. Les parts més importants d'aquestes revisions han estat incloses, amb poques modificacions, en les regles que formen aquesta publicació.

Els comentaris a aquestes regles es poden enviar al Secretari, S.P. Klesney, 3609 Boston, Midland, Michigan 48640, USA o a qualsevol altre membre de la Comissió.

## CONSIDERACIONS GENERALS

La Comissió creu que les diferències en la nomenclatura sovint dificulten el bes-canvi precís i intel·ligible de la informació entre els químics i tendeixen a obstruir la comprensió i el progrés. La Comissió recomana l'ús d'aquesta nomenclatura internacionalment admesa, àdhuc quan no sigui considerada idònia des del punt de vista dels químics d'una nació o grup particular. Caldria que les regles aquí presentades s'utilitzessin en llibres de text, revistes, patents, índexs, diccionaris i recopilacions similars: fins i tot, encara que no totalment, en converses o conferències.

Les regles seran publicades per parts, a mesura que seran aprovades per la Unió; constitueixen recomanacions per a la nomenclatura de tipus de composts i de composts individuals, i no són exhaustives, excepte en casos especificats. Preveient el cas que, per diverses raons, l'adopció d'un únic mètode de nomenclatura sembli inadequat o impossible, s'inclouen regles alternatives; però la Comissió espera de reduir-les a mesura que, pels seus avantatges, una de les regles esdevingui més generalment acceptada. La Comissió espera també que cada país intentarà reduir al mínim les alteracions en la nomenclatura respecte a: ortografia, posició dels números, puntuació, lletres itàliques, abreviatures, elisió de vocals, terminacions, etc., però hom no ha de considerar que les regles fan recomanacions en aquestes matèries.

Des de la darrera revisió, la Nomenclatura s'ha desenvolupat considerablement, i per això, la Comissió ha centrat el seu esforç a codificar la praxi existent, més que

\* Traspasat

no pas a el·laborar una nomenclatura nova, cosa que tal vegada podria ésser una tasca futura de la Comissió.

En fer-ho així, la Comissió tingué presents els criteris fonamentals següents:

(a) Calia fer els mínims canvis possibles a la nomenclatura existent, tot tenint present que la utilitat és més important que la prioritat.

(b) Les regles i els noms havien d'ésser únics i inequívocs, però simples i concisos.

(c) Calia emprar els arxius de revistes, extractes, compendis i documents industrials per a fixar la importància relativa de la utilització passada de les diverses alternatives.

(d) Les regles havien d'ésser coherents entre elles, facilitar l'expressió en el corresponent camp particular de la química implicat i ésser susceptibles d'extensió a mesura que la ciència progressés.

(e) Els noms trivials i els que només tenen un component sistemàtic molt reduït no es poden eliminar quan el seu ús és molt comú; però aquells menys emprats haurien d'ésser reemplaçats pels sistemàtics (o almenys més sistemàtics). La creació de noms trivials nous s'hauria de desaconsellar, posant a l'abast una nomenclatura sistemàtica extensible.

(f) Els noms haurien d'ésser adaptables a les diferents llengües.

La Comissió és conscient que l'acceptació de les seves recomanacions depèn en gran mesura de l'èxit que hagin tingut els seus intents d'establir, per a cada cas particular, els mèrits relatius d'aquestes consideracions, sovint conflictives.

## GLOSSARI

La Comissió ha considerat innecessari definir els termes químics d'ús comú. Malgrat això, n'hi ha que, tenint un especial significat en nomenclatura, mereixen una breu descripció.

*Compost fonamental*: és aquell de la cadena principal o sistema anular del qual es deriva un nom per substitució d'hidrogen per altres àtoms o grups; per exemple, metilciclohexà té ciclohexà com a compost fonamental.

*Nom sistemàtic*: nom compost exclusivament de síl·labes de significació estructural precisa, amb prefixos numèrics o sense; per exemple, pentà, oxazole.

*Nom trivial*: nom que no té cap part utilitzada en un sentit sistemàtic; per exemple, xantofil·la.

*Nom semisistemàtic o nom semitrivial*: nom en què tan sols una part és emprada en sentit sistemàtic; per exemple, metà (à), butè (è), calciferol (ol). En Química Orgànica la major part dels noms pertanyen a aquest grup.

*Nom substitutiu*: nom que implica la substitució d'hidrogen per un grup o per un altre element; per exemple, l-metilnaftalè, l-pentanol.

*Nom de reemplaçament*: nom en "a", on C, CH, CH<sub>2</sub>; és reemplaçat per un heteroàtom; per exemple, 2,7,9-triazafenantrè. També alguns noms en els quals el prefix tio- (seleno- o tel·luro-) s'empra per a indicar el reemplaçament d'oxigen per sofre (seleni o tel·luri, respectivament); per exemple, tiopiran.

*Nom subtractiu*: nom que suposa l'eliminació d'uns àtoms determinats; per exemple, els noms que acaben en -è, -í, de la sèrie alifàtica. També els noms on s'empren els prefixos anhidro-, deshidro-, desoxi-, etc., o nor-.

*Nom ràdico-funcional*: nom format a partir del nom d'una classe funcional i del nom d'un radical; per exemple, clorur d'acetil, alcohol etílic.

*Nom additiu:* nom que indica addició entre dues molècules o entre molècules i àtoms; per exemple, òxid d'estirè.

*Nom conjuntiu:* nom format unint els noms de dues molècules, ben entès que totes dues s'han unit perdent un àtom d'hidrogen cadascuna; per exemple, àcid naftalenacètic.

*Nom de condensació:* nom per a sistemes cíclics, format per intercalació d'una "o" entre els noms dels dos sistemes anulars, indicant que estan condensats per dos o més àtoms comuns; per exemple, benzofuran.

*Nom de Hantzsch-Widman:* nom per a un sistema heterocíclic, derivat de les propostes originals de Hantzsch i Widman, i format a partir d'un prefix o prefixos (per a denotar un o més heteroàtoms) i d'un sufix -ole o -ina (per a denotar anell de cinc o sis membres, respectivament); per exemple, triazole, tiazole.

### Bibliografia

- International Union of Pure and Applied Chemistry  
 Comptes rendus of the 9th Conference 1928, pp. 63-71
- International Union of Chemistry  
 Comptes rendus of the 10th Conference 1930, pp. 57-64  
 Comptes rendus of the 12th Conference 1936, pp. 39-42  
 Comptes rendus of the 13th Conference 1938, pp. 36-37  
 Comptes rendus of the 14th Conference 1947, pp. 129-137
- International Union of Pure and Applied Chemistry  
 Comptes rendus of the 15th Conference 1949, pp. 127-186  
 Comptes rendus of the 16th Conference 1951, pp. 100-104  
 Comptes rendus of the 18th Conference 1955, pp. 120-184
- Patterson, A. M., Capell, L. T., Walker, D. F., *The Ring Index*, 2<sup>a</sup> edició, American Chemical Society, Washington, D.C., 1960.
- Hantzsch, A., Weber, J.H., *Ber. Dtsch. Chem. Ges.* **20**, 3119 (1887)
- Widman, O., *J. Prakt. Chem.*, [2], **38**, 185 (1888).
- Baeyer, A., *Ber. Dtsch. Chem. Ges.* **33**, 3771 (1900)



REGLES DEFINITIVES\* DE  
NOMENCLATURA DE QUÍMICA ORGÁNICA  
SECCIÓ A. HIDROCARBURS  
SECCIÓ B. SISTEMES HETEROCÍCLICS FONAMENTALS

*Publicades per la Comissió de  
Nomenclatura de Química Orgànica  
de la  
Unió Internacional de Química Pura i Aplicada*

*Quarta Edició  
1979*

\*Aquestes regles s'anomenaran Regles A i B de la Nomenclatura Orgànica IUPAC, de 1979.



## PRÒLEG A LA TERCERA EDICIÓ DE LES SECCIONS A i B

Aquesta tercera edició de les Seccions A i B conté modificacions considerables respecte a la segona edició, les quals modificacions s'han limitat principalment a corregir errors, afegir aclariments, ampliar regles ja existents per encloure casos especials i presentar exemples addicionals o més adients.

Ara bé, els canvis més notables es refereixen a la supressió de les regles per a l'ordre de complexitat de les cadenes laterals (Regla A-2.3 (a) i parts de les regles A-2.4 i A-2.5) i del mètode de Stelzner per a anomenar sistemes heterocíclics (Regla B-4) per nomenclatura de reemplaçament (nomenclatura en "a"), atès el propòsit del *Handbuch der organischen Chemie* de Beilstein d'abandonar aquests procediments i el poc ús que actualment se'n fa arreu.

També s'ha prestat atenció a regles noves, coherents amb els criteris de les altres, per a anomenar: agregats d'anells heterocíclics (Regla B-13), i per a anomenar radicals derivats de: composts amb pont (A-34.5 i B-15), composts espirànics (A-43 i B-12), agregats d'anells (A-55 i B-13) i composts anomenats pel sistema de von Baeyer (B-14); també hi ha una regla nova, la qual inclou la pràctica del *Ring Index*, per a anomenar sistemes heterocíclics que contenen un anell benzènic i un heterocíclic (B-3.5).

Altres canvis i addicions que es podrien haver fet es reserven per incloure'ls en una revisió dels Sistemes de Nomenclatura que la Comissió té en estudi.

La Comissió responsable d'aquesta edició fou constituïda per: P.E. Verkade (President) S.P. Klesney (Secretari), L.C. Cross, G.M. Dyson, K.L. Loening, N. Lozac'h, J. Rigaudy, S. Veibel, com a membres Associats, R.S. Cahn i H. Grunewald, i, com a Observadors, K.A. Jensen (President de la Comissió de Nomenclatura de Química Inorgànica de la IUPAC) i W. Klyne (Membre de la Comissió de Nomenclatura de Bioquímica de la IUPAC/IUB).



## A. HIDROCARBURS

### HIDROCARBURS ACÍCLICS

#### Regla A-1. Composts saturats de cadena lineal i llurs radical univalents.

1.1— Els quatre primers hidrocarburs acíclics lineals saturats s'anomenen metà, età, propà i butà. Els noms dels membres superiors d'aquesta sèrie es formen amb un terme numèric seguit de “-à”, amb elisió de la “a” terminal d'aquell terme. La taula següent mostra exemples d'aquests prefixs numèrics. El nom genèric dels hidrocarburs acíclics saturats (lineals o ramificats) és “alcà”.

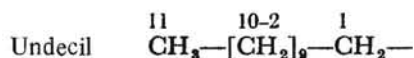
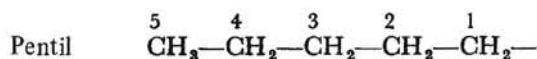
Exemples:

( $n$  = nombre total d'àtoms de carboni)

$n$	$n$	$n$
1 Metà	15 Pentadecà	29 Nonacosà
2 Età	16 Hexadecà	30 Triacontà
3 Propà	17 Heptadecà	31 Hentriacontà
4 Butà	18 Octadecà	32 Dotriacontà
5 Pentà	19 Nonadecà	33 Tritriacontà
6 Hexà	20 Icosà	40 Tetracontà
7 Heptà	21 Henicosà	50 Pentacontà
8 Octà	22 Docosà	60 Hexacontà
9 Nonà	23 Tricosà	70 Heptacontà
10 Decà	24 Tetracosà	80 Octacontà
11 Undecà	25 Pentacosà	90 Nonacontà
12 Dodecà	26 Hexacosà	100 Hectà
13 Tridecà	27 Heptacosà	132 Dotriacontahectà
14 Tetradecà	28 Octacosa	

1.2— Els radicals univalents derivats dels hidrocarburs acíclics lineals saturats per pèrdua d'hidrogen d'un àtom de carboni terminal s'anomenen reemplaçant la terminació “à” del nom de l'hidrocarbur per “-il”. L'àtom de carboni amb la valència lliure rep el número 1. Aquests radicals formen la classe d'alquils normals, o de cadena lineal.

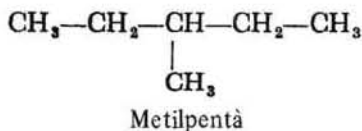
Exemples:



#### Regla A-2. Composts saturats de cadena ramificada i llurs radicals univalents.

2.1— Un hidrocarbur acíclic ramificat saturat s'anomena anteposant les designacions de les cadenes laterals al nom de la cadena més llarga present a la fórmula.

Exemple:

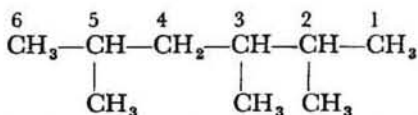
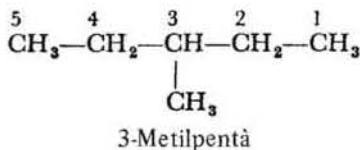


Els noms següents es mantenen únicament per als hidrocarburs no substituïts:

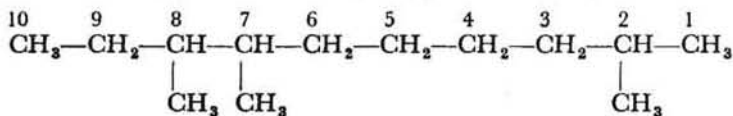
Isobutà	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CH}_3$
Isopentà	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
Neopentà	$(\text{CH}_3)_4\text{C}$
Isohexà	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

2.2— La cadena més llarga es numera d'un extrem a l'altre mitjançant xifres àrabiques, triant la direcció de tal manera que els carbonis amb les cadenes laterals tinguin els números més baixos possible. Quan es comparen terme a terme sèries de fites que contenen el mateix nombre de termes, es considera "més baixa" la que té el número menor quan s'esdevé la primera diferència. Aquesta norma s'aplica independentment de la natura dels substituents.

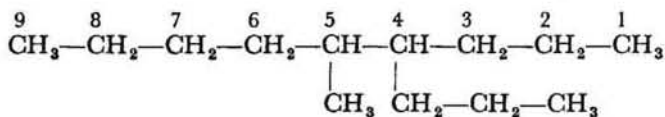
Exemples:



2,3,5-Trimetilhexà (no 2,4,5-Trimetilhexà)



2,7,8-Trimetildecà (no 3,4,9-Trimetildecà)

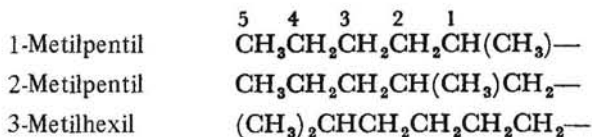


5-Metil-4-propilnonà

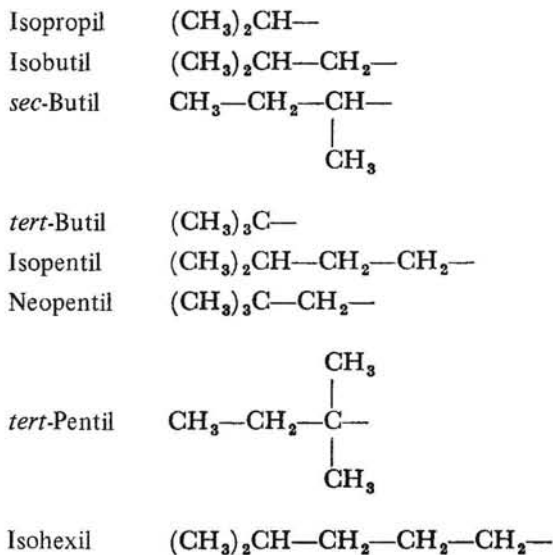
(no 5-Metil-6-propilnonà perquè 4,5 és més baix que 5,6)

2.25— Els radicals ramificats univalents derivats dels alcans s'anomenen anteposant la designació de les cadenes laterals al nom del radical alquil lineal de cadena més llarga a partir de l'àtom de carboni amb valència lliure, al qual s'assigna el número 1.

Exemples:



Els noms següents únicament es poden emprar per als radicals no substituïts:

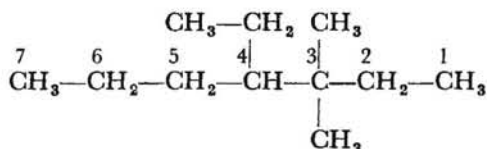


2.3— Si hi ha dues o més cadenes laterals de diferent natura, se citen per ordre alfabètic.\*

Aquest ordre es decideix d'acord amb els següents criteris:

(i) Els noms dels radicals simples es disposen en ordre alfabètic i a continuació es col·loquen els prefixos multiplicadors.

Exemple:

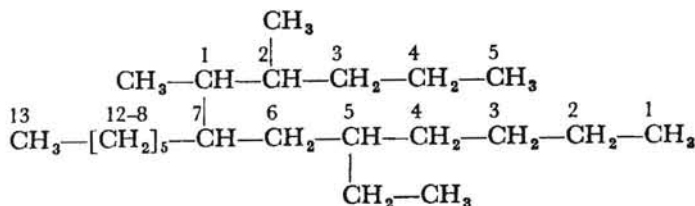


etil precedirà metil, així 4-Etil-3,3-dimetilheptà.

\* S'ha abandonat l'ús de l'ordre de complexitat donat com a alternativa a l'alfabètic a les dues primeres edicions angleses d'aquestes Regles.

(ii) Es considera que el nom d'un radical complex comença amb la primera lletra del seu nom complet.

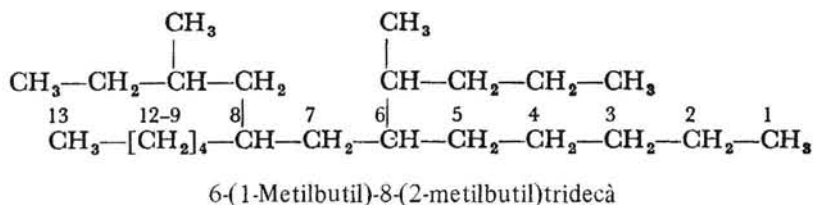
Example:



Dimetilpentil (com a substituent complet únic) s'alfabetitza en "d", així  
7-(1,2-Dimetilpentil)-5-etiltridecà.

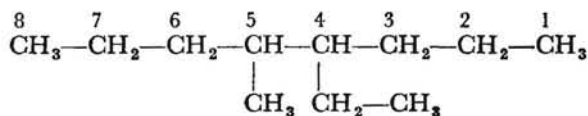
(iii) Quan els noms dels radicals complexos es componen de les mateixes paraules, es donarà prioritat al radical que conté la fita més baixa en el lloc on s'esdevé la primera diferència.

Example:

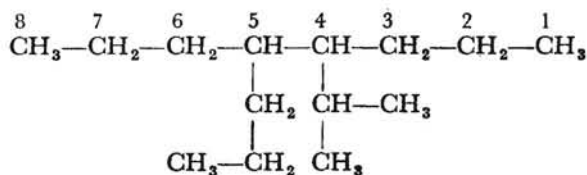


2.4— Si dues o més cadenes laterals estan en posicions equivalents, s'assigna el número més baix a la primera que se cita en el nom.

Examples:



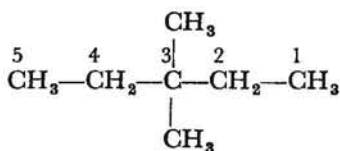
4-Etil-5-metiloctà



4-Isopropil-5-propiloctà

2.5— La presència de radicals no substituïts idèntics es pot indicar mitjançant els prefixos multiplicadors apropiats di-, tri-, tetra-, penta-, hexa-, hepta-, octa-, nona-, deca-, undeca-, etc.

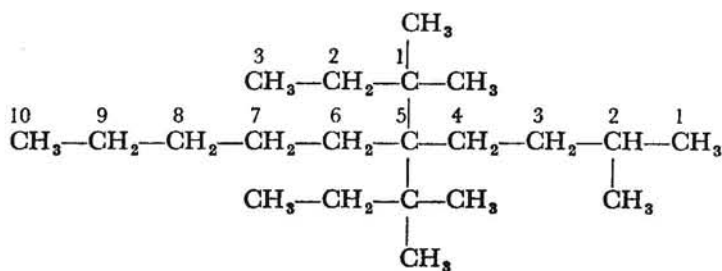
Exemple:



3,3-Dimetilpentà

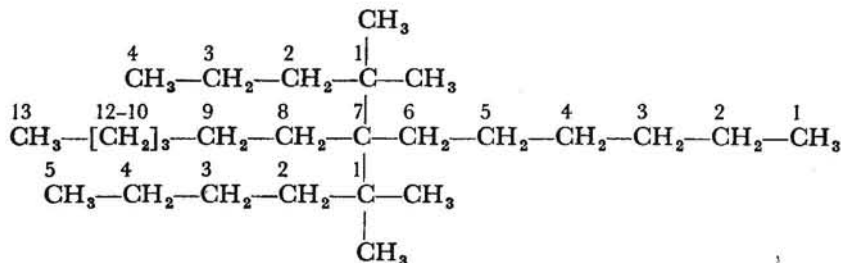
La presència de radicals idèntics, igualment substituïts, es pot indicar mitjançant els prefixos multiplicadors apropiats bis-, tris-, tetraquis-, pentaquis-, etc. L'expressió completa d'una cadena lateral es pot incloure dins d'un parèntesi, o bé es poden indicar els àtoms de carboni de les cadenes laterals amb números primats.

Exemples:



(a) Ús de parèntesis i números no primats:  
5,5-Bis(1,1-dimetilpropil)-2-metildecà

(b) Ús de números primats:  
5,5-Bis-1',1'-dimetilpropil-2-metildecà

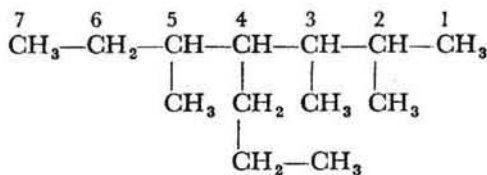


- (a) Ús de parèntesis i números no primats:  
7-(1,1-Dimetilbutil)-7-(1,1-dimetilpentil)tridecà
- (b) Ús de números primats:  
7-1',1''-Dimetilbutil-7-1'',1'''-dimetilpentiltridecà

2.6— Per a l'elecció de la cadena principal d'un hidrocarbur acíclic ramificat saturat que conté cadenes d'igual longitud, es procedeix aplicant successivament els criteris següents:

- (a) La cadena que tingui el major nombre de cadenes laterals.

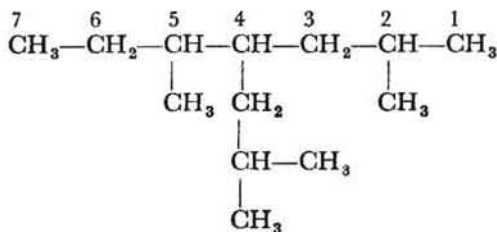
Exemple:



2,3,5-Trimetil-4-propilheptà

- (b) La cadena, en la qual les cadenes laterals tinguin les fites més baixes.

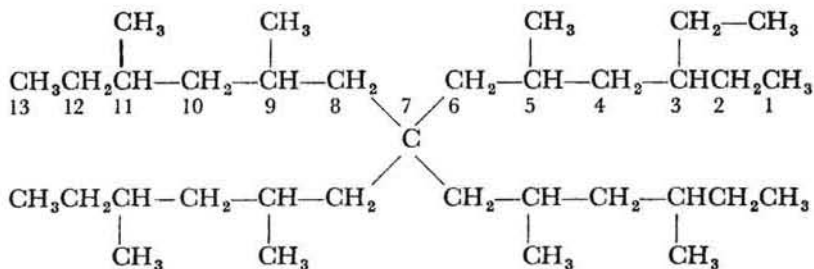
Exemple:



4-Isobutil-2,5-dimetilheptà

- (c) La cadena que tingui el major nombre d'àtoms de carboni en les cadenes laterals més petites.

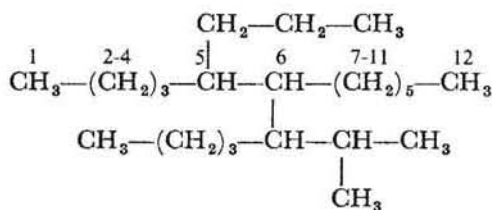
Exemple\*:



7,7-Bis(2,4-dimetilhexil)-3-etil-5,9,11-trimetiltridecà

\* Vegeu nota a la pàgina següent.

(d) La cadena amb les cadenes laterals menys ramificades.

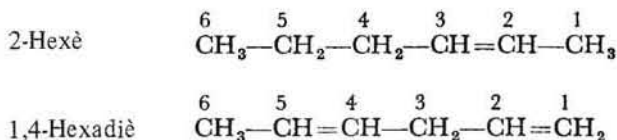


6-(1-Isopropilpentil)-5-propildodecà

### Regla A-3. Composts insaturats i llurs radicals univalents

3.1— Els hidrocarburs acíclics lineals insaturats que tenen un doble enllaç s'anomenen reemplaçant la terminació “-à” del nom de l'hidrocarbur saturat corresponent per la terminació “-è”. Si hi ha dos dobles enllaços o més, la terminació serà “-adiè”, “-atriè”, *etc.* Els noms genèrics d'aquests hidrocarburs (lineals o ramificats) són “alquè”, “alcadiè”, “alcatriè”, *etc.* La cadena es numera de tal manera que els dobles enllaços tinguin els números més baixos possibles\*\*. Quan, en compostos cíclics o en llurs productes de substitució, les fites d'un doble enllaç difereixen d'una unitat, en el nom solament se cita la fita més baixa. Quan difereixen de més d'una unitat, es col·loca una fita entre parèntesis a continuació de l'altra (vegeu les Regles A-31.3 i A-31.4).

Exemples:



Es mantenen els noms no sistemàtics següents:



\* Aquí l'elecció es pot fer entre dues cadenes principals d'igual longitud, que contenen cadascuna sis cadenes laterals en les mateixes posicions. Si enllestim en ordre creixent el nombre d'àtoms de carboni de les diverses cadenes laterals en cadascuna de les dues possibles cadenes principals, tenim:

primera	1, 1, 1, 2, 8, 8
segona	1, 1, 1, 1, 8, 9

L'expressió “el major nombre d'àtoms de carboni en les cadenes laterals més petites”, significa que quan s'examina la grandària de les cadenes laterals punt a punt, es considera la cadena lateral més gran en el primer punt de diferència. Així, en aquest cas, la selecció es fa en el quart punt, perquè 2 és més gran que 1.

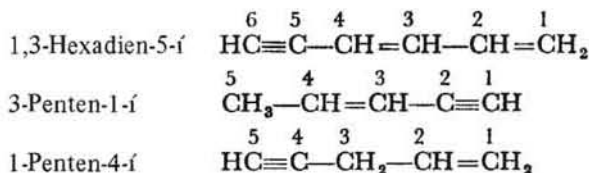
\*\* En el nom d'un compost acíclic, únicament se cita la fita més baixa de les dues assignades a un doble enllaç.

3.2— Els hidrocarburs acíclics lineals insaturats que tenen un triple enllaç s'anomenen reemplaçant la terminació “-à” del nom del corresponent hidrocarbur saturat per la terminació “-í”. Si hi ha dos triples enllaços o més, la terminació sera “-adií”, “-atrií”, *etc.* Els noms genèrics d'aquests hidrocarburs (lineals o ramificats) són “alquí”, “alcadí”, “alcatrií”, *etc.* La cadena es numera de tal manera que els triples enllaços tinguin els números més baixos possibles. Per a cada triple enllaç, solament se cita el número de l'àtom de carboni triplement enllaçat que té la fita més baixa.

El nom “acetilè” es conserva per al  $\text{HC} \equiv \text{CH}$ .

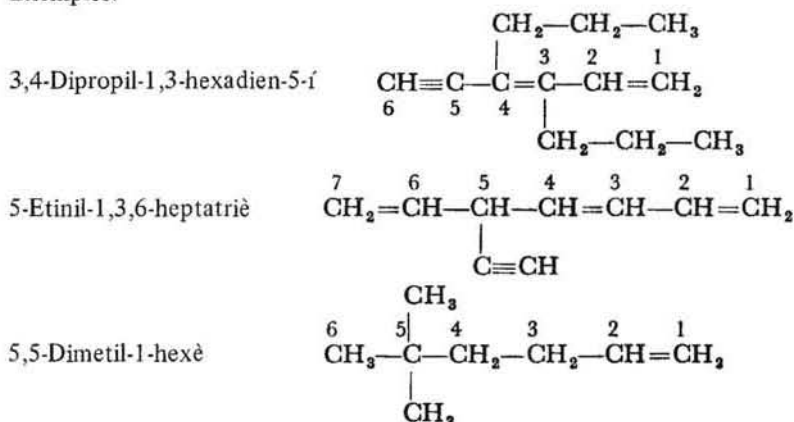
3.3— Els hidrocarburs acíclics lineals insaturats que tenen dobles i triples enllaços s'anomenen reemplaçant la terminació “-à” del nom del corresponent hidrocarbur saturat per la terminació “-ení”, “-adiení”, “-atriení”, “-endií”, *etc.* S'assignen els números més baixos possibles als dobles i triples enllaços, àdhuc si això implica donar, a vegades, a un “í” un número més baix que a un “è”. En cas d'opció, els dobles enllaços reben els números més baixos.

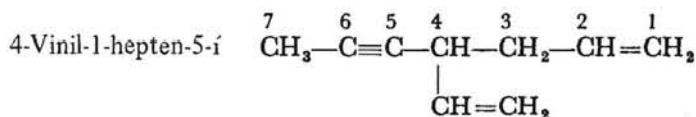
Exemples:



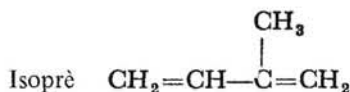
3.4— Els hidrocarburs acíclics ramificats insaturats s'anomenen com a derivats dels hidrocarburs no ramificats que contenen el màxim nombre d'enllaços dobles i triples. Si hi ha dues o més cadenes que tenen el nombre màxim d'insaturacions, s'elegeix (1) la que té el nombre més gran d'àtoms de carboni. (2) en cas d'igualtat en el nombre d'àtoms de carboni, la que conté el nombre màxim de dobles enllaços. En els altres aspectes, s'apliquen les mateixes normes establertes per a anomenar els hidrocarburs acíclics ramificats saturats. La cadena es numera de manera que els enllaços dobles i triples rebin els números més baixos possibles d'acord amb la Regla A-3.3.

Exemples:





El nom següent es manté solament per al compost no substituït:



3.5— Els noms dels radicals univalents derivats dels hidrocarburs acíclics insaturats adopten les terminacions “-enil”, “-inil”, “-dienil”, *etc.*; quan calgui s’indiquen les posicions dels enllaços dobles i triples. A l’àtom de carboni amb la valència lliure se li assigna el número 1.

Exemples:

Etil	$\text{CH}=\text{C}-$
2-Propenil	$\text{CH}=\text{C}-\text{CH}_2-$
1-Propenil	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-$
2-Butenil	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-$
1,3-Butadienil	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-$
2-Pentenil	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-$
2-Penten-4-inil	$\text{CH}=\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-$

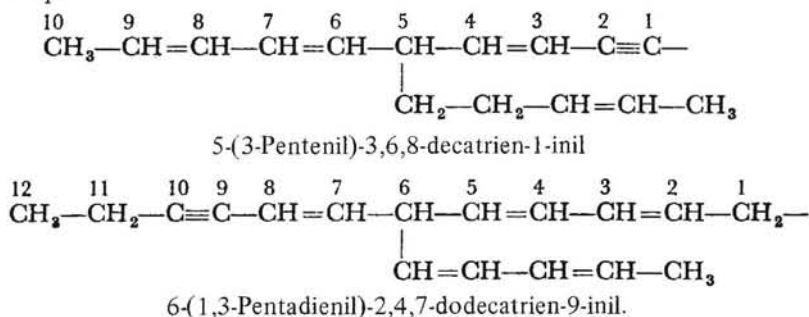
Excepcions:

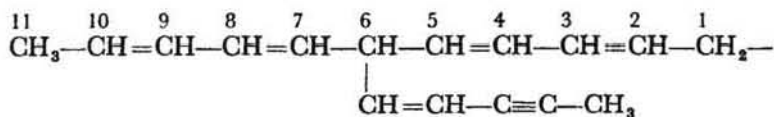
Hom manté els noms següents:

vinil (per a etenil)	$\text{CH}_2=\text{CH}-$
al·lil (per a 2-propenil)	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-$
isopropenil (per a 1-metilvinil)	$\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C}- \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ (solament per al radical no substituït)

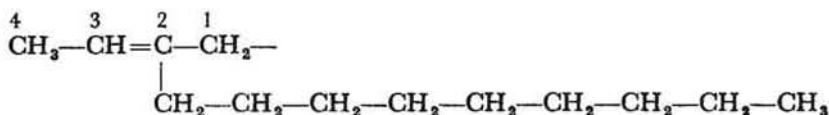
3.6— En cas d’opció per a l’elecció de la cadena fonamental d’un radical, se selecciona la que conté (1) el màxim nombre d’enllaços dobles i triples; (2) el nombre més gran d’àtoms de carboni; i (3) el major nombre d’enllaços dobles.

Exemples:





6-(1-Penten-3-inil)-2,4,7,9-undecatetraenil



2-Nonil-2-butenil

#### Regla A-4. Radicals divalents i multivalents\*

4.1— Els radicals divalents i trivalents, derivats de radicals d'hidrocarburs acíclics univalents (els noms dels quals acaben en “-il”) per eliminació d'un o dos àtoms d'hidrogen de l'àtom de carboni amb valències lliures, s'anomenen afegint “-idè” o “-idi”, respectivament, al nom del radical univalent corresponent. A l'àtom de carboni amb valència lliure se li assigna el número 1.

El radical  $\text{CH}_2=$  conserva el nom metilè.

Examples:

Metilidí***	$\text{CH}\equiv$
Etilidè	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{}$
Etilidí	$\text{CH}_3-\text{C}\equiv$
Vinilidè	$\text{CH}_2=\text{C}=\text{}$
Isopropilidè***	$(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{}$

4.2— Els noms de radicals divalents derivats d'alcans lineals per eliminació d'un àtom d'hidrogen de cadascun dels dos àtoms de carboni terminals de la cadena, són: etilè, trimetilè, tetrametilè, *etc.*

Examples:

Pentametilè  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$   
 Hexametilè  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$

Els noms dels radicals divalents substituïts es formen d'acord amb les regles A-2.2 i A-2.25.

Example:

Etiletilè

$$\begin{array}{c} \text{---CH}_2\text{---CH---} \\ | \\ \text{CH}_2\text{---CH}_3 \end{array}$$

Es conserva el nom de propilè per al radical:

Propilè  $\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-$

\* La Regla D-4.14 introdueix un mètode alternatiu per a anomenar radicals derivats de qualsevol posició de cadenes no ramificades o sistemes anulars, afegint "il", "diil", "triil", etc., al nom de la cadena o sistema anular. Exemples: 2-pentanil  $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--CH--CH}_3$ ; 1-6-hexandiil  $\text{--CH}_2\text{--(CH}_2\text{)}_4\text{--CH}_2\text{--}$ .

\*\* El grup =CH— es pot anomenar grup “metí”.

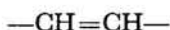
\*\*\* Solament per al radical no substituït.

4.3— Els radicals divalents derivats d'alquens, alcadiens, alquins, *etc.*, no ramificats, per eliminació d'un àtom d'hidrogen de cada àtom de carboni terminal, s'anomenen reemplaçant les terminacions “-e”, “-diè”, “-i”, *etc.*, del nom de l'hidrocarbure per “-enilè”, “-dienilè”, “-inilè”, *etc.*, indicant, quan calgui, les posicions dels enllacos dobles i triples.

Exemple:

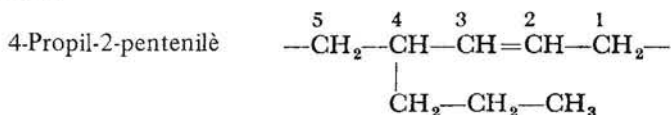


Per a l'etenilè es conserva el nom de vinilè.



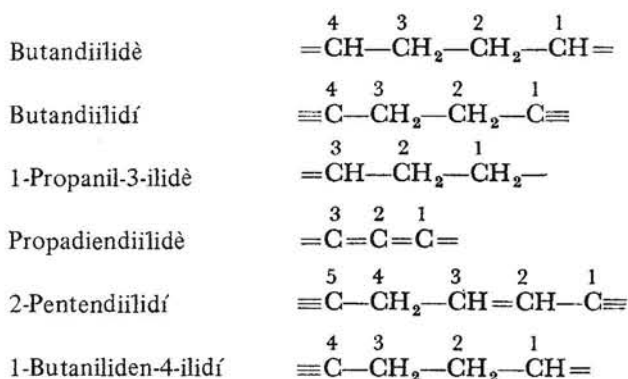
Els noms dels radicals divalents substituïts es formen d'acord amb la Regla A-3.4.

Example:



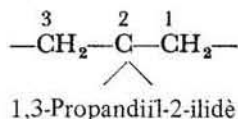
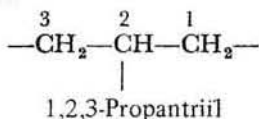
4.4— Els radicals d'hidrocarburs acíclics trivalents, quadrivalents o de valències superiors, de dos o més àtoms de carboni amb les valències lliures a cada extrem de la cadena, s'anomenen afegint al nom de l'hidrocarbur les terminacions següents: “-il” per a una única valència lliure, “-ilidè” per a doble valència lliure, “-ilidr” per a triple valència lliure, sobre el mateix àtom. Si en un mateix radical hi ha presents diferents tipus de valència lliure, se citen i es numeren en l'ordre: “-il”, “-ilidè”, “-ilidr”.

Examples:



4.5— Els radicals multivalents que contenen tres o més àtoms de carboni amb valències lliures a cada extrem de la cadena i valències lliures addicionals en àtoms de carboni intermedis, s'anomenen afegint les terminacions “-triil”, “-tetraill”, “-diilidè”, “-diililidè”, *etc.*, al nom de l'hidrocarbur.

Exemples:

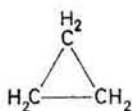


## HIDROCARBURS MONOCÍCLICS

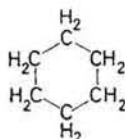
**Regla A-11. Composts no substituïts i llurs radicals\***

11.1— Els noms dels hidrocarburs monocíclics saturats (sense cadenes laterals) es formen anteposant el prefix “ciclo” al nom de l’hidrocarbur acíclic lineal saturat amb el mateix nombre d’àtoms de carboni. El nom genèric dels hidrocarburs monocíclics saturats (amb cadenes laterals o sense) és “cicloalcà”.

Exemples:



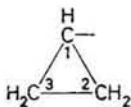
ciclopropà



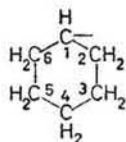
ciclohexà

11.2— Els radicals univalents derivats dels cicloalcans (sense cadenes laterals) s’anomenen reemplaçant la terminació “-à” del nom de l’hidrocarbur per “-il”; s’assigna el número 1 a l’àtom de carboni amb la valència lliure. El nom genèric d’aquests radicals és “cicloalquil”.

Exemples:



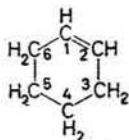
ciclopropil



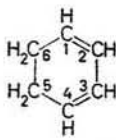
ciclohexil

11.3— Els noms dels hidrocarburs monocíclics insaturats (sense cadenes laterals) es formen reemplaçant la terminació “-à” del nom del cicloalcà corresponent per “-è”, “-adiè”, “-atriè”, “-í”, “-adií”, *etc.* S’assignen els números més baixos possibles als dobles i triples enllaços, d’acord amb la Regla A-3.3.

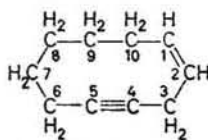
Exemples:



ciclohexè



1,3-ciclohexadiè



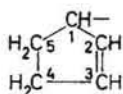
1-ciclodecen-4-í

\* Vegeu la Nota al peu de la plana corresponent a la Regla A-4.

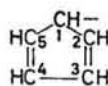
Es conserva el nom benzè.

**11.4—** Els noms dels radicals univalents derivats d'hidrocarburs monocíclics insaturats adopten les terminacions “-enil”, “-inil”, “-dienil”, *etc.*; les posicions dels enllaços dobles i triples s'indiquen d'acord amb la Regla A-3.3. A l'àtom de carboni amb la valència lliure se li assigna el número 1, tret del que estableixen les regles per als terpens (vegeu Regles A-72 fins A-75).

Exemples:



2-ciclopenten-1-il

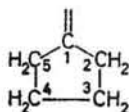


2,4-ciclopentadien-1-il

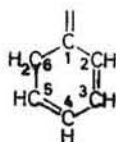
Es conserva el nom del radical fenil.

**11.5—** Els noms dels radicals divalents derivats d'hidrocarburs monocíclics saturats o insaturats, per eliminació de dos àtoms d'hidrogen d'un mateix àtom de carboni de l'anell, s'obtenen reemplaçant les terminacions “-à”, “-è”, “-i”, per “-ilidè”, “-enilidè”, i “-inilidè”, respectivament. A l'àtom de carboni amb valències lliures hom li assigna el número 1, tret del que estableixen les regles per als terpens.

Exemples:



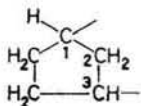
ciclopentilidè



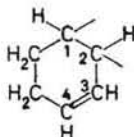
2,4-ciclohexadien-1-ilidè

**11.6—** Els radicals divalents derivats d'hidrocarburs monocíclics saturats o insaturats, per eliminació d'un àtom d'hidrogen de cadascun de dos àtoms de carboni diferents de l'anell, s'anomenen reemplaçant les terminacions “-à”, “-è”, “-diè”, “-i”, *etc.*, del nom de l'hidrocarbur per “-ilè”, “-enilè”, “-dienilè”, “-inilè”, *etc.*, indicant les posicions dels enllaços dobles i triples i dels punts d'unió. Es dona preferència per als números més baixos als àtoms de carboni amb les valències lliures.

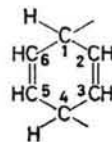
Exemples:



1,3-ciclopentilè

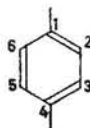


3-ciclohexen-1,2-ilè



2,5-ciclohexadien-1,4-ilè

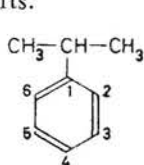
Es manté el nom següent:



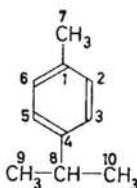
fenilè (hom mostra el *p*-)

### Regla A-12. Composts aromàtics substituïts

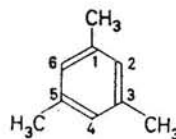
12.1— Es conserven els noms següents d'hidrocarburs aromàtics monocíclics substituïts:



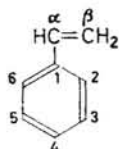
cumè



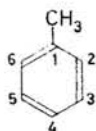
cimè (hom mostra el *p*-)



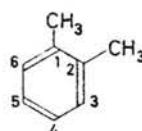
mesitilè



estirè



toluè

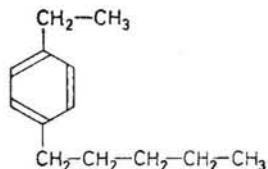


xilè (hom mostra l'*o*-)

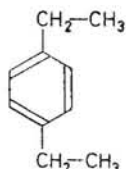
12.2— Els altres hidrocarburs aromàtics monocíclics substituïts s'anomenen com a derivats del benzè o d'un dels composts enllistats en la Part. 1 d'aquesta regla. Ara bé, si el substituent introduït en un d'aquests darrers composts és idèntic a un de ja present, el compost substituït s'anomena com a derivat del benzè (vegeu Regla 61.4).

12.3— La posició dels substituents s'indica amb números, excepte quan solament hi hagi dos substituents, en el qual cas es poden emprar *o*-(orto), *m*-(meta), *p*-(para) en lloc de 1,2-, 1,3- i 1,4-, respectivament. S'assignen els números més baixos possibles als substituents; l'elecció entre alternatives es regeix segons la Regla A-2 en els casos en què sigui aplicable; però, quan els noms es basen en els dels composts enllistats a la Part. 1 d'aquesta regla, la preferència de número més baix es dona al substituent ja present en aquells composts.

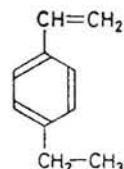
Exemples:



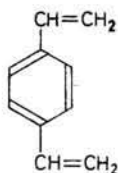
1-Etil-4-pentilbenzè  
o *p*-Etilpentilbenzè



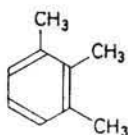
1,4-Dietilbenzè  
o *p*-Dietilbenzè



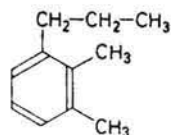
4-Etilestirè  
o *p*-Etilestirè



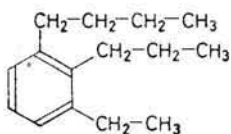
1,4-Divinilbenzè  
o *p*-Divinilbenzè  
no *p*-Vinilèstirè



1,2,3-Trimetilbenzè  
no Metilxilè  
no Dimetiltoluenè



1,2-Dimetil-3-propilbenzè  
o 3-Propil-*o*-xilè



1-Butil-3-etil-2-propilbenzè

12.4— El nom genèric dels hidrocarburs aromàtics mono- i policíclics és “arè”.

#### Regla A-13. Radicals aromàtics substituïts

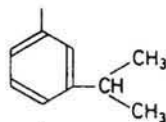
13.1— Els radicals univalents derivats d'hidrocarburs aromàtics monocíclics que tenen la valència lliure en un àtom de l'anell s'anomenen com a radicals fenil substituïts.

Fenil

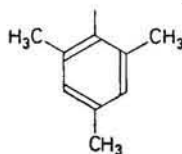


En fan excepció els radicals següents:

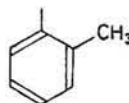
Cumenil (hom mostra el *m*-)



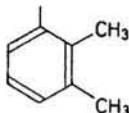
Mesitil



Tolil (hom mostra l'*o*-)



Xilil (hom mostra el 2,3-)



A l'àtom de carboni que té la valència lliure se li assigna el número 1.

13.2— Atès que el nom fenilè (*o*-, *m*-, o *p*-) es conserva per al radical  $-\text{C}_6\text{H}_4-$  (excepció a la Regla A-11.6), els radicals divalents formats a partir de derivats

substituïts del benzè, que tenen les valències lliures en els àtoms de l'anell, s'anomenen com a radicals fenilè substituïts. Els àtoms de carboni que tenen les valències lliures es numeren 1,2-, 1,3-, 1,4-, segons correspongui.

13.3— Es conserven els noms trivials següents per als radicals que tenen una sola valència lliure a la cadena lateral:

Benzil	$\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\alpha}{\text{CH}}_2-$
Benzhidril(alternatiu a Difenilmetil)	$(\text{C}_6\text{H}_5)_2\overset{\alpha}{\text{CH}}-$
Cinamil	$\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\gamma}{\text{CH}}=\overset{\beta}{\text{CH}}-\overset{\alpha}{\text{CH}}_2-$
Fenetil	$\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\beta}{\text{CH}}_2-\overset{\alpha}{\text{CH}}_2-$
Estiril	$\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\beta}{\text{CH}}=\overset{\alpha}{\text{CH}}-$
Tritil	$(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{C}-$

13.4— Els radicals multivalents d'hidrocarburs aromàtics amb les valències lliures a la cadena lateral s'anomenen d'acord amb la Regla A-4.

Exemples:

Benzilidí	$\text{C}_6\text{H}_5-\text{C}\equiv$
Cinamilidè	$\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\gamma}{\text{CH}}=\overset{\beta}{\text{CH}}-\overset{\alpha}{\text{CH}}=$

13.5— Els noms genèrics de radicals univalents i divalents d'hidrocarburs aromàtics són "aril" i "arilè", respectivament.

## HIDROCARBURS POLICÍCLICS CONDENSATS

### Regla A-21. Noms trivials i semitrivials

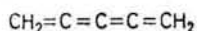
21.1— Els noms d'hidrocarburs policíclics amb el nombre màxim de dobles enllaços no acumulats\* acaben en "-è".

Es mantenen els noms enllistats a les pàgines 21 i 22.

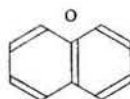
21.2— Els noms d'hidrocarburs que contenen cinc o més anells benzènics condensats en una disposició lineal recta es formen amb un prefix numèric, com s'especifica a la Regla A-1.1, seguit de "-acè".

\* Dobles enllaços acumulats són els presents en una cadena en la qual almenys tres àtoms de carboni contigus estan units per dobles enllaços; els dobles enllaços no acumulats comprenen qualsevol altre tipus d'arranjament de dos o més enllaços dobles en una estructura determinada. El nom genèric de "cumulens" es dóna als composts que tenen tres o més enllaços dobles acumulats.

Exemples:

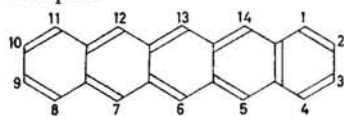


Acumulats

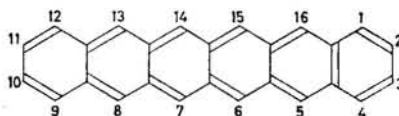


No acumulats

Exemples:



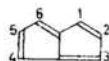
Pentacè



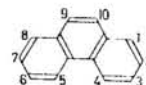
Hexacè

La llista de les pàgines 21 i 22, que no és limitativa, conté els noms dels hidrocarburs policíclics que es mantenen.

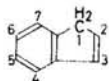
(1) Pentalè



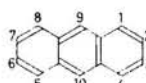
(12) Fenantrè\*



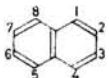
(2) Indè



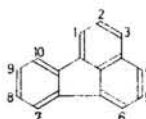
(13) Antracè\*



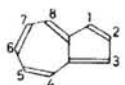
(3) Naftalè



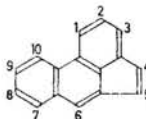
(14) Fluorantè



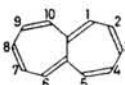
(4) Azulè



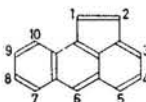
(15) Acefenantrilè



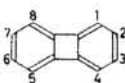
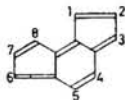
(5) Heptalè



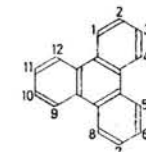
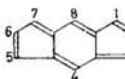
(16) Aceantrilè



(6) Bifenilè

(7) *as*-Indacè

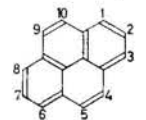
(17) Trifenilè

(8) *s*-Indacè

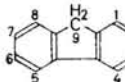
(9) Acenaftilè



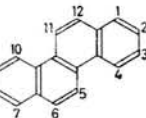
(18) Pirè



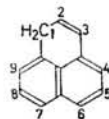
(10) Fluorè



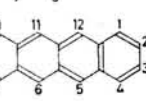
(19) Crisè



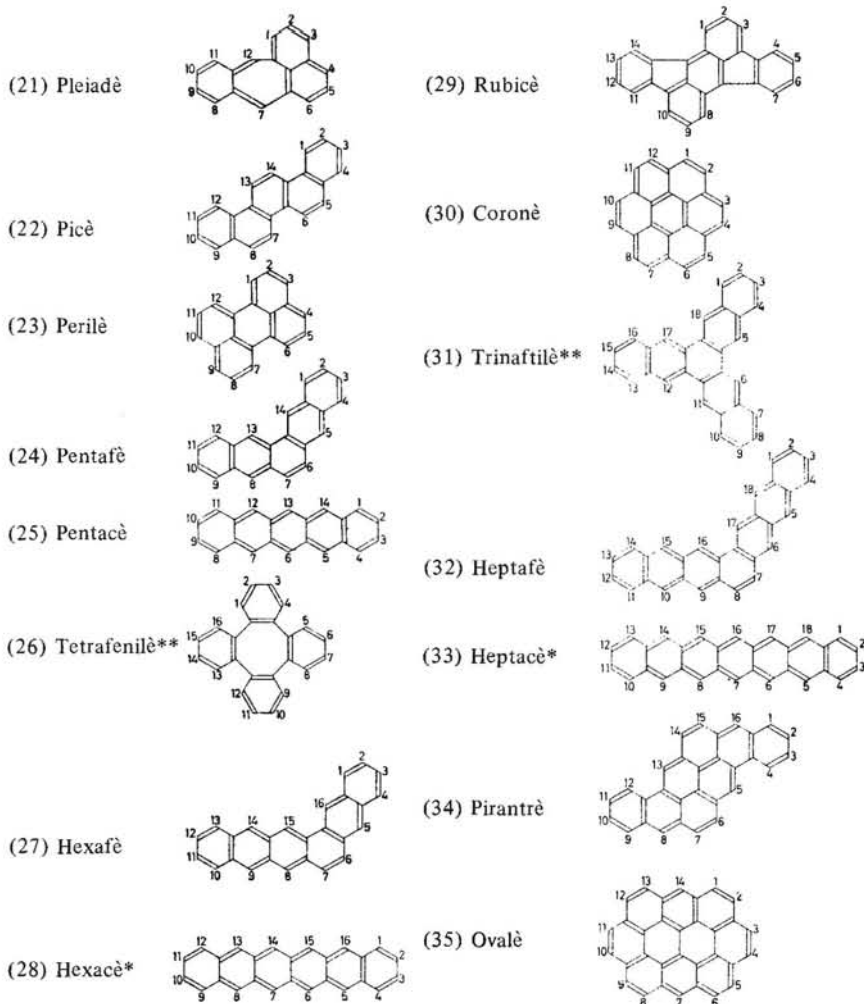
(11) Fenalè



(20) Naftacè



\* Denota excepció a la numeració sistemàtica.



**21.3**— Els hidrocarburs policíclics “*orto*- condensats”† o “*orto* i *peri*-condensats”†† amb el nombre màxim de dobles enllaços no acumulats, que contenen almenys dos anells de cinc o més membres i no tenen nom trivial acceptat, com els de la part. 1 d'aquesta regla, s'anomenen anteposant com a prefixos al nom d'un anell component o d'un sistema anular (el component base) les designacions dels

\* Vegeu la Regla A-21.2.

\*\* Solament per a l'isòmer mostrat.

† Els composts policíclics en els quals dos anells tenen dos i solament dos, àtoms en comú, es diu que estan “*orto*-condensats”. Aquests composts tenen  $n$  costats i  $2n$  àtoms comuns. (Exemple I).

†† Els composts policíclics en els quals un anell conté dos, i solament dos, àtoms en comú amb cadascun de dos o més anells d'una sèrie contigua d'anells, es diu que estan “*orto*- i *peri*-condensats”. Aquests components tenen  $n$  costats comuns i menys de  $2n$  àtoms comuns. (Exemples II i III).

altres components. El component base ha de contenir el màxim nombre possible d'anells (amb la condició que tingui nom trivial) i s'ha de trobar con més lluny millor del començament de la llista de la Regla A.21.1. Els components adjacents han d'ésser com més simples millor.

Exemple:



Dibenzofenantèrè

(no naftofenantèrè; benzo és més "simple" que nafto, malgrat que hi ha dos anells benzo i solament un de nafto)

21.4— Hom forma els prefixs que designen els components units reemplaçant la terminació "-è" del nom de l'hidrocarbur component per "-eno"; *e.g.*, "pireno" (de pirè). Quan hi ha més d'un prefix, cal disposar-los seguint l'ordre alfabètic. Són admesos els següents prefixs abreujats (vegeu la llista de la part. 1 d'aquesta regla):

Acenafto d'acenaftilè

Nafto de naftalè

Antra d'antracè

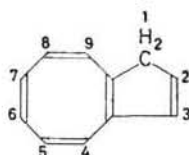
Perilo de perilè

Benzo de benzè

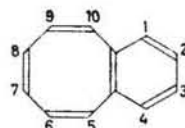
Fenantro de fenantèrè

Els prefixs ciclopenta, ciclohepta, cicloocta, ciclonona, etc., que fan referència a sistemes monocíclics altres que benzo, representen la forma amb el màxim nombre de dobles enllaços no acumulats. Quan el component base és un sistema monocíclic, la terminació "-è" significa el nombre màxim d'enllaços dobles no acumulats, i no denota solament un doble enllaç.\*

Exemples:



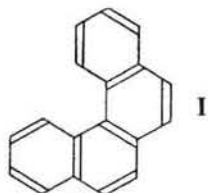
1H-Ciclopentaciclooctè



Benzociclooctè

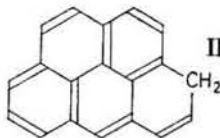
21.5— Els isòmers es distingeixen assignant les lletres *a*, *b*, *c*, etc., als costats perifèrics del component base, començant amb "a" per al costat "1,2", "b" per al

Exemples:



3 costats comuns  
6 àtoms comuns

Sistema "orto-condensat"



7 costats comuns  
8 àtoms comuns

Sistemes "orto- i peri-condensats"

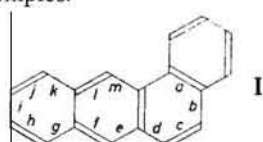


5 costats comuns  
6 àtoms comuns

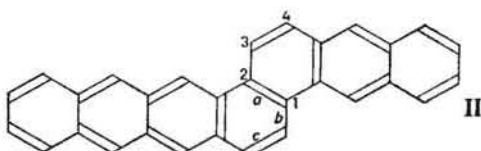
\* La "o" final d'acenafto, benzo, nafto, perilo, i també la "a" dels prefixs monocíclics ciclopropa, ciclopenta, ciclohepta, etc., s'elideixen davant d'una altra vocal, con en benz(o) [a] antracè. En tots els altres casos, la "o" o la "a" finals es mantenen.

"2,3" (o en alguns casos "2, 2a") i així successivament per tota la perifèria. Els números de les posicions d'unió de l'altre component s'anteposen, quan calgui, a la lletra més pròxima possible al començament de l'alfabet, que denota el costat on s'esdevé la condensació. Aquests números es trien per tal que siguin els més baixos d'acord amb la numeració del component i que el seu ordre s'adapti a la direcció de l'ordenació alfabètica del component base (exemples II i IV). Quan dos o més prefixs es refereixen a posicions equivalents, de manera que hi ha opció de lletres, els prefixs se citen en ordre alfabètic d'acord amb la Regla A-21.4 i la posició del primer prefix citat s'indica amb una lletra situada com més al principi possible de l'alfabet (exemple V). Els números i les lletres es posen entre claudators i es col·loquen immediatament darrera de la designació del component unit. Aquesta expressió defineix merament el mode de condensació dels components.

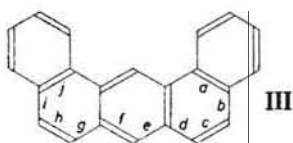
Exemples.



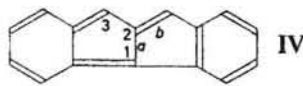
Benz[a]antracè



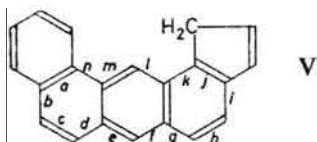
Antra[2,1-a]naftazè



Dibenz[a,j]antracè  
(no Nafto [2,1-b]fenantrè)



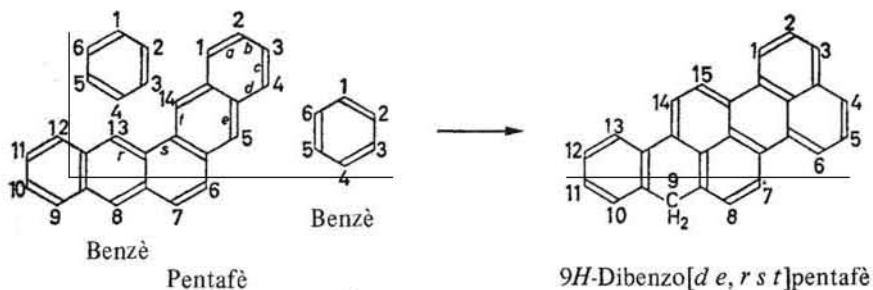
Indeno[1,2-a]indè



1H-Benzo[a]ciclopent[j]antracè

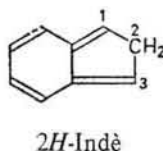
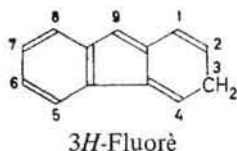
El sistema complet, és a dir, el component base i els altres components, és llavors renumerat d'acord amb la Regla A-22, ignorant la numeració de les parts components.

Exemple:



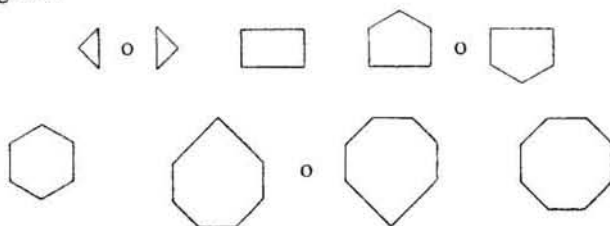
**21.6**— Quan un nom s'aplica igualment a dos o mes sistemes anulars fonamentals condensats isomèrics amb el nombre màxim de dobles enllaços no acumulats i quan el nom pot especificar-se indicant la posició d'un o més àtoms d'hidrogen en l'estructura, això s'acompleix modificant el nom amb una fita seguida de la lletra *H*, per a cadascun d'aquests àtoms d'hidrogen. Normalment aquests símbols precedeixen el nom. Aquest àtom o àtoms s'anomenen "hidrogen indicat". La mateixa norma s'aplica a radicals i composts derivats d'aquests sistemes.\*

Exemples:



### Regla A-22. Numeració

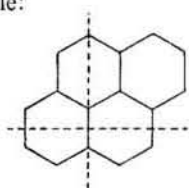
**22.1**— A efectes de numeració, els anells individuals d'un sistema hidrocarbonat policíclic "orto-condensat" o "orto- i peri-condensat", es dibuixen normalment de la manera següent:



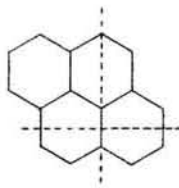
orientant el sistema policíclic de manera que:

- el major nombre d'anells estigui en una filera horitzontal, i
- un nombre màxim d'anells estigui per sobre i a la dreta de la filera horitzontal (quadrant superior dret). Si dues o més orientacions compleixen aquests requeriments, es tria la que té el menor nombre d'anells en el quadrant inferior esquerre.

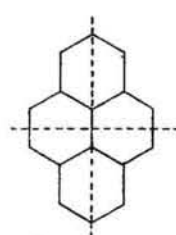
Exemple:



Orientació correcta



Orientacions incorrectes

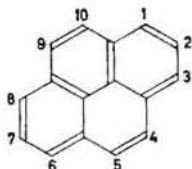


El sistema així orientat es numera en el sentit de les agulles del rellotge, començant amb l'àtom de carboni de l'anell superior, no implicat en la condensació

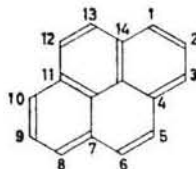
\* Vegeu la Regla B-5.1.2 per a exemples de "hidrogen indicat" en anells heterocíclics.

d'anell, situat en primer lloc tot seguint el sentit de les agulles del rellotge. En cas d'opció, es comença amb l'àtom corresponent de l'anell superior situat més a la dreta, tot ometent els àtoms comuns a dos o més anells.

Exemple.



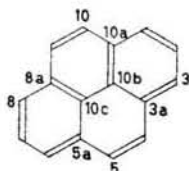
Correcta



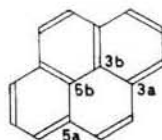
Incorrecta

22.2— Els àtoms comuns a dos o més anells es designen afegint les lletres “a”, “b”, “c”, *etc.*, al número de la posició immediatament precedent. Els àtoms interns segueixen el número més alt; en cas d'opció, adopten una seqüència en el sentit de les agulles del rellotge.

Exemple:



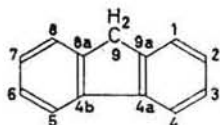
Correcta



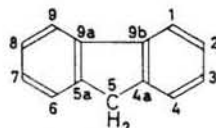
Incorrecta

22.3— Si després d'haver aplicat les regles d'orientació (cf. Regla A-22.1), roman una opció, els àtoms de carboni comuns a dos o més anells reben els números més baixos possibles.

Exemples.

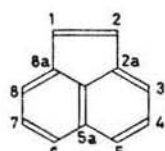


Correcta

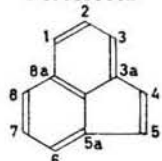


Incorrecta

I

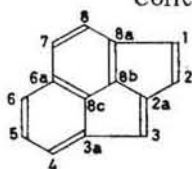


Correcta

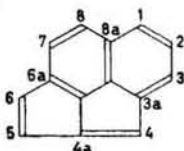


Incorrecta

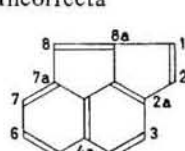
II



Correcta



Incorrecta



III

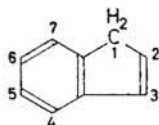
Notes: I. 4, 4, 8, 9 és més baix que 4, 5, 9, 9.

II. 2, 5, 8 és més baix que 3, 5, 8.

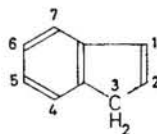
III. 2, 3, 6, 8 és més baix que 3, 4, 6, 8 o 2, 4, 7, 8.

22.4— En cas d'opció, els àtoms de carboni amb un àtom d'hidrogen indicat reben els números més baixos possibles.

Exemple:

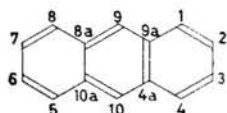


Correcta

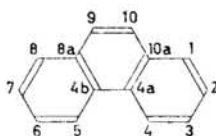


Incorrecta

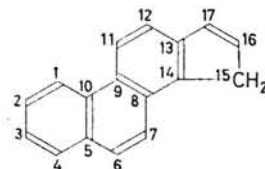
22.5— Les excepcions recomanades de les anteriors regles de numeració són les següents:



Antracè



Fenantrè



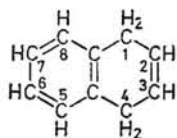
Ciclopenta[a]fenantrè  
(Hom mostra el 15H)

Vegeu també les regles sobre  
els esteroides.\*

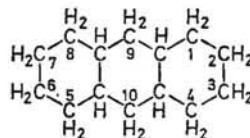
### Regla A-23. Composts hidrogenats

23.1— Els noms dels hidrocarburs policíclics “orto-condensats” o “orto- i peri-condensats”, amb menys del nombre màxim de dobles enllaços no acumulats, es formen amb els prefixos “dihidro-”, “tetrahidro-”, etc., seguits del nom del corresponent hidrocarbur no reduït. El prefix “perhidro-” indica hidrogenació total. En cas d'opció, s'assigna el número més baix assequible a la H emprada per a hidrogen indicat.

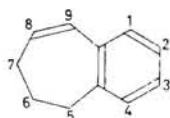
Exemples:



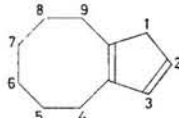
1,4-Dihidronaftalè



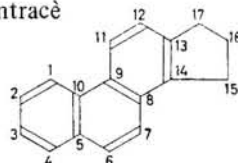
Tetradecahidroantracè  
o Perhidroantracè



6,7-Dihidro-5H-benzo-  
cicloheptè



4,5,6,7,8,9-Hexahidro-  
1H-ciclopentaciclooctè

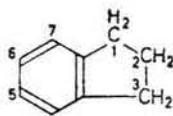


16,17-Dihidro-15H-  
ciclopenta[a]fenantrè

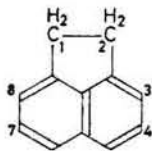
\* Definitive Rules for Nomenclature of Steroids, *Pure and Applied Chemistry*, Vol. 31, Nos. 1-2 (1972), pp. 285-322.

Excepcions:

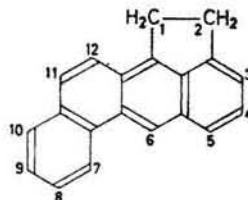
Es mantenen els noms següents:



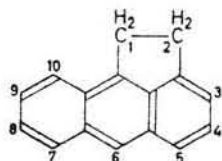
Indan



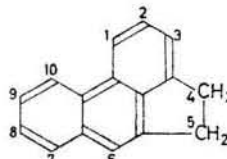
Acenaftè



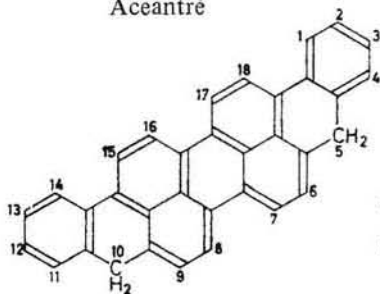
Colantrè



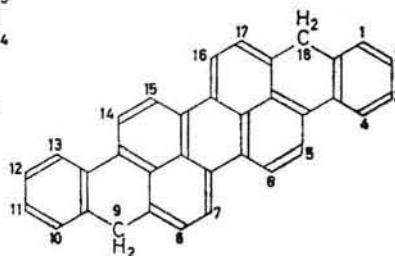
Aceantrè



Acefenantrè



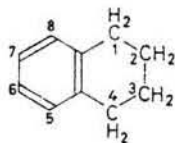
Violantrè



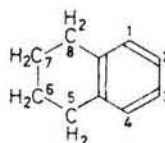
Isoviolantrè

23.2— En cas d'opció, els àtoms de carboni amb hidrògens afegits reben els números més baixos possibles.

Exemple:



Correcta



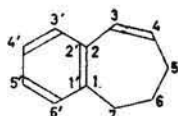
Incorrecta

23.3— Els hidrocarburs policíclics substituïts s'anomenen d'acord amb les mateixes normes que els hidrocarburs monocíclics substituïts (vegeu les Regles A-12 i A-61).

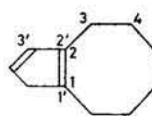
23.5— (Alternativa a part de la Regla A-23.1)— Els noms dels hidrocarburs policíclics "orto-condensats" que tenen (*a*) menys del nombre màxim de dobles enllaços

no acumulats, (b) almenys una unitat terminal que s'anomena convenientment com un derivat cicloalcànic insaturat, i (c) un doble enllaç a les posicions de condensació dels anells, es poden formar afegint el nom de la unitat terminal al de l'altre component mitjançant la partícula "eno", amb elisió de la "è" terminal. Per als sistemes aromàtics condensats s'utilitzen les abreviatures de la Regla A-21.4, i s'hi apliquen les excepcions de la Regla A-23.1.

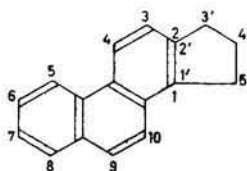
Exemples:



1,2-Benzo-1,3-cicloheptadiè



1,2-Ciclopenta-1',3'-dienociclooctè



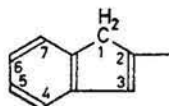
1,2-Ciclopentenofenantrè

#### Regla A-24. Radicals d'hidrocarburs amb noms trivials i semitrivials\*

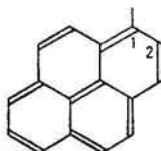
24.1— Per als radicals derivats d'hidrocarburs policíclics, es manté la numeració de l'hidrocarburi corresponent. El punt o punts d'unió reben els números més baixos coherents amb la numeració fixada de l'hidrocarburi.

24.2— Els radicals derivats dels hidrocarburs policíclics "orto-condensats" o "orto- i peri-condensats", amb noms acabats en "è", originats per la pèrdua d'un àtom d'hidrogen d'un anell aromàtic o alicíclic, s'anomenen reemplaçant la terminació "è" dels noms dels hidrocarburs per "enil".

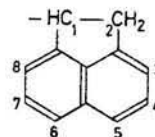
Exemples:



2-Indenil



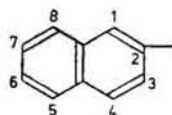
1-Pirenil



1-Acenaftenil

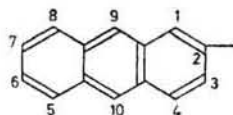
\* Vegeu la nota a peu de plana corresponent a la Regla A-4.

Excepcions:



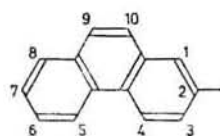
Naftil

(Hom mostra el 2-)



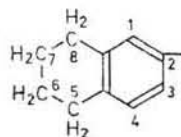
Antril

(Hom mostra el 2-)



Fenantril

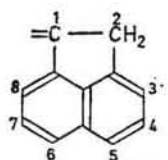
(Hom mostra el 2-)



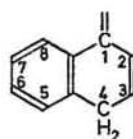
5,6,7,8-Tetrahidro-2-naftil

24.3— Els radicals divalents derivats dels radicals univalents d'hidrocarburs policíclics amb noms acabats en “-il”, originats per la pèrdua d'un àtom d'hidrogen de l'àtom de carboni amb la valència lliure, s'anomenen afegint “-idè” al nom del radical univalent corresponent.

Exemple:



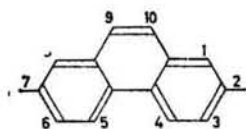
1-Acenaftenilidè



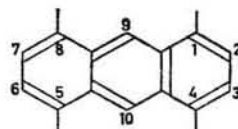
1 (4H)-Naftilidè  
(per a 4H vegeu la Regla A-21.6)  
o 1,4-Dihidro-1-naftilidè

24.4— Els radicals divalents derivats d'hidrocarburs policíclics “*orto*-condensats” o “*orto*- i *peri*-condensats”, per pèrdua d'un àtom d'hidrogen de cadascun de dos àtoms de carboni diferents de l'anell, s'anomenen reemplaçant la terminació “-il” del nom del radical univalent per “-ilè” o afegint “-diil” al nom del sistema anular. Els radicals multivalents, derivats de manera similar, s'anomenen afegint “-triil”, “-tetraïl”, etc., al nom del sistema anular.

Exemples:



2,7-Fenantrilè  
o 2,7-Fenantrendiil



1,4,5,8-Antracentetraïl

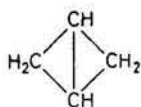
**Regla A-28. Noms de radicals per a sistemes cíclics condensats amb cadenes laterals**

28.1— Els radicals derivats d'hidrocarburs formats per sistemes policíclics i cadenes laterals s'anomenen d'acord amb les regles precedents.

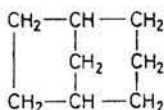
**HIDROCARBURS AMB PONT****EXTENSIÓ DEL SISTEMA DE VON BAEYER****Regla A-31. Sistemes bicíclics**

31.1— Els hidrocarburs alicíclics saturats formats solament per dos anells, que tenen dos o més àtoms comuns, reben el nom de l'hidrocarbure de cadena oberta del mateix nombre total d'àtoms de carboni, precedit del nom "biciclo". El nombre d'àtoms de carboni en cadascun dels tres ponts\* que connecten els dos àtoms de carboni terciaris s'indica entre claudàtors i en ordre descendent.

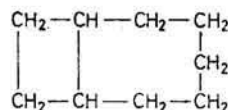
Exemples:



Biciclo[1.1.0]butà



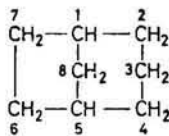
Biciclo[3.2.1]octà



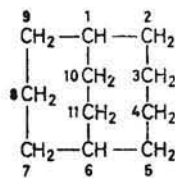
Biciclo[5.2.0]nonà

31.2— El sistema es numera començant per un dels caps de pont i seguint el camí més llarg possible fins al segon cap de pont. La numeració es continua des d'aquest àtom, pel camí més llarg no numerat, per retornar al primer cap de pont, i es completa pel camí més curt des de l'àtom veí fins al primer cap de pont.

Exemples:



Biciclo[3.2.1]octà



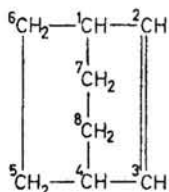
Biciclo[4.3.2]undecà

Nota: Camí més llarg 1,2,3,4,5  
 Següent camí més llarg 5,6,7,1  
 Camí més curt 1,8,5

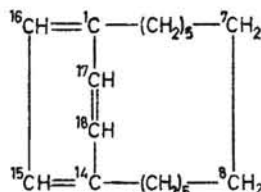
\* Un pont és un enllaç de valència, un àtom o una cadena no ramificada d'àtoms que connecta dues parts diferents d'una molècula. Els dos àtoms de carboni terciaris connectats mitjançant un pont s'anomenen "caps de pont".

31.3— Els hidrocarburs insaturats bicíclics s'anomenen d'acord amb la Regla A-11.3. En cas d'opció a numerar, la insaturació rep els números més baixos possibles.

Exemples:



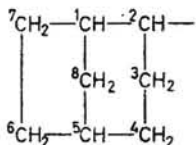
Biciclo[2.2.2]oct-2-è



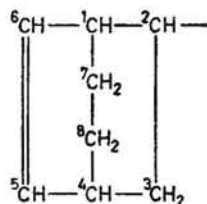
Biciclo[12.2.2]octadeca-1 (16), 14,17-triè  
o Biciclo[12.2.2]octateca-14,16 (1), 17-triè

31.4— Els radicals derivats d'aquests hidrocarburs s'anomenen d'acord amb la Regla A-11. La numeració de l'hidrocarbur es manté, i el punt o punts d'unió reben els números més baixos possibles coherents amb la numeració fixada de l'hidrocarbur saturat.

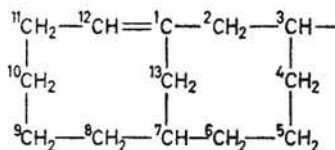
Exemples:



Biciclo[3.2.1]oct-2-il



Biciclo[2.2.2]oct-5-en-2-il



Biciclo[5.5.1]tridec-1 (12)-en-3-il  
o Biciclo[5.5.1]tridec-12(1)-en-3-il  
(per a fites de dobles enllaços vegeu la Regla A-3.1)

## Regla A-32. Sistemes policíclics

32.11— Els hidrocarburs cíclics formats per tres o més anells es poden anomenar seguint la Regla A-31. El prefix apropiat "triciclo-", "tetraciclo-", etc., reemplaça

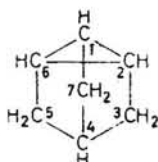
“biciclo-” davant del nom de la cadena hidrocarbonada oberta no ramificada que conté el mateix nombre total d'àtoms de carboni. Els radicals derivats d'aquests hidrocarburs s'anomenen d'acord amb la Regla A-31.4.

32.12— Un sistema policíclic es considera que conté un nombre d'anells igual al nombre d'escissions necessàries per transformar-lo en un compost de cadena oberta.

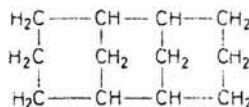
32.13— El mot “ciclo” va seguit de claudàtors que contenen, en ordre decreixent, els números que indiquen el nombre d'àtoms de carboni en;

les dues branques de l'anell principal  
el pont principal  
els ponts secundaris

Exemples:



Triciclo[2.2.1.0\*]heptà



Triciclo[5.3.1.1\*]dodecà

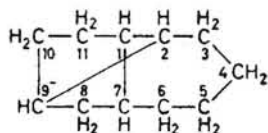
\* Per a la localització i numeració del pont secundari, vegeu les Regles A-32 22, A-32 23 i A-32 31.

32.21— L'anell principal i el pont principal formen un sistema bicíclic que es numera d'acord amb la Regla A-31.

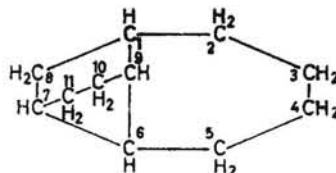
32.22— La localització dels ponts secundaris s'indica amb superíndexs, els quals segueixen el número que indica el nombre d'àtoms de carboni dels ponts citats.

32.23— A efectes de numeració, els ponts secundaris es consideren en ordre decreixent. La numeració de qualsevol pont segueix la part ja numerada, començant des del cap de pont numerat més alt; i, si hi ha ponts iguals, la numeració comença al cap de pont de numeració més alta.

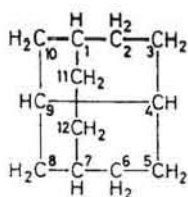
32.31— En cas d'opció, per arribar a una decisió es consideren els criteris següents:  
(a) L'anell principal és el que conté el màxim nombre possible d'àtoms de carboni, dos dels quals han de ser caps de pont del pont principal.



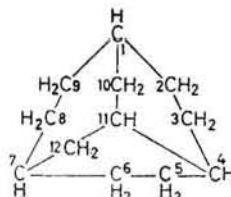
Triciclo[5.1.0.0<sup>2,9</sup>]undecà  
Numeració correcta



Triciclo[4.2.1.2<sup>7,9</sup>]undecà  
Numeració incorrecta

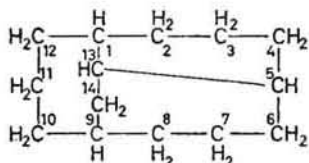


Triciclo[5.3.2.0<sup>4,9</sup>]dodecà  
Numeració correcta

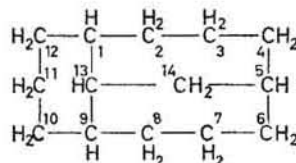


Triciclo[5.2.3.0<sup>4,1</sup>]dodecà  
Numeració incorrecta

(b) El pont principal ha de ser el més gran possible.

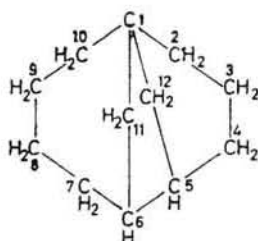


Triciclo[7.3.2.0<sup>5,13</sup>]tetradecà  
Numeració correcta

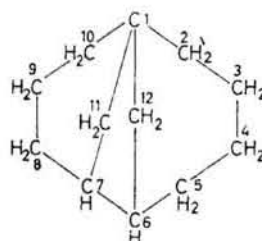


Triciclo[7.3.1.1<sup>5,13</sup>]tetradecà  
Numeració incorrecta

(c) El pont principal ha de dividir com més simètricament millor l'anell principal.

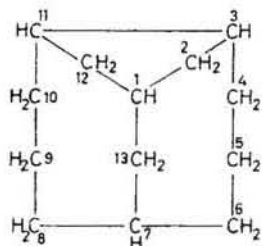


Triciclo[4.4.1.1<sup>1,5</sup>]dodecà  
Numeració correcta

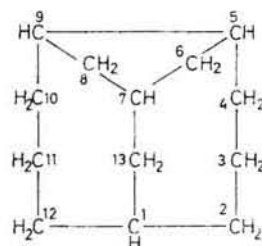


Triciclo[5.3.1.1<sup>1,6</sup>]dodecà  
Numeració incorrecta

(d) Els superíndexs que localitzen els altres ponts han de ser els més baixos possibles (en el sentit indicat a la Regla A-2.2).



Triciclo[5.5.1.0<sup>3,11</sup>]tridecà  
Numeració correcta



Triciclo[5.5.1.0<sup>5,9</sup>]tridecà  
Numeració incorrecta

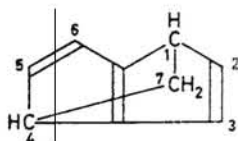
**Regla A-34. Ponts hidrocarbonats**

34.1— Els sistemes hidrocarbonats policíclics que es poden considerar sistemes “*orto*-condensats” o “*orto*- i *peri*-condensats” d’acord amb la Regla A-21 i els quals, al mateix temps, tenen altres ponts\*, s’anomenen primerament com a sistemes “*orto*-condensats” o “*orto*- i *peri*-condensats”. Els altres ponts s’indiquen amb prefixos derivats del nom corresponent, reemplaçant la terminació “-à”, “-è”, *etc.*, per “-ano”, “-eno”, *etc.*, i les seves posicions s’indiquen pels punts d’unió al compost principal. Si hi ha diferents tipus de ponts, se citen en ordre alfabètic.

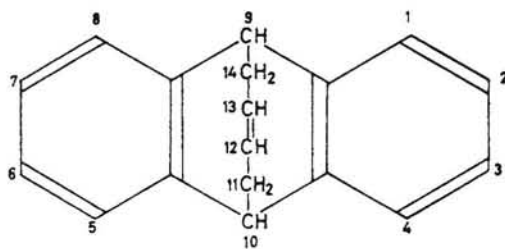
Exemples de noms de ponts:

Butano	—CH <sub>2</sub> —CH <sub>2</sub> —CH <sub>2</sub> —CH <sub>2</sub> —
Benzeno ( <i>o</i> -, <i>m</i> -, <i>p</i> -)	—C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> —
Etano	—CH <sub>2</sub> —CH <sub>2</sub> —
Eteno	—CH=CH—
Metano	—CH <sub>2</sub> —
Propano	—CH <sub>2</sub> —CH <sub>2</sub> —CH <sub>2</sub> —

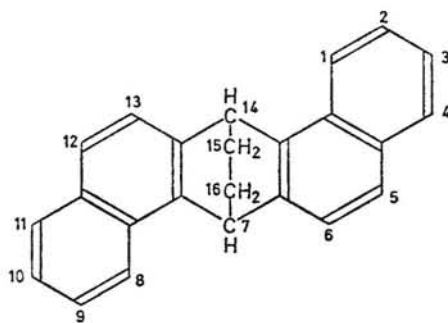
Exemples:



1,4-Dihidro-1,4-  
metanopentalè



9,10-Dihidro-9,10-(2-buten)-antracè

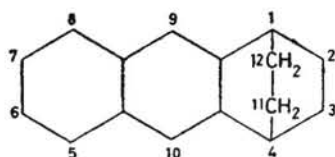


7,14-Dihidro-7,14-etano-  
dibenz[*a,h*]antracè

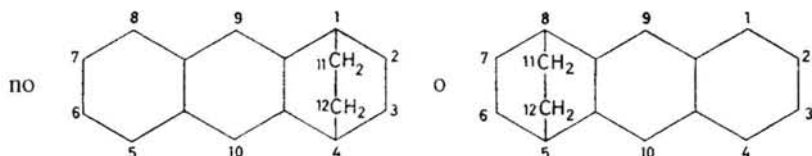
\* El terme “pont”, quan és emprat en connexió amb un sistema policíclic “*orto*-condensat” o “*orto*- i *peri*-condensat” en el sentit definit a la nota de la Regla A-31.1, també inclou “sistemes cíclics divalents”.

34.2— El sistema principal “*orto*-condensat” o “*orto*- i *peri*-condensat” es numera com prescriu la Regla A-22. En cas d’opció, els números de posició dels caps de pont han de ser els més baixos possibles. Els ponts restants es numeren successivament, començant cada vegada per l’àtom pont veí del cap de pont de número més alt.

Exemple:

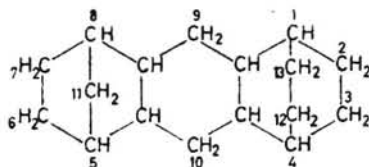


Perhidro-1,4-etano-antracè



34.3— Quan es poden escollir els números de posició dels punts d’unió de diversos ponts individuals, s’assignen els números més baixos als caps de pont en l’ordre de citació dels ponts, i els àtoms del pont es numeren d’acord amb la regla precedent.

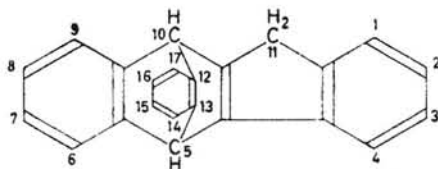
Exemple:



Perhidro-1,4-etano-5,8-metanoantracè

33.4— Quan el pont es compon d’un radical hidrocarbonat cíclic divalent, els àtoms de carboni que formen el pont més curt reben els números més baixos i la numeració continua al voltant de l’anell.

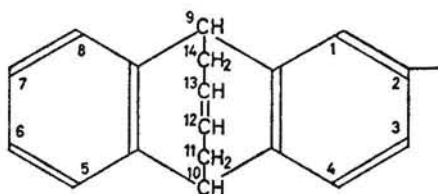
Exemple:



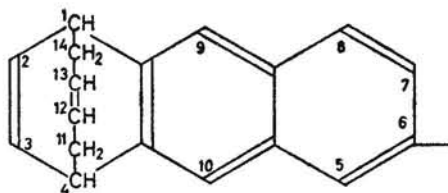
10,11-Dihidro-5,10-*o*-benzeno-5*H*-benzo[*b*]fluorè

34.5— Els noms dels radicals derivats d'hidrocarburs amb pont considerats a la Regla A-34.1 es formen d'acord amb els criteris de la Regla A-24. Els noms abreujats de radicals tals com naftil, antril, fenantril, naftilè, *etc.*, permesos com a excepcions a les Regles A-24.2 i A-24.4, es reemplacen en aquests casos pels noms formats sistemàticament: naftalenil, antracenil, fenantrenil, naftalendiil, *etc.*

Exemples:



9,10-Dihidro-9,10-[2]butenoantracen-2-il

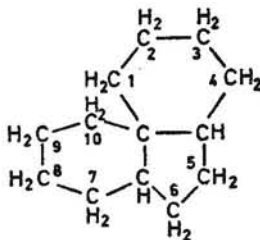


1,4-Dihidro-1,4-[2]butenoantracen-6-il

### HIDROCARBURS ESPIRÀNICS

Una “unió espirànica” és la formada per un sol àtom que és l'únic comú a dos anells, i una “unió espirànica lliure” és l'única unió directa o indirecta entre dos anells\*. L'àtom comú s'anomena “àtom espirànic” i els composts s'anomenen monoespirànics, diespirànics, triespirànics, *etc.*, d'acord amb el nombre d'àtoms espirànics presents. Les regles següents fan referència a la nomenclatura dels composts que contenen unions espiràniques lliures.

\* Un exemple de compost, on la unió espirànica *no* és lliure, és:

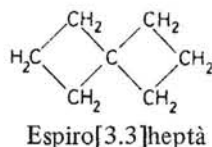
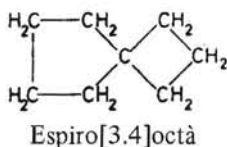


Aquest compost s'anomena Dodecahidrobenz[c]indè, segons les regles precedents.

**Regla A-41. Composts: Mètode 1**

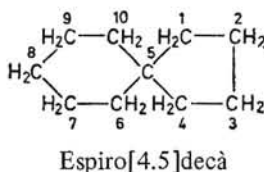
**41.1**— Els composts monoespirànics que consisteixen solament en dos anells alicíclics s'anomenen anteposant “espiro” al nom de l'hidrocarbur acíclic lineal del mateix nombre total d'àtoms de carboni. El nombre d'àtoms de carboni units a l'àtom espirànic en cada anell s'indica, en ordre creixent, entre claudàtors col·locats entre el prefix espiro- i el nom de l'hidrocarbur.

Exemples:



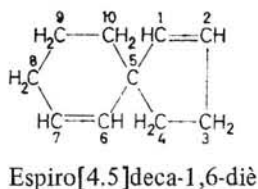
**41.2**— Els àtoms de carboni dels hidrocarburs monoespirànics es numeren consecutivament començant amb un àtom anular veí de l'àtom espirànic, en primer lloc a través de l'anell més petit (si n'hi ha) i després a través de l'àtom espirànic i al voltant del segon anell.

Exemple:



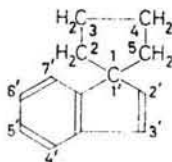
**41.3**— Quan hi ha insaturació, es manté el mateix tipus de numeració, però en una direcció al voltant dels anells tal, que els dobles i triples enllaços rebin els números més baixos possibles, d'acord amb la Regla A-11.

Exemple:



**41.4**— Si un component del compost monoespirànic o bé tots dos són sistemes policíclics condensats, s'anteposa el prefix espiro- als noms dels components, ordenats alfabèticament i entre claudàtors, conservant la numeració preestablerta dels components individuals. L'àtom espirànic rep el número més baix possible, i els números del segon component van primats. La posició de l'àtom espirànic s'indica col·locant els números apropiats entre els noms dels dos components.

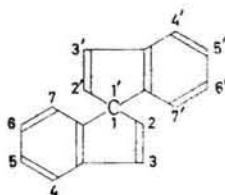
Exemple:



Espiro[ciclopentan-1,1'-indè]

**41.5**— Els composts monoespirànics que contenen dos components policíclics similars s'anomenen anteposant “espirobi” al nom del sistema anular del component. Es manté la numeració establerta del sistema policíclic i els números d'un component es primen. La posició de l'àtom espirànic s'indica en el nom del compost espirànic anteposant al nom les fites apropiades.

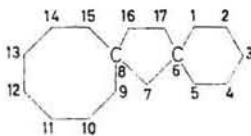
Exemple:



1,1'-Espirobiindè

**41.6**— Els composts poliespirànics formats per un agregat lineal de tres o més sistemes alicíclics s'anomenen anteposant “diespiro-”, “triespiro-”, “tetrapiro-”, *etc.*, al nom de l'hidrocarbur acíclic no ramificat del mateix nombre total d'àtoms de carboni. El nombre d'àtoms de carboni units als àtoms espirànics de cada anell s'indica entre claudàtors, seguint l'ordre de la numeració de l'anell. Per numerar, es comença amb un àtom d'un anell terminal veí d'un àtom espirànic i es procedeix de manera que els àtoms espirànics rebin els números més baixos possibles.

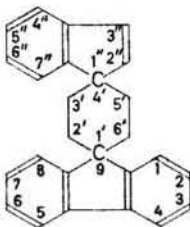
Exemple:



Diespiro[5.1.7.2]heptadecà

**41.7**— Els composts policíclics que contenen més d'un àtom espirànic i almenys un component policíclic condensat s'anomenen d'acord amb la part .4 d'aquesta regla, reemplaçant “espiro” per “diespiro”, “triespiro”, *etc.*, i col·locant els components restants per ordre alfabètic.

Exemple:

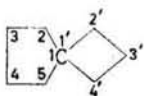


Diespiro[fluoren-9,1'-ciclohexan-4',1''-indè]

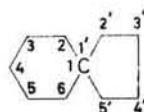
**Regla A-42. Composts: Mètode 2**

**42.1** (Alternativa a les Regles A-41.1 i A-41.2)— Quan dos components cíclics diferents estan enllaçats per una unió espirànica, l'afix "espiro" segueix el nom del component més gran i precedeix el del més petit. Entre l'afix "espiro" i el nom de cada sistema component, s'insereix el número que denota la posició espirànica a cadascun dels anells. Aquests números han de ser tan baixos com ho permeti l'existència eventual d'una numeració fixada del component. Els components mantenen les numeracions i es primen els números de l'esmentat en segon terme. Els números 1 es poden ometre quan és factible una elecció lliure per a un component.

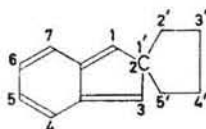
Exemples:



Ciclopentanespirociclobutà

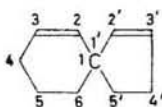


Ciclohexanespirociclopentà

2*H*-Inden-2-espiro-1'-ciclopentà

**42.2** (Alternativa a A-41.3)— Quan s'anomena d'acord amb la Regla A-42.1, s'aplica també la Regla A-41.3 amb la numeració apropiada, però la unió espirànica té preferència sobre la insaturació.

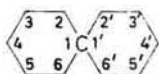
Exemple:



2-Ciclohexanespiro-(2'-ciclopentè)

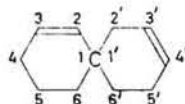
**42.3** (Alternativa a **A-41.5**)— La nomenclatura de la Regla **A-41.5** s'aplica també als components monocíclics amb idèntica saturació; s'assigna el número 1 a la unió espirànica.

Exemple:



Espirobiciclohexà

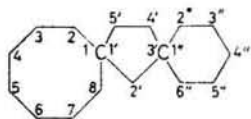
però



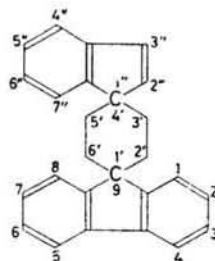
2-Ciclohexenespiro-(3'-ciclohexè)

**42.4** (Alternativa a **A-41.6** i **A-41.7**)— Els composts policíclics que contenen més d'un àtom espirànic s'anomenen d'acord amb la Regla **A-42.1**, començant pel component terminal de més jerarquia, independentment de si els components són anells senzills o condensats.

Exemples:



Ciclooctanespirociclopentan-  
-3'-espirociclohexà

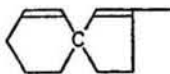


Fluoren-9-espiro-1'-ciclohexan-  
-4'-espiro-1''-indè

### Regla A-43. Radicals

**43.1**— Els radicals derivats d'hidrocarburs espirànics s'anomenen d'acord amb els criteris de les Regles **A-11** i **A-24**.

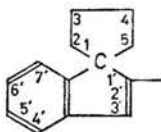
Exemples:



Espiro[4.5]deca-1,6-dien-2-il  
(vegeu les Regles **A-41.3** i **A-11**)  
o 2-Ciclohexenespiro-2'-ciclopenten-3'-il  
(vegeu la Regla **A-42.2**)

\* La jerarquia respecte dels composts espirànics es basa en els següents criteris:

- (i) Un agregat és jeràrquicament superior a un monocicle.
- (ii) L'agregat de més jerarquia és el que conté el nombre més gran d'anells individuals.
- (iii) Entre els agregats que contenen el mateix nombre d'anells individuals, el preferent és el que conté l'anell més gran.
- (iv) Si els agregats consten d'un nombre igual d'anells iguals, el preferent és el primer per ordre alfabètic.



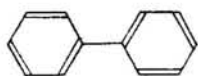
Espiro[ciclopentan-1,1'-inden]-2'-il  
(Vegeu les Regles A-41.4 i A-24)

## AGREGATS D'ANELLS HIDROCARBONATS

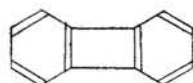
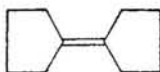
### Regla A-51. Definició

**51.1**— El terme “agregat d'anells” s'aplica a dos o més sistemes cíclics (anells simples o sistemes condensats) que estan directament units l'un a l'altre per enllaços senzills o dobles, sempre que el nombre d'unions directes entre els anells sigui inferior en una unitat al de sistemes cíclics implicats.

Exemples:



Agregats d'anells

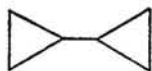


Sistema policíclic condensat

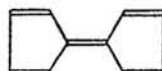
### Regla A-52. Dos sistemes anulars idèntics

**52.1**— Els agregats de dos sistemes hidrocarbonats cíclics idèntics es poden anomenar: (a) anteposant “bi-” al nom del radical corresponent, o (b) per a sistemes units per un enllaç senzill, anteposant “bi-” al nom de l'hidrocarbur corresponent. En cada cas la numeració de l'agregat és la del radical o hidrocarbur corresponent, i s'assignen números no primats a un dels sistemes, i primats a l'altre. Els punts d'unió s'indiquen anteposant al nom les fites apropiades.

Exemples:



1,1'-Biciclopropil  
o 1,1'-Biciclopropà

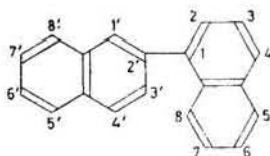


1,1'-Biciclopentadienilidè  
o  $\Delta^{1,1'}$ -Biciclopentadienilidè\*  
(vegeu la nota al peu de pàgina de la Regla B-1.2)

**52.2**— En cas d'opció en la numeració, els números no primats s'assignen al sistema que té el punt d'unió amb el número més baix.

\* Una delta majúscula grega ( $\Delta$ ) seguida de fites com a superíndexs s'empren per a denotar el doble enllaç.

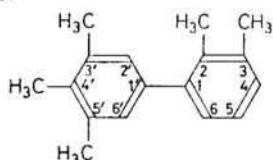
Exemple:



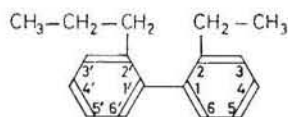
1,2'-Binaftil  
o 1,2'-Binaftalè

52.3— Si dos sistemes hidrocarbonats idèntics tenen el mateix punt d'unió i contenen substituents en posicions diferents, les fites d'aquests substituents s'assignen d'acord amb la Regla A-2.2; per a fer-ho, cal considerar que un número no primat és més baix que el mateix número primat. Els conjunts de números primats i no primats es disposen en ordre creixent.

Exemples:

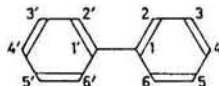


2,3,3',4',5'-Pentametilbifenil  
(no 2',3,3',4,5-Pentametilbifenil)



2-Etil-2'-propilbifenil

52.4— El nom “bifenil” s'empra per a l'agregat de dos anells benzènics.



Bifenil

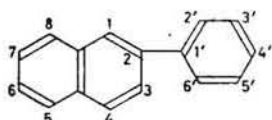
### Regla A-53. Dos sistemes anulars no idèntics

53.1— Els altres agregats d'anells hidrocarbonats s'anomenen seleccionant un sistema anular com a component base i considerant els altres sistemes com a substituents del component base. Aquests substituents es disposen en ordre alfabètic, i s'assignen números no primats al component base i primats als substituents.\*

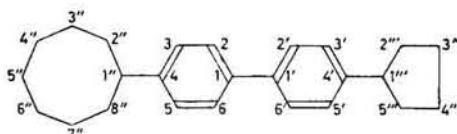
53.2— El component base es tria considerant successivament les característiques següents, fins a arribar a una decisió:\*\*

(a) El sistema que conté el nombre més gran d'anells.

Exemples:



2-Fenilnaftalè



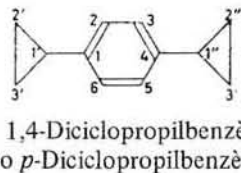
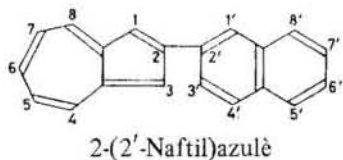
4-Ciclooctil-4'-ciclopentilbifenil

\* Com a la Regla A-2.5, els substituents poden numerar-se emprant números no primats incloent-los entre parèntesis si estan substituïts (vegeu els exemples de les Regles C-16.36 i C-203.1).

\*\* Per a un ordre de jerarquia més complet, vegeu la Subsecció C-0.14.

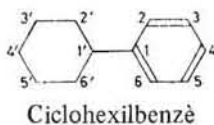
(b) El sistema que conté l'anell més gran.

Exemples:



(c) El sistema que està menys hidrogenat (vegeu també la Part .3 d'aquesta regla).

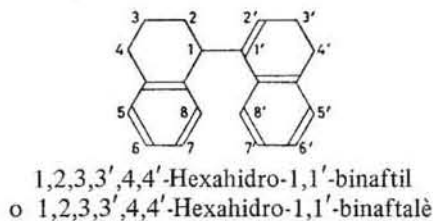
Exemple:



(d) Segons l'ordre de preferència de sistemes anulars de la llista de la Regla A-21.1.

**53.3**— Els composts als quals es refereix la Part .2(c) d'aquesta regla poden anomenar-se també com a productes d'hidrogenació, d'acord amb la Regla A-23.

Exemple:

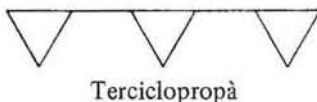


#### Regla A-54. Tres o més sistemes anulars idèntics

**54.1**— Els agregats no ramificats que consten de tres o més sistemes anulars hidrocarbonats idèntics s'anomenen anteposant un prefix numèric apropiat al nom de l'hidrocarbur corresponent a la unitat que es repeteix. S'empren els següents prefixs numèrics:

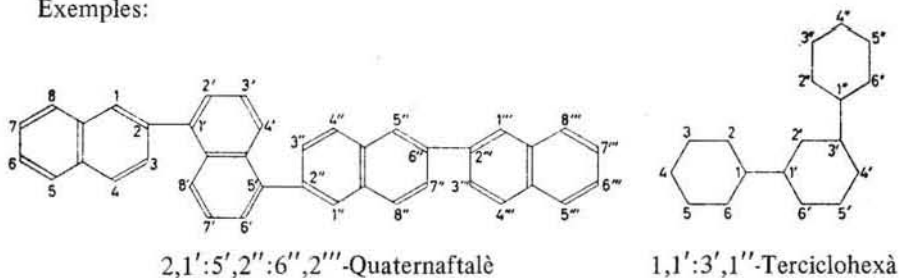
3. ter-	7. septi-
4. quater-	8. octi-
5. quinque-	9. novi-
6. sexi-	10. deci-

Exemple:



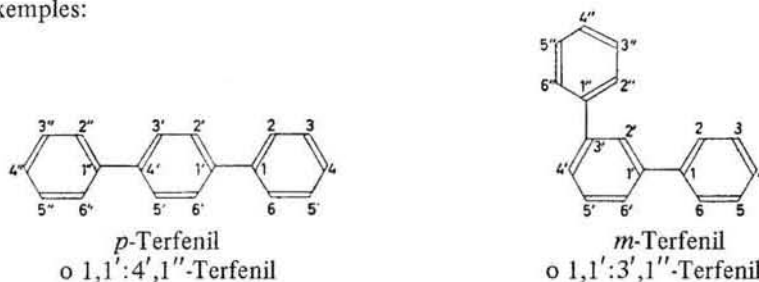
**54.2**— S'assignen números no primats a un dels sistemes terminals, primant successivament els dels altres sistemes i assignant els números més baixos possibles als punts d'unió.

Exemples:



54.3— Excepcionalment, els agregats no ramificats que consten d'anells benzènics s'anomenen emprant el prefix apropiat amb el nom del radical "fenil".

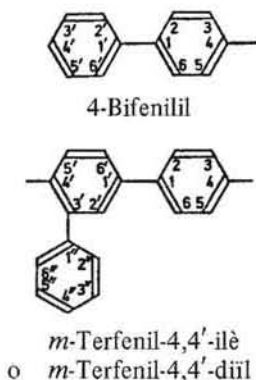
Exemples:

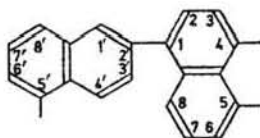


**Regla A-55. Radicals de sistemes anulars idèntics** (Alternativa en part a la Regla A-56.1)

55.1— Els radicals univalents i multivalents derivats d'agregats de sistemes cíclics hidrocarbonats idèntics s'anomenen afegint "-il", "-ilè" o "-diil", "-triil", *etc.* al nom de l'agregat cíclic.

Exemples:



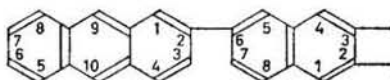


[1,2'-Binaftalen]-4,5,5'-triil

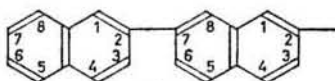
**Regla A-56. Radicals de sistemes anulars no benzenoides** (Alternativa en part a la Regla A-55.1)

**56.1**— Els radicals derivats d'agregats de sistemes cíclics hidrocarbonats (no benzenoides), per pèrdua d'un o més àtoms d'hidrogen d'un sol anell, s'anomenen considerant aquest anell com a radical fonamental, i els altres es designen com a substituents.

Exemples:



6-(2-Antril)-2,3-naftalendiil  
o 6-(2-Antril)-2,3-naftilè



7-(2-Naftil)-2-naftil

Nota: Aquest mètode s'empra en el cas d'agregats de sistemes no idèntics i de vegades és preferible a l'exposat a la Regla A-55 per a agregats de sistemes idèntics, sempre que s'ha de designar mitjançant un sufix o un mot separat la presència d'un grup en una cadena unida a l'agregat d'anells.

## HIDROCARBURS CÍCLICS AMB CADENES LATERALS

(Nota: cf. Regles A-12 i A-13)

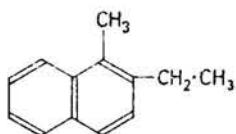
### Regla A-61. Criteris Generals

**61.1**— Els hidrocarburs més complexos que els ja esmentats a la Regla A-12 formats per nuclis cíclics i cadenes alifàtiques s'anomenen d'acord amb un dels mètodes que es donen a continuació. S'escollirà el que proporcioní el nom més senzill permès o el més escaient a la finalitat química.

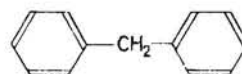
**61.2**— Quan l'hidrocarbur no té un nom trivial generalment acceptat, el nom del radical que denota la cadena alifàtica s'anteposa al nom de l'hidrocarbur cíclic, o bé el nom del radical de l'hidrocarbur cíclic s'anteposa al nom del compost alifàtic. L'elecció entre aquestes alternatives es fa d'acord amb el més adient dels criteris següents: (a) el nombre màxim de substitucions en una unitat estructural simple, (b) considerant la unitat estructural més petita com a substituent en una de més gran. La numeració d'enllaços dobles i triples a les cadenes o als anells no aromàtics s'efectua d'acord amb els criteris de la Regla A-3 i els substituents s'anomenen i numeren d'acord amb la Regla A-2.

**61.3**— D'acord amb el criteri (a) de la Part .2 d'aquesta regla, els hidrocarburs que contenen cadenes unides a un nucli cíclic s'anomenen generalment com a derivats del compost cíclic, i els composts que contenen cadenes laterals i/o radicals cíclics units a una cadena s'anomenen com a derivats d'un compost acíclic.

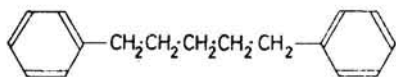
Exemples:



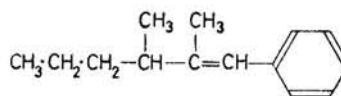
2-Etil-1-metilnaftalè



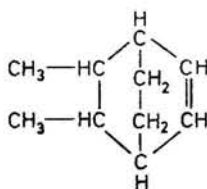
Difenilmetà



1,5-Difenilpentà



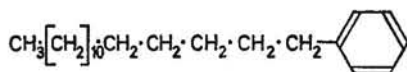
2,3-Dimetil-1-fenil-1-hexè



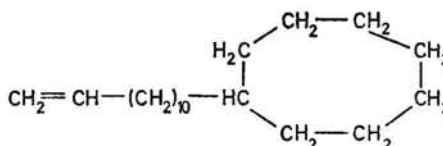
5,6-Dimetilbiciclo[2.2.2]oct-2-è

**61.4**— Segons el criteri (b) de la Part .2 d'aquesta regla, un hidrocarbur que conté un nucli cíclic petit unit a una cadena llarga s'anomena generalment com a derivat de l'hidrocarbur acíclic, i un hidrocarbur que conté un grup petit unit a un nucli cíclic gran s'anomena generalment com a derivat de l'hidrocarbur cíclic.

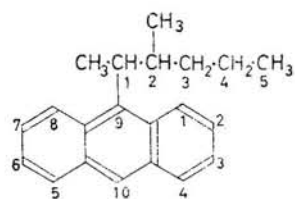
Exemples:



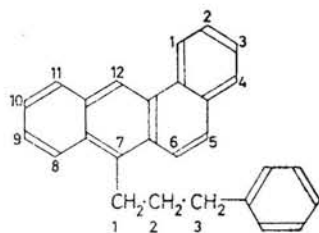
1-Fenilhexadecà



12-Ciclooctil-1-dodecè



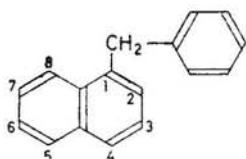
9-(1,2-Dimetilpentil)antracè)



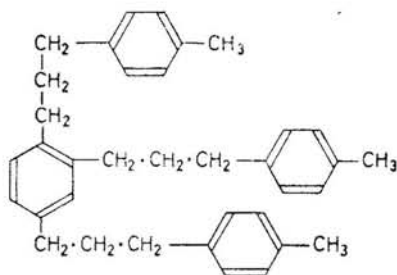
7-(3-Fenilpropil)benz[a]antracè

**61.5**— Els noms trivials acceptats per a radicals composts s'empren si condueixen a simplificacions en la nomenclatura.

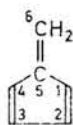
Exemples:



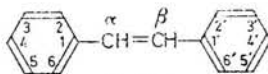
1-Benzilnaftalè

1,2,4-Tris(3-*p*-tolilpropil)benzè

**61.6**— Es conserven els següents noms trivials per a hidrocarburs cíclics que contenen cadenes laterals: “fulvè” (per al metilenciclopentadiè) i “estilbè” (per al 1,2-difeniletilè) (vegeu també la Regla A-12.1).



Fulvè



Estilbè

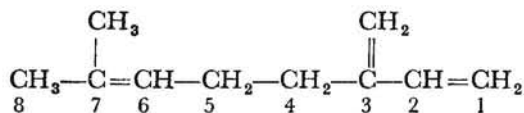
## HIDROCARBURS TERPÈNICS

A causa d'un costum molt arrelat, els terpens reben un tractament excepcional en aquestes regles.

### Regla A-71. Terpens acíclics

**71.1**— Els hidrocarburs terpènics acíclics s'anomenen de manera similar a l'emprada per a altres hidrocarburs acíclics insaturats, sempre que es tracti de composts d'estructura coneguda.

Exemple:

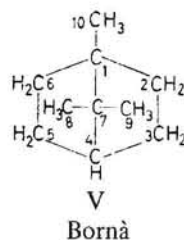
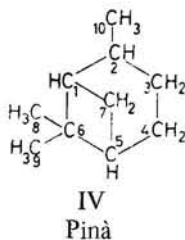
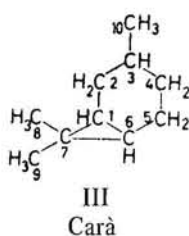
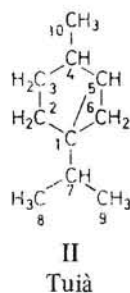
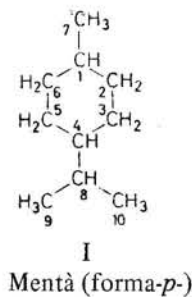


7-Metil-3-metilen-1,6-octadiè

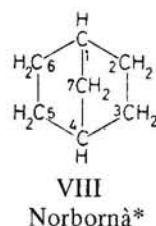
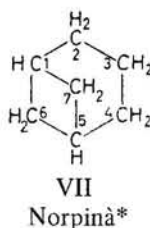
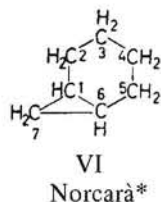
### Regla A-72. Terpens cíclics

72.1— Els tipus estructurals següents, amb els corresponents noms i sistemes de numeració especials, s'empren com a base per a la nomenclatura especialitzada d'hidrocarburs terpènics monocíclics i bicíclics. El nom "bornà" reemplaça camfà i bornilà; "norbornà" reemplaça norcamfà i norbornilà.

Tipus fonamentals de terpens:



Estructures Nor-:

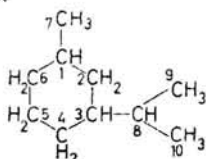


\* D'acord amb les Recomanacions Provisionals per a la Nomenclatura de Productes Naturals (Secció F, 1976), aquests noms s'haurien de bandejar.

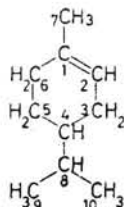
**Regla A-73. Terpens monocíclics**

**73.1**—Tipus Mentà: Els hidrocarburs terpènics monocíclics d'aquest tipus (isòmers *orto*-, *meta*-, *para*-) s'anomenen mentà, mentè, mentadiè, *etc.*, i reben la numeració fixada del mentà (Fórmula I). Quan aquests composts estan substituïts per grups alquil addicionals, s'anomenen d'acord amb les Regles A-11 i A-61.

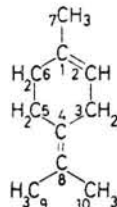
Exemples:



*m*-Mentà



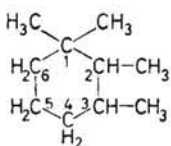
1-*p*-Mentè



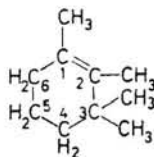
1,4(8)-*p*-Mentadiè

**73.2**—Tipus Tetrametilciclohexà: Els hidrocarburs terpènics monocíclics d'aquest tipus s'anomenen sistemàticament com a derivats del ciclohexà, ciclohexè i ciclohexadiè (vegeu Regla A-11).

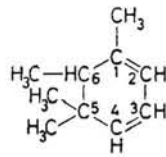
Exemples:



1,1,2,3-Tetrametilciclohexà



1,2,3,3-Tetrametil-1-ciclohexè

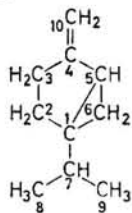


1,5,5,6-Tetrametil-1,3-ciclohexadiè

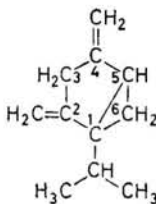
**Regla A-74. Terpens bicíclics**

**74.1**—Els hidrocarburs terpènics bicíclics que tenen l'esquelet de la fórmula II, o aquest esquelet i cadenes laterals addicionals, excepte metil, o isopropil (o metilè, si ja hi ha un grup metilè present), s'anomenen tuià, tuiè, tuiadiè, *etc.*, i reben la numeració fixada per al tuià (Fórmula II). Els altres hidrocarburs que contenen l'esquelet anular del tuià, s'anomenen com a derivats del biciclo [3.1.0]hexà, i reben la numeració sistemàtica dels derivats bicíclics (*cf.* Regla A-31).

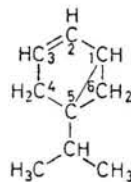
Exemples:



4(10)-Tuiè



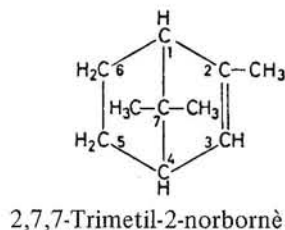
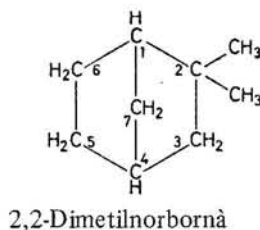
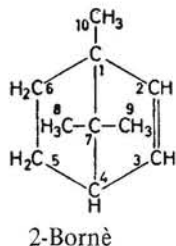
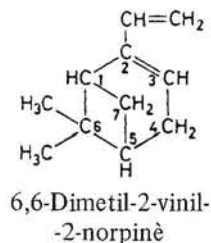
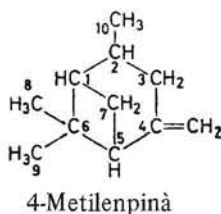
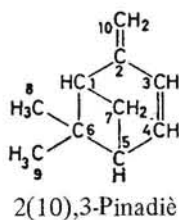
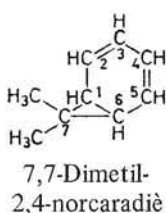
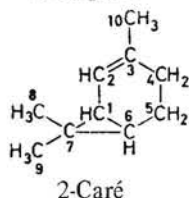
1-Isopropil-2,4-dimetilbiciclo[3.1.0]hexà



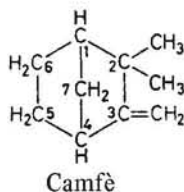
5-Isopropilbiciclo[3.1.0]hex-2-è

74.2— Els hidrocarburs terpènics bicíclics que tenen l'esquelet de la Fórmula III, IV o V, i cadenes laterals addicionals, excepte metil (o metilè si ja hi ha un grup metilè present) s'anomenen carà, carè, caradiè, *etc.*, pinà, pinè, pinadiè, *etc.*, bornà, bornè, bornadiè, *etc.*, respectivament, i reben les numeracions fixades del carà (Fórmula III), pinà (Fórmula IV), i bornà (Fórmula V), respectivament. Els altres hidrocarburs que contenen l'esquelet anular del carà, pinà o bornà s'anomenen com a derivats del norcarà (Fórmula VI), norpinà (Fórmula VII) o norbornà (Fórmula VIII) respectivament; aquests són preferibles als derivats del biciclo[4.1.0]heptà, biciclo[3.1.1]heptà, o biciclo[2.2.1]heptà. Els noms nor-\* reben la numeració sistemàtica dels derivats bicíclics (*cf.* Regla A-31).

Exemples:



74.3— Es conserva el nom "camfè" per al compost no substituït 2,2-Dimetil-3-metilennorbornà.



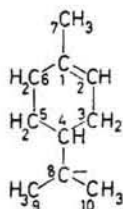
\* D'acord amb les Recomanacions Provisionals per a la Nomenclatura de Productes Naturals (Secció F, 1976), aquests noms s'haurien de bandejar.

**Regla A-75. Radicals de terpens**

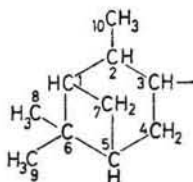
**75.1**— Els radicals hidrocarbonats terpènics acíclics simples s'anomenen i numeren d'acord amb la Regla **A-3.5**. Es conserven els noms trivials geranil, neril, linalil i fitil (designant aquest darrer al (*E*)-(7*R*, 11*R*)-3,7,11,15-tetrametilhexadec-2-enil) per als corresponents radicals no substituïts.

**75.2**— Els radicals derivats del mentà, pinà, tuià, carà, bornà, norcarà, norpinà i norbornà, s'anomenen amb els criteris ja exposats a les Regles **A-1.2** i **A-11.4**, excepte els radicals saturats del pinà, que s'anomenen pinanil, pinanilè i pinanilidè. Es conserva la numeració de l'hidrocarbur, i el punt o punts d'unió, tant en l'anell com a la cadena lateral, reben els números més baixos compatibles amb la numeració fixada de l'hidrocarbur.

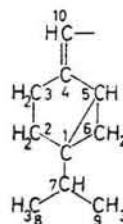
Exemples:



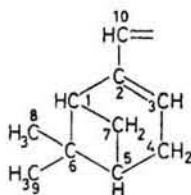
1-*p*-Menten-8-il



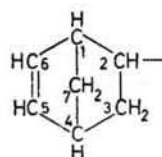
3-Pinanil



4(10)-Tuien-10-il



2-Pinen-10-ilidè



5-Norbornen-2-il

**75.3**— Els radicals no inclosos en les Regles **A-75.1** i **A-75.2** s'anomenen com s'ha descrit a les Regles **A-11** i **A-31.4**.

## B. SISTEMES HETEROCÍCLICS FONAMENTALS

### NOMENCLATURA HETEROCÍCLICA

#### Regla B-1. Extensió del Sistema de Hantzsch-Widman

**1.1**— Els composts monocíclics que contenen un o més heteroàtoms en un anell de tres a deu membres s'anomenen combinant el prefix o prefixs de la Taula I (elidint la “a” si cal) amb una terminació de la Taula II.\* L'estat d'hidrogenació s'indica amb la terminació, com es mostra a la Taula II, o bé amb els prefixs “dihidro-”, “tetrahidro-”, etc., segons la Regla B-1.2.

Taula I. En ordre de prioritats descendents.

<i>Element</i>	<i>València</i>	<i>Prefix</i>	<i>Element</i>	<i>València</i>	<i>Prefix</i>
Oxigen	II	Oxa	Antimoni	III	Estiba*
Sofre	II	Tia	Bismut	III	Bisma
Seleni	II	Selena	Silici	IV	Sila
Tel·luri	II	Tel·lura	Germani	IV	Germa
Nitrogen	III	Aza	Estany	IV	Estanna
Fòsfor	III	Fosfa*	Plom	IV	Plumba
Arsènic	III	Arsa*	Bor	III	Bora
			Mercuri	II	Mercura

\* Quan “fosfa-”, “arsa-” i “estiba-” van seguits immediatament per “-in” o “-ina”, cal reemplaçar-los per “fosfor-”, “arsen-” i “antimon-”. A més a més, els anells saturats de sis membres corresponents al fosforin i l'arsenin i el borin s'anomenen fosforinà, arseninà i borinà.

Taula II

<i>Nombre de membres de l'anell</i>	<i>Anells nitrogenats</i>		<i>Anells sense nitrogen</i>	
	<i>Insaturació</i>	<i>Saturació</i>	<i>Insaturació</i>	<i>Saturació</i>
	(a)		(a)	
3	-irina	-iridina	-irè	-irà (e)
4	-ete	-etidina	-ete	-età
5	-ole	-olidina	-ole	-olà
6	-ina (b)	(c)	-in (b)	-à (d)
7	-epina	(c)	-epín	-epà
8	-ocina	(c)	-ocín	-ocà
9	-onina	(c)	-onín	-onà
10(f)	-ecina	(c)	-ecín	-ecà

(a) Corresponent al màxim nombre de dobles enllaços no acumulats, tenint els heteroàtoms les valències normals mostrades a la Taula I.

(b) Per a fòsfor, arsènic, antimoni i bor, vegeu les notes especials de la Taula I.

(c) Expressat pel prefix “perhidro” davant del nom del compost insaturat corresponent.

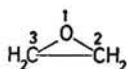
(d) No aplicable a silici, germani, estany i plom. En aquest cas, s'anteposa “perhidro” al nom del compost insaturat corresponent.

(e) Les síl·labes que denoten la grandària dels anells que contenen 3, 4 o 7-10 membres es deriven de la manera següent: “ir” de *tri*, “et” de *tetra*, “ep” de *hepta*, “oc” de *octa*, “on” de *nona* i “ec” de *deca*.

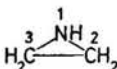
(f) Els anells de més de deu membres s'anomenen per nomenclatura de reemplaçament (cf. Regla B-4).

\* Cal elidir la “a” al final del prefix quan aquest va seguit immediatament d'una vocal. Exemple ox(a)az(a)ole.

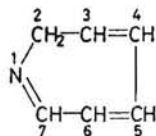
Exemples:



Oxirà



Aziridina



2H-Azepina

1.2— Els sistemes heterocíclics amb insaturació menor que la corresponent al màxim nombre de dobles enllaços no acumulats s'anomenen emprant els prefixos “dihidro-”, “tetrahidro-”, etc.

En el cas d'anells de quatre i cinc membres, s'empra una terminació especial per a les estructures que contenen un sol enllaç doble, sempre que pugui existir més d'un enllaç doble no acumulat.

*Nombre de membres  
de l'anell  
parcialment saturat*

4  
5

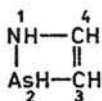
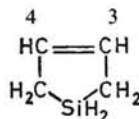
*Anells  
que contenen  
nitrogen*

-etina  
-olina

*Anells  
que no contenen  
nitrogen*

-etè  
-olè

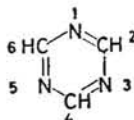
Exemples:

 $\Delta^3$ -1,2-Azarsetina\*

3-Silolè

1.3— La multiplicitat d'un mateix heteroàtom s'indica mitjançant un prefix “di-”, “tri-”, etc., anteposat al terme “a” apropiat (Taula I).

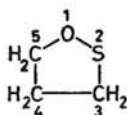
Exemple:



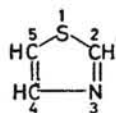
1,3,5-Triazina

1.4— Si dues o més classes de termes “a” són presents en un mateix nom, el seu ordre de citació es aquell en què ocorren a la Taula I de la Regla B-1.1.

Exemples:



1,2-Oxatiolà

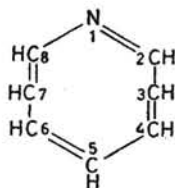


1,3-Tiazole

\* Excepcionalment, la lletra grega  $\Delta$ , seguida d'una fita com a superíndex, s'empra per a designar un doble enllaç en un compost anomenat d'acord amb la Regla B-1.2, si el seu nom va precedit de fites per als heteroàtoms, i també per a designar un enllaç doble que uneix components en un agregat d'anells (vegeu els exemples de les Regles A-52.1 i C-71.1) o en noms conjuntius (vegeu la Regla C-55.1).

**1.51**— La posició d'un heteroàtom únic determina la numeració en un compost monocíclic.

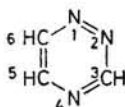
Exemple:



Azocina

**1.52**— Quan el mateix heteroàtom és present més d'una vegada en un anell, la numeració s'escull de manera que els heteroàtoms rebin les fites més baixes.

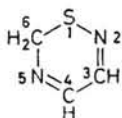
Exemple:



1,2,4-Triazina

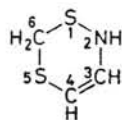
**1.53**— Quan hi ha heteroàtoms de diferents classes, la fita 1 s'assigna a l'heteroàtom situat a la posició més alta possible de la Taula I. Llavors, la numeració s'escull per assignar les fites més baixes als heteroàtoms.

Exemples:



6H-1,2,5-Tiadiazina  
(no: 2,1,4-Tiadiazina)  
(no: 1,3,6-Tiadiazina)

La numeració ha de començar amb l'àtom de sofre; aquesta condició elimina 2,1,4-Tiadiazina. Llavors, els àtoms de nitrogen reben les fites més baixes possibles, cosa que elimina 1,3,6-Tiadiazina.



2H,6H-1,5,2-Ditiazina  
(no: 1,3,4-Ditiazina)  
(no: 1,3,6-Ditiazina)  
(no: 1,5,4-Ditiazina)



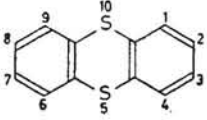
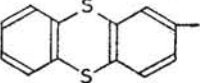


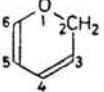

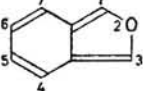
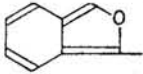
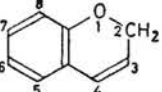
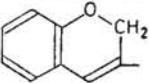
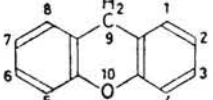
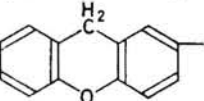
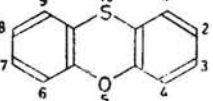
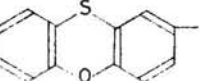
La numeració ha de començar amb l'àtom de sofre. L'elecció d'aquest àtom és determinada pel conjunt de fites que poden atribuir-se als restants heteroàtoms de qualsevol classe.

Com que el conjunt 1,2,5 és més baix que 1,3,4, 1,3,6 ó 1,5,4 en el sentit usual, el nom és 1,5,2-Ditiazina.

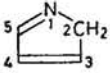

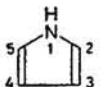

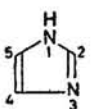

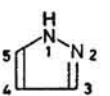

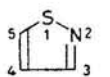

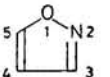

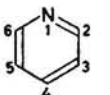

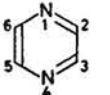

## Regla B-2. Noms Trivials i Semitrivials



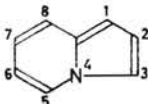
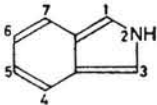
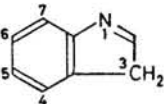
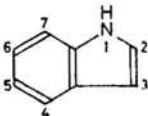
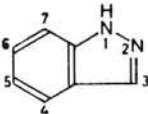
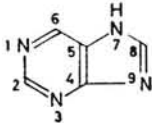
**2.11**— Els següents noms trivials i semitrivials constitueixen una llista parcial de noms que es mantenen per al compost i com a base dels noms de condensació.

Els noms dels radicals mostrats estan formats d'acord amb la Regla B-5.

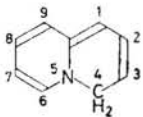
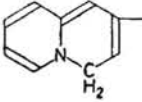
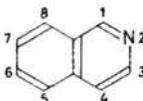
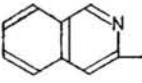
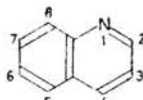
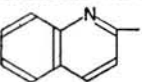
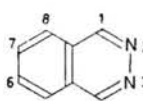
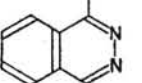
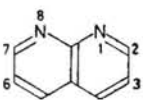
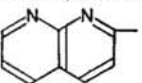
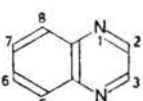
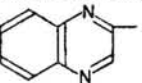
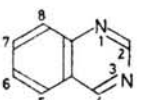
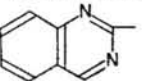
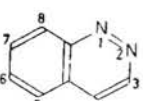
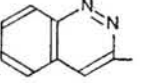
Compost fonamental	Nom del radical
(1) 	Tienil (Hom mostra el 2-) 
(2) 	Tiantrenil (Hom mostra el 2-) 
(3) 	Furil (Hom mostra el 3-) 
(4) 	Piranil (Hom mostra el 2 <i>H</i> -Piran-3-il) 
(5) 	Isobenzofuranil (Hom mostra el 1-) 
(6) 	Cromenil (Hom mostra el 2 <i>H</i> -Cromen-3-il) 
(7) 	Xantenil* (Hom mostra el 2-) 
(8) 	Fenoxatiinil (Hom mostra el 2-) 

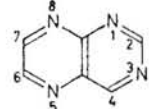
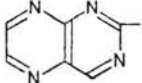
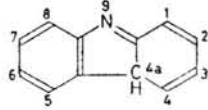
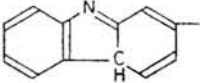
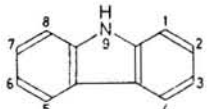
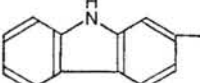
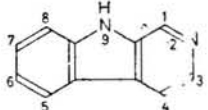
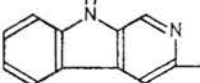
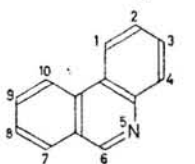
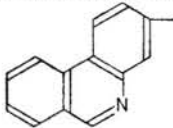
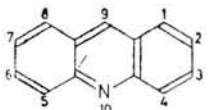
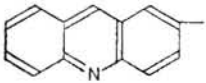
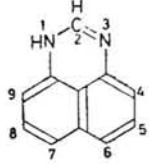
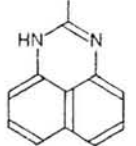
\* Denota excepcions a la numeració sistemàtica.

Compost fonamental	Nom del radical
(9) 	<p>2H-Pirrolil (Hom mostra el 2H-Pirrol-3-il)</p> 
(10) 	<p>Pirrolil (Hom mostra el 3-)</p> 
(11) 	<p>Imidazolil (Hom mostra el 2-)</p> 
(12) 	<p>Pirazolil (Hom mostra l'1-)</p> 
(13) 	<p>Isotiazolil (Hom mostra el 3-)</p> 
(14) 	<p>Isoxazolil (Hom mostra el 3-)</p> 
(15) 	<p>Piridil (Hom mostra el 3-)</p> 
(16) 	<p>Pirazinil</p> 

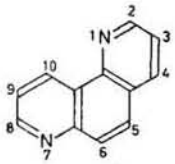
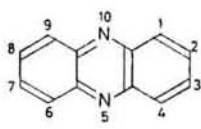
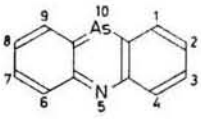
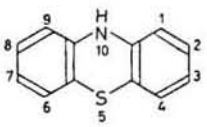
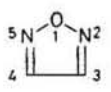
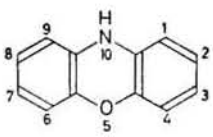
Compost fonamental		Nom del radical
(17)		Pirimidina
(18)		Piridazina
(19)		Indolizina
(20)		Isoindole
(21)		3H-Indole
(22)		Indolil (Hom mostra l'1-)
(23)		Indazolil (Hom mostra el 1H-Indazol-3-il)
(24)		Purinil* (Hom mostra el 8-)

\* Denota excepcions a la numeració sistemàtica.

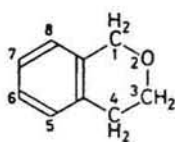
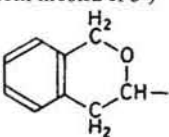
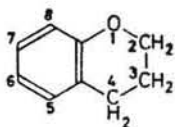
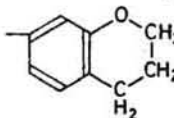
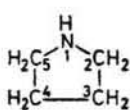
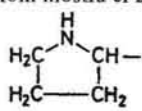
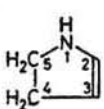
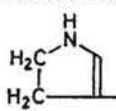
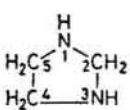
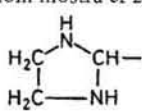
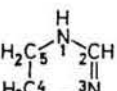
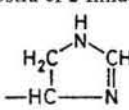
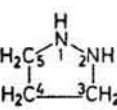
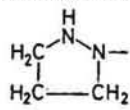
	Compost fonamental	Nom del radical
(25)		<p>4<i>H</i>-Quinolizina</p> <p>4<i>H</i>-Quinolizinil (Hom mostra el 4<i>H</i>-Quinolizin-2-il)</p> 
(26)		<p>Isoquinolina</p> <p>Isoquinolil (Hom mostra el 3-)</p> 
(27)		<p>Quinolina</p> <p>Quinolil (Hom mostra el 2-)</p> 
(28)		<p>Ftalazina</p> <p>Ftalazinil (Hom mostra l'1-)</p> 
(29)		<p>Naftiridina (Hom mostra la 1,8-)</p> <p>Naftiridinil (Hom mostra el 1,8-Naftiridin-2-il)</p> 
(30)		<p>Quinoxalina</p> <p>Quinoxalinil (Hom mostra el 2-)</p> 
(31)		<p>Quinazolina</p> <p>Quinazolinil (Hom mostra el 2-)</p> 
(32)		<p>Cinolina</p> <p>Cinolinil (Hom mostra el 3-)</p> 

Compost fonamental	Nom del radical
(33) 	Pteridinil (Hom mostra el 2-) 
(34) 	4aH-Carbazolil* (Hom mostra el 4aH-Carbazol-2-il) 
(35) 	Carbazolil* (Hom mostra el 2-) 
(36) 	β-Carbolinil (Hom mostra el β-Carbolin-3-il) 
(37) 	Fenantridinil (Hom mostra el 3-) 
(38) 	Acridinil* (Hom mostra el 2-) 
(39) 	Perimidinil (Hom mostra el 2-) 

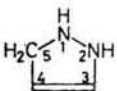
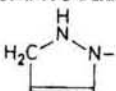
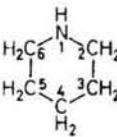
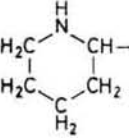
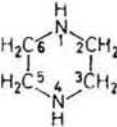
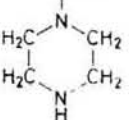
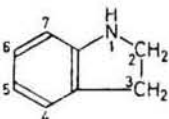
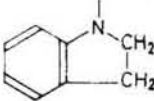
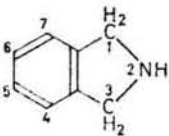
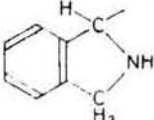
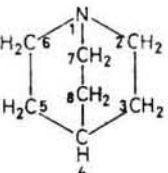
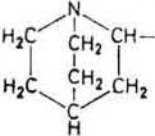
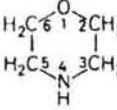
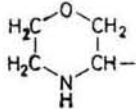
\* Denota excepcions a la numeració sistemàtica.

	Compost fonamental	Nom del radical
(40)		Fenantrolinil (Hom mostra el 1,7-Fenantrolin-3-il)
(41)		Fenazina
(42)		Fenarsazina
(43)		Fenotiazina
(44)		Furazanil (Hom mostra el 3-)
(45)		Fenoxazinil (Hom mostra el 2-)

**B-2.12**— Hom conserva els següents noms trivials i semitrivials, però no és recomanable de servir-se'n per a noms de condensació. Els noms dels radicals mostrats s'han format d'acord amb la Regla B-5.

Compost fonamental	Nom del radical
(1)  Isocroman	Isocromanil (Hom mostra el 3-) 
(2)  Croman	Cromanil (Hom mostra el 7-) 
(3)  Pirrolidina	Pirrolidinil (Hom mostra el 2-) 
(4)  Pirrolina (Hom mostra la 2-*)	Pirrolinil (Hom mostra el 2-Pirrolin-3-il*) 
(5)  Imidazolidina	Imidazolidinil (Hom mostra el 2-) 
(6)  Imidazolina (Hom mostra la 2-*)	Imidazolinil (Hom mostra el 2-Imidazolin-4-il*) 
(7)  Pirazolidina	Pirazolidinil (Hom mostra el 2-) 

\* El "2-" denota la posició del doble enllaç.

Compost fonamental	Nom del radical
(8)  Pirazolina (Hom mostra la 3-*)	Pirazolinil (Hom mostra el 3-Pirazolin-2-il*) 
(9)  Piperidina	Piperidil† (Hom mostra el 2-) 
(10)  Piperazina	Piperazinil (Hom mostra l'1-) 
(11)  Indolina	Indolinil (Hom mostra l'1-) 
(12)  Isoindolina	Isoindolinil (Hom mostra l'1-) 
(13)  Quinuclidina	Quinuclidinil (Hom mostra el 2-) 
(14)  Morfolina	Morfolinil‡ (Hom mostra el 3-) 

\* El "3-" denota la posició de l'enllaç doble.

† Per a 1-Piperidil, empreu Piperidino.

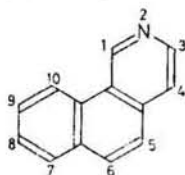
‡ Per a 4-Morfolinil, empreu Morfolino.

**Regla B-3. Sistemes heterocíclics condensats**

**3.1**— Els composts anulars “*orto*-condensats” i “*orto*- i *peri*-condensats” que contenen heteroàtoms s’anomenen d’acord amb el criteri de condensació descrit a la Regla **A-21** per a hidrocarburs. Els components s’anomenen d’acord amb les Regles **A-21**, **B-1** i **B-2**. Quan el nom d’un component en un nom de condensació conté fites (números o lletres) que no s’apliquen a la numeració del sistema condensat, aquestes fites es col·loquen entre claudàtors (cosa que és igualment vàlida per a les fites que indiquen les posicions de condensació descrites a la Regla **A-21.5**). El component base ha d’ésser un heterocicle. En cas d’opció, el component base ha d’ésser, per ordre de preferència:

(a) Un component que contingui nitrogen.

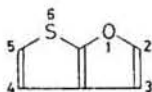
Exemple:



Benz[*h*]isoquinolina  
no Pirido[3,4-*a*]naftalè

(b) Un component que contingui un heteroàtom (en absència de nitrogen) situat a la posició més alta possible de la Taula I.

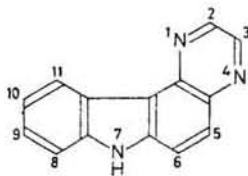
Exemple:



Tieno[2,3-*b*]furan  
no Furo[2,3-*b*]tiofè

(c) Un component que contingui el màxim nombre d’anells.

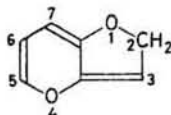
Exemple:



7*H*-Pirazino[2,3-*c*]carbazole  
no 7*H*-Indolo[3,2-*f*]quinoxalina

(d) Un component que contingui l’anell individual més gran possible.

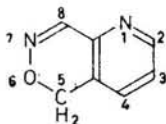
Exemple:



2*H*-Furo[3,2-*b*]piran  
no 2*H*-Pirano[3,2-*b*]furan

(e) Un component que contingui el màxim nombre d'heteroàtoms de qualsevol classe.

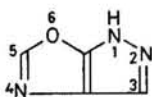
Exemple:



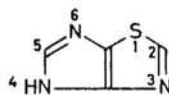
5H-Pirido[2,3-d]-o-oxazina  
no o-Oxazino[4,5-b]piridina

(f) Un component que contingui la màxima varietat d'heteroàtoms.

Exemples:



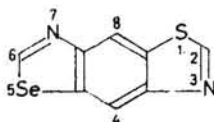
1H-Pirazolo[4,3-d]oxazole  
no 1H-Oxazolo[5,4-c]pirazole



4H-Imidazo[4,5-d]thiazole  
no 4H-Thiazolo[4,5-d]imidazole

(g) Un component que contingui el màxim nombre d'heteroàtoms primerament enllistats a la Taula I.

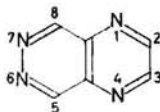
Exemple:



Selenazolo[5,4-f]benzotiazole\*  
no Tiazolo[5,4-f]benzoselenazole

(h) En cas d'opció entre components de la mateixa grandària que contenen el mateix nombre i classe d'heteroàtoms, cal escollir com a component base el que tingui els números més baixos per als heteroàtoms abans de la condensació.

Exemple:

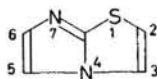


Pirazino[2,3-d]piridazina

3.2— Si una posició de condensació és ocupada per un heteroàtom, els noms dels anells components per condensar s'escullen per tal que tots dos continguin l'heteroàtom.

\* En aquest exemple, l'heteroàtom primerament enllistat a la Taula I és el sofre i el màxim nombre d'àtoms de sofre en un anell és un.

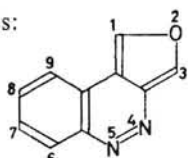
Exemple:



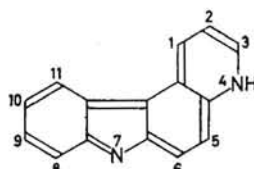
Imidazo[2,1-*b*]thiazole

3.3— Hom pot emprar els següents prefixos de condensació contrets: furo, imidazo, isoquino, pirido, pirimido, quino i tieno.

Exemples:



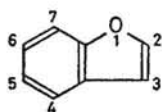
Furo[3,4-*c*]cinolina



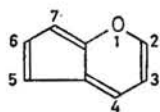
4*H*-Pirido[2,3-*c*]carbazole

3.4— Per numerar la perifèria dels sistemes condensats complets, el sistema d'anell s'orienta i numera d'acord amb les normes de la Regla A-22. Quan hi ha opció d'orientacions, se segueix la seqüència següent:

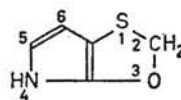
(a) S'assignen els números més baixos als heteroàtoms, així:



Benzo[*b*]furan

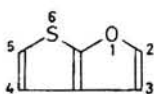


Ciclopenta[*b*]piran



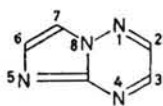
4*H*-[1,3]Oxatiolo[5,4-*b*]pirrole  
(N.B. 1,3,4 més baix que 1,3,6)

(b) S'assignen els números més baixos als heteroàtoms d'acord amb la Taula I, així:

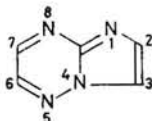


Tieno[2,3-*b*]furan

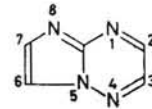
(c) Els àtoms de carboni comuns a dos o més anells han de rebre els números més baixos possibles (vegeu les Regles A-22.2 i A-22.3). Un heteroàtom comú a dos anells es numera d'acord amb la Regla B-3.4(e), així:



no



O

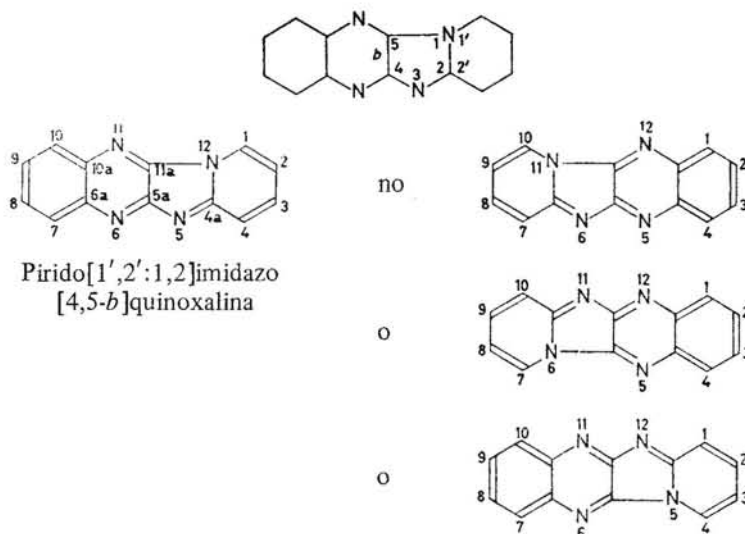


Imidazo[1,2-*b*]-[1,2,4]-triazina\*

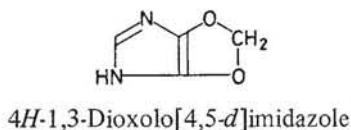
En un nom compost emprat com a prefix de condensació (*i.e.*, quan cal emprar més d'un parell de claudàtors), els punts de condensació s'indiquen amb números

\* En els noms de Hantzsch-Widman, les fites són inseparables del nom.

primats i no primats; els darrers s'assignen a l'anell unit directament al component fonamental, així:



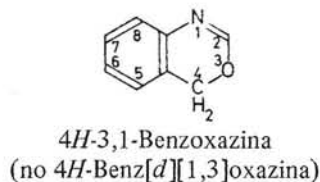
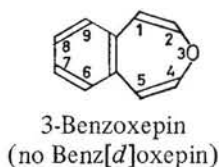
(d) S'assignen als àtoms portadors d'hidrogen els números més baixos possibles, així:

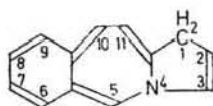


(e) L'anell es numera com en el cas dels hidrocarburs i s'assignen números a tots els heteroàtoms, àdhuc als que són comuns a dos o més anells. Els heteroàtoms interns es numeren al final, seguint la seqüència més curta a partir del número més alt ja assignat.

**3.5**— Excepcionalment, els sistemes bicíclics formats per la condensació d'un anell benzènic amb un d'heterocíclic poden anomenar-se anteposant els números que indiquen les posicions dels heteroàtoms al nom format pel prefix "benzo", seguit del nom del component heterocíclic. Es numera seguint els criteris de la Regla B-3.4 (a), (b) i (d). De la mateixa manera es poden anomenar els components de sistemes condensats més complexos.

Exemples:



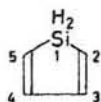


1*H*-Pirrolo[1,2-*b*][2]benzazepina  
(no 1*H*-Benzo[*e*]pirrolo[1,2-*a*]azepina)

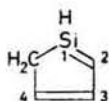
**Regla B-4. Nomenclatura de reemplaçament (també coneguda per nomenclatura en "a")\***

**4.1**— Els noms dels heterocicles monocíclics es poden formar anteposant termes en "a" (vegeu la Taula I de la Regla B-1.1), precedits de les respectives fites, al nom de l'hidrocarbur corresponent†. La numeració s'assigna per tal de donar la fita 1 a l'heteroàtom primerament enllistat a la Taula 1, a continuació al conjunt complet d'heteroàtoms i llavors als heteroàtoms concrets en l'ordre de la Taula I. Si encara és possible una opció, la numeració s'assigna d'acord amb la Regla C-0.15.

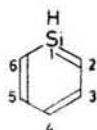
Exemples:



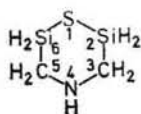
Sila-2,4-ciclopentadiè



Sila-1,3-ciclopentadiè



Silabenzè



1-Tia-4-aza-2,6-disilaciclohexà

**4.2**— Els sistemes heterocíclics condensats es poden anomenar anteposant termes en "a", precedits de les respectives fites, al nom de l'hidrocarbur corresponent. Es conserva la numeració d'aquest hidrocarbur, sense tenir en compte la posició dels heteroàtoms. En cas d'opció, s'assignen, successivament, les fites més baixes possibles: al conjunt dels heteroàtoms, als heteroàtoms en l'ordre indicat a la Taula I i,

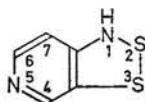
\* Hom ha bandejat el mètode de Stelzner.

† L'hidrocarbur corresponent s'obté del compost heterocíclic substituint formalment cada heteroàtom per  $\text{CH}_2$ ,  $\text{CH}$ , o  $\text{C}$ , segons que la valència de l'heteroàtom substituït sigui 2, 3 o 4, respectivament.

finalment, als enllaços múltiples del compost heterocíclic, d'acord amb els criteris de la Regla A-11.3. Aquests criteris s'apliquen d'una de les dues maneres següents:

(a) Quan l'hidrocarbur corresponent no conté el nombre màxim de dobles enllaços no acumulats i pot anomenar-se sense emprar prefix "hidro-", com en el cas de l'indan, l'hidrocarbur s'anomena com correspon al seu estat d'hidrogenació.

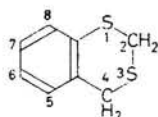
Exemple:



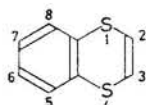
2,3-Ditia-1,5-diazaindan

(b) Quan no es compleixen les dues condicions del paràgraf (a), les posicions de l'esquelet de l'hidrocarbur corresponent ocupades pels heteroàtoms s'indiquen mitjançant termes en "a". L'heterocicle fonamental es considera en la forma que conté el nombre màxim d'enllaços dobles conjugats o aïllats (\*), però l'hidrocarbur corresponent s'anomena en la forma que conté el nombre màxim d'enllaços dobles no acumulats. Els àtoms d'hidrogen en excés sobre els presents en el sistema heterocíclic fonamental es designen amb un prefix "hidro-" i/o anteposant el símbol *H*- als termes en "a".

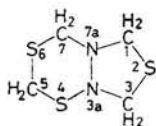
Exemples:



4H-1,3-Ditianaftalè



1,4-Ditianaftalè

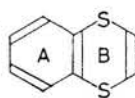


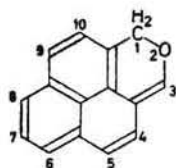
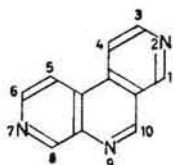
2,4,6-Tritia-3a,7a-diazaindè

\* Els dobles enllaços aïllats són els no acumulats ni conjugats, com en



o en l'anell B de

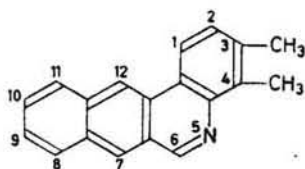


1*H*-2-Oxapirè

2,7,9-Triazafenantrè

4.3— En la nomenclatura de condensació, els termes en “a” precedeixen el nom de l’hidrocarbur corresponent. Els prefixs que denoten les substitucions ordinàries precedeixen els termes en “a”.

Exemple:

3,4-Dimetil-5-azabenz[*a*]antracè

### Regla B-5. Radicals

5.11— Els radicals univalents derivats de composts heterocíclics per pèrdua d’un hidrogen d’un anell s’anomenen, en principi, afegint “il” als noms dels composts fonamentals (amb elisió de la vocal “a” final, quan hi és).

Exemples:

Indolil	.....	indole
Pirrolinil	.....	pirrolina
Triazolil	.....	triazole
Triazinil	.....	triazina

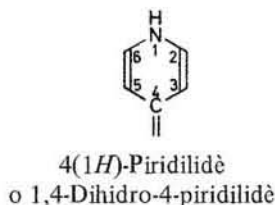
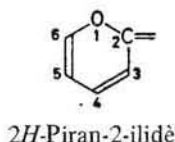
(Per a més exemples, vegeu la Regla B-2.11).

Es mantenen les excepcions següents: furil, piridil, piperidil, quinolil, isoquinolil, i tienil (de tiofè) (vegeu també la Regla B-2.12). També es conserven furfuril (per 2-furilmetil), furfurilidè (per 2-furilmetilè), furfurilidí (per 2-furilmetilidí), tenil (per tienilmetil), tenilidè (per tienilmetilè) i tenilidí (per tienilmetilidí).

Com a excepcions, els noms “piperidino” i “morfolino” es prefereixen a “1-piperidil” i “4-morfolinil”.

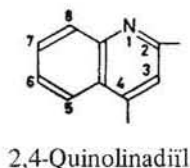
5.12— Els radicals divalents derivats de radicals heterocíclics univalents, els noms dels quals acaben en “il”, per pèrdua d’un àtom d’hidrogen de l’àtom amb valència lliure s’anomenen afegint “idè” al nom del corresponent radical univalent.

Exemple:



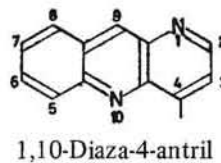
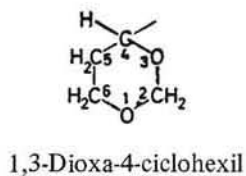
**5.13**— Els radicals multivalents derivats de composts heterocíclics per pèrdua de dos o més àtoms d'hidrogen d'àtoms diferents de l'anell s'anomenen afegint “-diül”, “-triül”, *etc.*, al nom del sistema anular.

Exemple:



**5.21**— La utilització de termes en “a” (Regla B-4) no afecta la formació dels noms de radicals. Aquests noms són estrictament anàlegs als dels hidrocarburs corresponents, amb l'excepció que els termes en “a” dirigeixen la numeració en tot o en part.

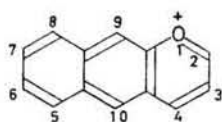
Exemples:



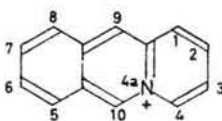
## Regla B-6. Heteroàtoms catiònics

**6.1**— D'acord amb la nomenclatura en “a” i seguint les regles precedents, els composts heterocíclics que contenen heteroàtoms catiònics s'anomenen reemplaçant “oxa-”, “tia-”, “aza-”, *etc.*, per “oxònia-”, “tiònia-”, “azònia-”, *etc.*; l'anió es designa de la manera usual. Els heteroàtoms no catiònics precedeixen els catiònics corresponents: “oxa-” precedeix “oxònia-”, “tia-”, “tiònia-”, “aza-”, “azònia-”, *etc.* (vegeu la Taula I de la Regla B-1.1). (cf. Regles C-82 i C-83).

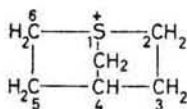
Exemples:

 $\text{Cl}^-$ 

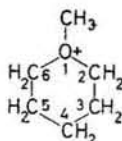
Clorur de 1-oxoniaantracè

 $\text{Cl}^-$ 

Clorur de 4a-azoniaantracè

 $\text{Cl}^-$ 

Clorur de 1-tioniabiciclo[2.2.1]heptà

 $\text{Cl}^-$ 

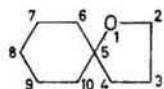
Clorur de 1-metil-1-oxoniaciclohexà

## COMPOSTS HETEROCÍCLICS ESPIRÀNICS

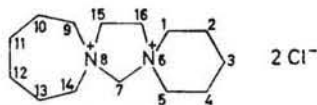
## Regla B-10. Composts: Mètode 1

**10.1**— Els composts heterocíclics espirànics que contenen solament unitats d'anells simples es poden anomenar anteposant els termes en “a” (vegeu la Taula I, Regla B-1.1) als noms dels hidrocarburs espirànics formats d'acord amb les Regles A-41.1, A-41.2, A-41.3 i A-41.6. La numeració de l'hidrocarbure espirànic es manté, i els heteroàtoms, com a la Regla B-4, reben els números més baixos possibles, coherents amb la numeració fixada de l'anell. En cas d'opció, els heteroàtoms reben números més baixos que els dobles enllaços.

Exemples:

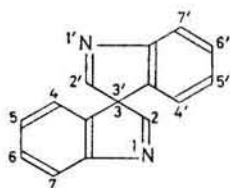
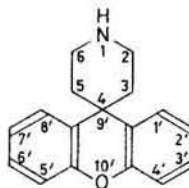


1-Oxaspiro[4.5]deca

 $2 \text{ Cl}^-$ Diclorur de 6,8-diazoniadiespiro  
[5.1.6.2]hexadeca

**10.2**— Si almenys un component d'un compost mono- o poliespirànic és un sistema policíclic condensat, el compost espirànic s'anomena d'acord amb la Regla A-41.4 o A-41.7, i s'assigna a l'àtom espirànic el número més baix possible, coherent amb les numeracions fixades dels sistemes components.

Exemples:

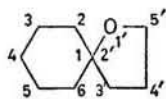
3,3'-Espiobi(3*H*-indole)

Espiropiperidina-4,9'-xantè]

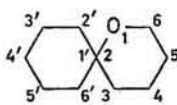
**Regla B-11. Composts: Mètode 2**

**11.1**— Els composts heterocíclics espirànics s'anomenen d'acord amb la Regla A-42, aplicant, quan calgui, els criteris següents: (a) els àtoms espirànics reben números tan baixos com sigui coherent amb la numeració dels sistemes components individuals; (b) els components heterocíclics tenen preferència sobre els components homocíclics de la mateixa grandària; (c) la preferència dels components heterocíclics es decideix d'acord amb la Regla B-3. En expressions complexes, els parèntesis s'empren en la mesura que siguin necessaris per a la claredat dels noms.

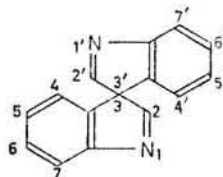
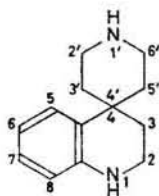
Exemples:



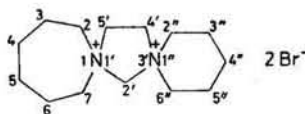
Ciclohexanespiro-2'-(tetrahidrofuran)



Tetrahidropiran-2-espiro-ciclohexà

3,3'-Espiobi-(3*H*-indole)

1,2,3,4-Tetrahidroquinolina-4-espiro-4'-piperidina

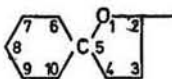


Dibromur d'hexahidroazepini-1-espiro-1'-imidazolidina-3'-espiro-1''-piperidini

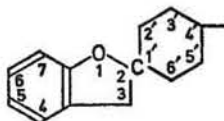
**Regla B-12. Radicals**

**12.1**— Els radicals derivats de composts heterocíclics espirànics, anomenats segons la Regla B-10.1, s'anomenen d'acord amb els criteris de les Regles A-11 i B-5.21. Els radicals derivats d'altres composts heterocíclics espirànics s'anomenen afegint “-il”, “-diil”, etc., al nom del compost espirànic. Es conserva la numeració del compost espirànic, i el punt o punts d'unió reben les fites més baixes compatibles amb la numeració fixada del compost heterocíclic espirànic.

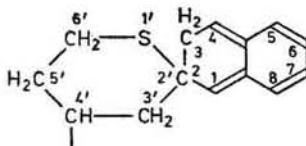
Exemples:



1-Oxaspiro[4.5]dec-2-il  
 (vegeu la Regla B-10.1)  
 ó Ciclohexanespiro-2'-(tetrahidrofuran)-5'-il  
 (vegeu la Regla B-11.1)



Espiro[benzofuran-2(3H),1'-ciclohexan]-4'-il



Espiro[naftalen-2(3H),2'-tian]-4'-il

## AGREGATS D'HETEROCICLES

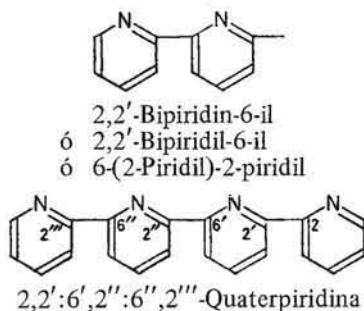
## Regla B-13

13.1— Els agregats de dos o més sistemes heterocíclics idèntics s'anomenen anteposant “bi-”, “ter-”, “quater-”, etc., al nom del radical o del sistema heterocíclic. La numeració de l'agregat és la dels sistemes heterocíclics corresponents; un dels components rep números sense primar, i els altres, números primats, doblement primats, etc. Els punts d'unió s'indiquen mitjançant fites col·locades davant del nom. Les altres característiques estructurals s'indiquen d'acord amb els criteris de les Regles A-52.1 (enllaç doble entre dos components), A-52.3 (substituents), A-53.3 (hidrogenació), A-54.1 (prefixos numèrics), A-55.1 i A-56.1 (radicals), per a agregats d'hidrocarburs cíclics, mentre ho permeti la numeració fixada del sistema heterocíclic.

Exemples:



2,3'-Bifuran  
 ó 2,3'-Bifuril

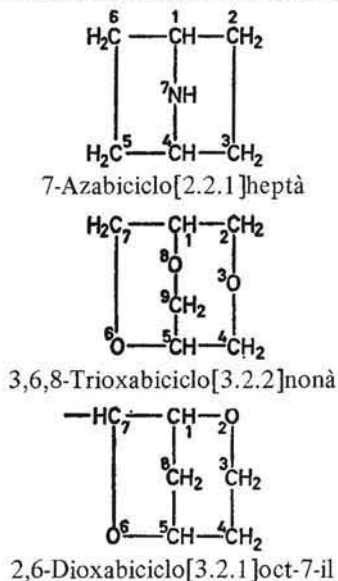


## SISTEMES HETEROCÍCLICS AMB PONT

## Regla B-14. Extensió del sistema de von Baeyer

14.1— Els sistemes heterocíclics amb pont s'anomenen d'acord amb els criteris de les Regles A-31 i A-32, tot indicant els heteroàtoms segons la Regla B-4.2. Els radicals derivats s'anomenen d'acord amb els criteris de la Regla A-31.4.

Exemples:



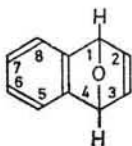
## Regla B-15. Ponts amb heteroàtoms

15.1— Un sistema policíclic amb heteroàtoms, el qual conté un sistema *orto*-condensat o *orto*- i *peri*-condensat d'acord amb les Regles A-21 o B-3 i que té un pont o més, s'anomena com un sistema *orto*-condensat o *orto*- i *peri*-condensat. Els ponts s'indiquen mitjançant els prefixs de la taula següent o els resultants de la Regla A-34.1. El nom d'un pont que conté heteroàtoms es forma a partir de fragments, començant per l'àtom terminal primerament enllistat a la Taula I de la Regla B-1.1 i elidint la lletra "o" terminal del prefix que en precedeix un altre de començat amb vocal. Per il·lustrar aquests criteris, les fórmules de la taula s'han descrit d'esquerra a dreta en el mateix ordre que els prefixs. Si hi ha ponts de diferents tipus, s'anomenen per ordre alfabètic (vegeu els exemples de la Regla B-15.2).

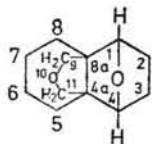
Azimino	—N=N—NH—
Azo	—N=N—
Biimino	—NH—NH—
Epidioxi	—O—O—
Epiditio	—S—S—
Epitio	—S—
Epitioximino	—S—O—NH—
Epoxi (vegeu també la Regla C-212.2)	—O—
Epoxiimino	—O—NH—
Epoxinitrilo	—O—N=
Epoxitio	—O—S—
Epoxitioxi	—O—S—O—
Furano (en general 3,4-)	—C <sub>4</sub> H <sub>2</sub> O—
Imino (vegeu també la Regla C-815.2)	—NH—
Nitrilo	—N=

**15.2**— Els sistemes descrits a la Regla **B-15.1** es numeren d'acord amb els criteris de les Regles **A-34.1** i **A-34.2**, relatives als composts que contenen ponts hidrocarbònats. En el nom del compost complet, el nom del pont va precedit de dues fites: la del fragment citat en primer lloc en un pont compost i la de l'altre extrem del pont. Els radicals derivats dels sistemes policíclics descrits a la Regla **B-15.1** s'anomenen d'acord amb la Regla **B-5**.

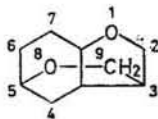
Exemples:



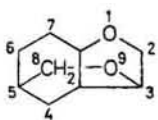
1,4-Dihidro-1,4-epoxinaftalè



Perhidro-1,4-epoxi-4a,8a-(metanoximetano)naftalè



Perhidro-5,3-(epoximetano)benzofuran



Perhidro-3,5-(epoximetano)benzofuran

REGLES DEFINITIVES\* DE  
NOMENCLATURA DE QUÍMICA ORGÀNICA  
SECCIÓ C  
GRUPS CARACTERÍSTICS QUE CONTENEN  
CARBONI, HIDROGEN, OXIGEN, NITROGEN,  
HALOGEN, SOFRE, SELENI I/O TEL·LURI

*Publicades per la Comissió de  
Nomenclatura de Química Orgànica  
de la  
Unió Internacional de Química Pura i Aplicada*

*Tercera Edició  
1979*

\*Aquestes regles s'anomenaran Regles C de la Nomenclatura Orgànica de la IUPAC, de 1979.



## PREFACI A LA SEGONA EDICIÓ DE LA SECCIÓ C

Aquesta segona edició de la Secció C conté un nombre considerable de modificacions respecte de la primera edició, però gairebé totes es limiten a la correcció d'errades, aclariments o introducció d'exemples millors. Tanmateix, hom ha fet un canvi important, el qual consisteix en la supressió de les regles per a l'ordre de complexitat dels substituents.

La Comissió aprofita l'avinentsa per expressar el seu agraïment a tots aquells qui formularen comentaris sobre la versió provisional d'aquestes regles, de 1961, i sobre la primera edició, de 1965. Tots aquests comentaris han estat presos en consideració i molts d'ells s'han adoptat.

## PREÀMBUL

### ABAST DE LA SECCIÓ C

La Secció C tracta de la nomenclatura de composts amb grups característics (per a la definició d'aquesta nova terminologia, vegeu la pàg. 82) que contenen carboni, hidrogen, oxigen, nitrogen, halogen, sofre, seleni i/o tel·luri, tot substituint la major part de les Seccions IV, V, i VII, de les Regles de Lieja\*, i també les parts més importants de la darrera revisió† de la Secció VI.

### ÚS DE LES REGLES

Els "Criteris Generals" establerts en la introducció a les Seccions A i B (vegeu pàg. XI) han estat aplicats també a la Secció C. En aquestes regles la Comissió ha continuat, en general, la seva norma de codificar la nomenclatura existent considerada satisfactòria més que no pas d'elaborar sistemes nous. La Comissió sovint ha recollit en la Secció C, tal com en les A i B, nomenclatures alternatives, tot procurant reduir-les al mínim; no obstant això, per a alguns tipus de composts, *e. g.*, composts azo i hidrazo, el *Handbuch der Organischen Chemie* de Beilstein i el *Chemical Abstracts* han emprat sistemes diferents de nomenclatura, encara que satisfactoris; en tals casos, tots dos sistemes es presenten com a alternatius, i ocasionalment s'inclouen altres alternatives quan sembla que hi ha raons que ho justifiquen.

S'accepta que algunes vegades, en escrits sobre química, pot ésser necessari allunyar-se d'aquestes regles, a fi d'aconseguir una major aproximació a l'objectiu químic, o de defugir l'omissió d'una característica important; amb tot, hom espera

\*† Vegeu notes al peu de la pàgina 83.

que s'hi recorrerà solament quan sigui necessari i que almenys quan la discrepància sigui gran els autors donaran també els noms sistemàtics.

En aquestes regles apareixen molts noms trivials. Hom desaconsella la creació supèrflua de noms trivials nous (cf. la introducció a les Seccions A i B) i caldria reemplaçar per sistemàtics els noms trivials antics que s'empren rarament. Si es crea un nom trivial i qualsevol de les seves parts té un sentit definit en la nomenclatura sistemàtica, aquesta part s'haurà d'empren amb significat i mètode sistemàtic.

## CONVENCIONS

1) Com a les Seccions A i B, les regles següents estan escrites tan sols per uniformitat, d'acord amb els convenis per a lletrejar, posició dels números, puntuació, lletres itàliques, abreviatures, elisió de vocals i algunes terminacions, del *Chemical Abstracts*, i no han d'ésser considerades com a recomanacions de la Comissió. Tanmateix, hom espera que les variacions es reduiran al mínim.\*

2) Excepte on específicament s'estableix el contrari, s'empren els símbols R, etc., per a denotar radicals univalents, units mitjançant un àtom de carboni i derivats de composts alifàtics, carbocíclics o heterocíclics, els quals poden ésser saturats o insaturats, substituïts o no; però, no s'empren per als grups —CN, —CNO, —CNS, o —CNSe, o per als grups units directament mitjançant C=X, on X és O, S, Se, Te, NH, o NH substituït. Fins a tres d'aquests grups poden designar-se R, R', R'', o R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, i R<sup>3</sup>; però, per a més de tres grups diferents es recomana la seqüència R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup> . . . (quan s'empren números hom comença per R<sup>1</sup>). R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> s'empraran solament per a designar 2, 3, o 4 grups idèntics. Per a simplificar, en les regles d'aquest treball s'empren solament R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> . . . etc.

Les Regles individuals de la IUPAC 1957 se citen com Regla A-2, Regla B-3,4, etc.

## AFIXOS MULTIPLICADORS

Els afixos multiplicadors, di-, tri-, tetra-, penta-, etc. són emprats per a indicar un conjunt de radicals, o de composts fonamentals, no substituïts idèntics.

<i>Exemples:</i>	<i>cf. Regles</i>	<i>Pàg.</i>
1,2-Etandiol	<b>C-10.3</b>	87
Àcid 2,3-naftalendiacètic	<b>C-52.2</b>	119
Trietilamina	<b>C-11.41</b>	91
Àcid 4-cloro-2,4'-iminodibenzoic	<b>C-73.1</b>	132

Les formes bis-, tris-, tetraquis-, pentaquis-, etc., són emprades per a indicar un conjunt de radicals idèntics o composts fonamentals substituïts de la mateixa manera (cf. Regla A-2.5):

\* Al llarg del temps durant el qual s'han escrit aquestes Regles, el *Chemical Abstracts* ha modificat les seves normes. No s'ha fet, però, cap intent d'adaptació a tots aquests canvis.

<i>Exemples:</i>	<i>cf. Regla</i>	<i>Pàg.</i>
Bis(2-cloroetil)amina	<b>C-814.2</b>	254
2,7-Bis(fenilazo)-1,8-naftalendiol	<b>C-912.5</b>	282

o per a evitar ambigüitats:

<i>Exemples:</i>	<i>cf. Regla</i>	<i>Pàg.</i>
<i>p</i> -fenilenbiscetè	<b>C-321.1</b>	177
7-(Aminometil)-2,3-dibenzofuranbis (etilamina)	<b>C-813.4</b>	254
Tris(decil)amina	<b>C-814.2</b>	254

Bi-, ter-, quater-, *etc.*, s'empren per a indicar el nombre d'anells idèntics units entre si per un enllaç (senzill o doble) (*cf.* nota de la Regla **C-14.11**, pàg. 101):

<i>Exemples:</i>	<i>cf. Regla</i>	<i>Pàg.</i>
Bifenil	<b>A-52.4</b>	43
2,1':5',2'':6'',2'''-Quaternaftalè	<b>A-54.2</b>	44
[1,1'-Binaftalen]-3,3',4,4'-tetramina	<b>C-71.3</b>	128
3,4'-Bi-2-naftol	<b>C-71.4</b>	129

Els afixos multiplicadors es poden ometre en els composts molt corrents quan no se'n segueix cap ambigüitat, per exemple: èter fenílic per èter difenílic, malonamida per malondiamida. Malgrat això, aquests afixos s'inclouen al llarg d'aquest text, per raons d'uniformitat.

## NÚMEROS PRIMATS O PARÈNTESIS

Una expressió completa que denota una cadena lateral substituïda es pot incloure entre parèntesis, o els àtoms de carboni de les cadenes laterals poden indicar-se amb números primats (*cf.* Regla **A-2.5**).

## NÚMEROS 1 (UNITAT)

El número 1 (unitat) es pot ometre d'un nom quan en fer-ho no s'origina ambigüitat. Malgrat això, aquest número s'inclou en aquest text, per coherència, quan apareixen altres fites numèriques en el mateix nom.

## GLOSSARI

La Secció IV de les Regles de Lieja s'intitulà "Funcions Simples", i la Secció V, "Funcions Complexes". Aquelles regles definiren els composts de funció simple com els que contenen solament una classe de funció, i composts de funció complexa com els que posseïxen funcions diferents (això és, funcions de més d'una classe). Però les regles no definien o explicaven el significat atribuït a la paraula "funció", ni tampoc se'n podia inferir unívocament el significat precís de l'ús en les regles mateixes. L'ús d'aquest terme entre els químics ha variat molt.

Per minimitzar confusions, en aquestes regles s'empren els termes següents:

**Nom de classe funcional:** un mot tal com cetona, clorur, o alcohol, emprat en nomenclatura ràdico-funcional com a inici o terminació, o com a mot separat, d'acord amb l'idioma (vegeu les Regles C-21 a C-24).

**Substituent:** qualsevol àtom o grup que reemplaça hidrogen d'un compost fonamental.

**Grup característic:** un àtom o grup que s'incorpora en un compost fonamental d'altra manera que per enllaç directe carboni-carboni, però que inclou els grups  $-C\equiv N$  i  $>C=X$  on  $X=O, S, Se, Te, NH$  o  $NH$  substituït. (N.B. La locució "grup característic" inclou grups tals com  $OH, NH_2, COOH$ , i àtoms com és ara halogen,  $=O$ , i  $\equiv N$ . No s'aplica a substituents com metil, fenil, 2-piridil, però inclou, per exemple, piperidino i acetil).

**Grup principal:** el grup característic escollit per a ser expressat com a sufix en un nom particular. (Es equivalent a la "funció principal" de les Regles de Lieja).

## JERARQUIA; JERÀRQUIC

Aquests mots s'empren amb referència a la preferència en un ordre prescrit, com s'ha establert a les regles que segueixen o a les Seccions A i B.

## ELISIÓ DE VOCALS

La "a" terminal en els noms dels afixos multiplicadors s'elideix quan va seguida d'un sufix o d'una terminació (no un mot separat) que comença amb "a" o "o":

<i>Exemples:</i>	<i>cf. Regla</i>	<i>Pàg.</i>
[1,1'-Binaftalen]-3,3',4,4'-tetramina	<b>C-71.3</b>	128
1,3,6,8(2 <i>H</i> ,7 <i>H</i> )-Pirentetrona	<b>C-315.1</b>	172
Benzenhexol		

No hi ha elisió en els casos següents:

	<i>cf. Regla</i>	<i>Pàg.</i>
(1) en la nomenclatura conjuntiva, e.g., Àcid quinolinaacètic;	<b>C-51.2</b>	118
(2) en la nomenclatura de reemplaçament, e.g. Tetraoxatridecà;	<b>C-61.1</b>	123
(3) quan un afix multiplicador afecta el nom d'un compost fonamental e.g., Àcid etilendiaminatetraacètic;	<b>C-815.1</b>	257
(4) quan un afix multiplicador afecta un prefix e.g., Àcid 1,4,6,9-tetraoxo-2-pirencarboxílic;		

- (5) per a l'elisió de vocals en la formació de noms de composts policíclics condensats, vegeu la Regla **A-21.4**, i respecte als noms de Hantzsch-Widman, vegeu la Regla **B-1.1**.

### ADDICIÓ DE VOCALS

Solament en casos molt escassos, i per motius d'eufonia, hom ha inserit vocals entre consonants:

- e.g.*, Àcid 2-naftalensulfonodiimidic (*cf.* amb la Regla **C-642.2**, p. 240)  
Etansulfonohidroximat d'etil (*cf.* la Regla **C-642.1**, p. 239).

### GRUPS CARACTERÍSTICS TERMINALS

Hom prefereix els prefixs que representen grups característics terminals complets més que no pas aquells que representen solament una part d'un grup donat.

<i>Exemples:</i>	<i>cf. Regla</i>	<i>Pàg.</i>
3-(Formilmetil)heptandial es prefereix a 3-(2-oxoetil)heptandial	<b>C-303.3</b>	63
Àcid 7-tioformilheptanoic es prefereix a Àcid 8-tioxooctanoic	<b>C-531.3</b>	218

### ORTO-, META-, PARA-

Les posicions dels substituents s'indiquen amb números, excepte en derivats del benzè, on es pot emprar *o-* (*orto*), *m-* (*meta*) i *p-* (*para*) en lloc de 1,2-, 1,3-, i 1,4- respectivament (*cf.* la Regla **A-12.3**).

\* Report definitiu de la Comissió per a la Reforma de la Nomenclatura en Química Orgànica de la Unió Internacional de Química, que aparegué després de la Conferència de Lieja ("Comptes Rendus of the 10th Conference, 1930", pp. 57-64), ampliat amb reports menys extensos de les convencions de la Comissió a Lucerna i a Roma ("Comptes Rendus, 12th Conference, 1936", pp. 39-42 i 13th Conference, 1938, pp. 36-37).

† "Comptes Rendus of the 15th Conference of the International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC), 1949", pp. 127-186, i de la 16th Conference, 1951, pp. 100-104.



## C-0. SISTEMES DE NOMENCLATURA

### C-0.0. CRITERIS GENERALS

1) Les diverses classes de composts són tractades amb detall posteriorment en les Seccions C-1 a C-9. La exposició següent és un sumari dels criteris generals.

2) La formació d'un nom per a un compost químic normalment inclou els passos següents, aplicats en tant que sigui possible, en el següent ordre:

a) Determinar, a partir de la naturalesa del compost, el tipus de nomenclatura que s'ha d'emprar (substitutiva, ràdico-funcional, additiva, substractiva, conjuntiva o de reemplaçament); o tractar-lo com un agregat d'unitats idèntiques.

b) Si hi ha grups característics, determinar el que s'emprarà com a principal. Solament podrà citar-se com a sufix o nom de classe funcional un tipus de grup característic; tots els substituents no citats com a grup característic s'anomenaran com a prefixs.

c) Determinar l'estructura fonamental (cadena principal, sistema anular fonamental o components conjuntius).

d) Nom de l'estructura fonamental i del grup o els grups principals.

e) Determinar i anomenar els afixs.

f) Completar la numeració.

g) Reunir els noms parcials en un de sol, utilitzant per a l'ordenació dels prefixs l'ordre alfabètic.

3) En les regles que segueixen es donen els detalls de cadascun dels punts anteriors i per a cada tipus de nomenclatura.

4) En la nomenclatura substitutiva, alguns grups característics es poden indicar com a prefixos o com a sufixos, però d'altres solament com a prefixos. La nomenclatura ràdico-funcional difereix de l'anterior en el fet que els mots individuals (o en algunes llengües els sufixos) que designen el grup o grups principals estan associats amb els noms dels radicals que designen la resta de l'estructura. Els grups característics citats com a sufixos en la nomenclatura substitutiva no són necessàriament idèntics als designats pel nom de la classe funcional en la nomenclatura ràdico-funcional (e.g., butanona i cetona etil metílica, on -ona denota = O i cetona C=O).

### C-0.1. NOMENCLATURA SUBSTITUTIVA

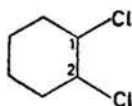
#### C-0.10. GRUPS CARACTERÍSTICS

##### *Prefixos compulsoris*

#### **Regla C-10.1**

**10.1**— Els grups característics enllistats a la Taula I se citen sempre mitjançant prefixs al nom del compost fonamental (per escollir el compost fonamental, vegeu la Regla C-12). Els afixos multiplicadors i les fites s'afegiran quan calgui (per a la numeració, vegeu la Subsecció C-0.15, pàg. 105).

Exemple:



1,2-Diclorociclohexà

El prefix complet és 1,2-Dicloro-

Taula I. Grups característics citats solament com a prefixos en la nomenclatura substitutiva (vegeu la Regla C-10.1)

Grup característic	Prefix	Cf. Regla	Pàg.
-Br	Bromo	C-102.1	144
-Cl	Cloro	C-102.1	144
-ClO	Clorosil	C-106.2	146
-ClO <sub>2</sub>	Cloril	C-106.2	146
-ClO <sub>3</sub>	Percloril	C-106.2	146
-F	Fluoro	C-102.1	144
-I	Iodo	C-102.1	144
-IO	Iodosil	C-106.1	146
-IO <sub>2</sub>	Iodil (reemplaçant iodoxi)	C-106.1	146
-I(OH) <sub>2</sub>	Dihidroxiiodo	C-106.3	146
-IX <sub>2</sub>	X pot ser halogen o un radical; i els noms dels prefixos són dihalogenoiodo, <i>etc.</i> , o per a radicals, com en diacetoxiiodo	C-106.3	146
=N <sub>2</sub>	Diazo	C-931.4	290
-N <sub>3</sub>	Azido	C-941.1	291
-NO	Nitroso	C-851.1	275
-NO <sub>2</sub>	Nitro	C-852.1	275
=N(O)OH	<i>aci</i> -Nitro	C-852.2	275
-OR	R-oxi	C-205.1	154
-SR	R-tio (de manera semblant R-seleno, i R-tel·luro)	C-514.1	213

Taula II. Classes generals de composts donades en l'ordre en el qual els grups característics tenen prioritat decreixent per ser citats com a grup principal (vegeu la Regla C-10.3)

1. Cations -oni i semblants (vegeu la Subsecció C-0.8)
2. Àcids: en l'ordre -COOH, -C(=O)OOH, i successivament els derivats amb S i Se, seguits per àcids sulfònics, sulfínics, *etc.*
3. Derivats dels àcids en l'ordre següent: anhídrids, esters, halogenurs d'acil, amides, hidrazides, imides, amidines, *etc.*
4. Nitrils (cianurs) i després isocianurs.
5. Aldehids i, successivament, llurs anàlegs amb S i Se, i després llurs derivats.
6. Cetones, llurs anàlegs i derivats, en el mateix ordre que per als aldehids.
7. Alcohols i fenols; llavors llurs anàlegs amb S, Se i Te; llavors els esters neutres d'alcohols i fenols amb àcids inorgànics, excepte els halogenurs d'hidrogen, en el mateix ordre.
8. Hidroperòxids.
9. Amines; llavors imines, hidrazines, *etc.*
10. Èters i successivament llurs anàlegs amb S i Se.
11. Peròxids.

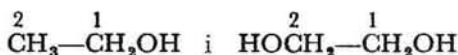
*Grup principal emprat com a sufix***Regla C-10.2**

**10.2**— Els grups característics no enllistats a la Taula I poden ésser citats com a sufixos o prefixos del nom del compost fonamental (per escollir el compost fonamental, vegeu la Regla C-12).

**Regla C-10.3**

**10.3**— Si hi ha grups característics altres que els enllistats a la Taula I, un d'ells i solament un se citarà com a sufix, i s'anomenarà grup principal. Quan un compost conté més d'un tipus de grup no enllistat a la Taula I, s'escull com a grup principal el situat més al començament de la Taula II, i tots els altres grups característics se citen com a prefixos. Alguns prefixos i sufixos que s'han d'emprar amb les classes generals donades en la Taula II estan enllistats a la Taula III. Es trobaran detalls addicionals a les Subseccions C-1 a C-9. S'afegeixen afixos multiplicadors i fites quan sigui necessari.

Exemples:

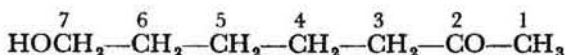


Sufix per al grup principal, OH: -ol

Nom fonamental per a  $\text{CH}_3-\text{CH}_3$ : Età

Noms complets: Etanol

1,2-Etandiol



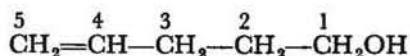
Grup principal de classe situada més al començament de la Taula II:

$>(\text{C})=\text{O}$ , denotat pel sufix -ona.

Nom fonamental: Heptà

Nom basat en: Heptanona

Nom complet: 7-Hidroxi-2-heptanona



Sufix: -ol

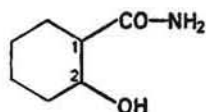
Nom fonamental: Pentà, alterat a pentè a causa de la insaturació (vegeu la Regla A-3.1)

Nom complet: 4-Penten-1-ol

**Regla C-10.4**

**10.41**— Els grups derivats tenen preferència per a la citació com a grup principal després dels grups fonamentals respectius de llur classe general, tal com s'indica a la Taula II.

Exemple:



2-Hidroxi-1-ciclohexancarboxamida

El compost és, alhora, una amida i un alcohol. Les amides, com a derivats d'àcids, estan per sobre dels alcohols a la Taula II i, en conseqüència, el grup amida se cita com a sufix i el grup hidroxil com a prefix.

Taula III. Sufixos i prefixos emprats per a alguns grups importants en la nomenclatura substitutiva (vegeu la Regla C-10.3) (per a més detalls, vegeu les regles per a les classes individuals)

<i>Classe</i>	<i>Fórmula*</i>	<i>Prefix</i>	<i>Sufix</i>	<i>Cf. Regla</i>
Cations		-ònio -ònia	-oni	C-82 B-6
Àcid carboxílic	-COOH -(C)OOH	Carboxi -	àcid . -carboxílic àcid . -oic	C-401
Àcid sulfònic	-SO <sub>3</sub> H	Sulfo	àcid . -sulfònic	C-641
Sals	-COOM -(C)OOM	- -	-carboxilat de metall -oat de metall	C-461
Esters	-COOR -(C)OOR	R-oxicarbonil -	-carboxilat de R -oat de R	C-463
Halogenurs d'àcid	-CO-Halogen	Haloformil	halogenur de . -car- bonil	C-481
	-(CO)-Halogen	-	halogenur de . -oïl	
Amides	-CO-NH <sub>2</sub> -(C)O-NH <sub>2</sub>	Carbamoïl -	-carboxamida -amida	C-821 C-822
Amidines	-C(=NH)-NH <sub>2</sub> -(C)(=NH)-NH <sub>2</sub>	Amidino -	-carboxamidina -amidina	C-951
Nitrils	-C≡N -(C)≡N	Ciano -	-carbonitril -nitril	C-832
Aldehids	-CHO -(C)HO	Formil Oxo	-carbaldehid -al	C-301 C-301
Cetones	>(C)=O	Oxo	-ona	C-311
Alcohols	-OH	Hidroxi	-ol	C-201
Fenols	-OH	Hidroxi	-ol	C-202
Tiols	-SH	Mercapto	-tiol	C-511
Hidroperòxids	-O-OH	Hidroperoxi	-	C-218
Amines	-NH <sub>2</sub>	Amino	-amina	C-812
Imines	=NH	Imino	-imina	C-815
Èters	-OR	R-oxi	-	C-211
Sulfurs	-SR	R-tio	-	C-514
Peròxids	-O-OR	R-dioxi	-	C-218

\* Els àtoms de carboni entre parèntesis s'inclouen en el nom del compost fonamental i no en el sufix o prefix (vegeu les Regles C-11.11, C-11.31, etc.).

**10.42**— Els grups en els quals l'oxigen és reemplaçat per sofre, seleni o tel·luri tenen preferència, en aquest ordre, per a l'elecció com a grup principal darrera del corresponent anàleg amb oxigen, tal com s'indica a la Taula II. A la Taula XII (vegeu p. 234) s'exemplifica un ordre de prioritats més detallat per a alguns derivats amb sofre.

**Regla C-10.5**

**10.51**— Per a algunes classes de composts, el mètode general d'addició de sufixos es modifica tal com es descriu a la Subsecció C-0.11.

**C-0.11. TRACTAMENT EXCEPCIONAL D'ALGUNS  
GRUPS CARACTERÍSTICS**

En nomenclatura substitutiva hi ha dos mètodes d'emprar sufixos per als àcids carboxílics alifàtics i llurs derivats, per a nitrils alifàtics i per a aldehids alifàtics; un d'ells inclou la modificació de les regles precedents i l'altre no, tal com s'il·lustra per als àcids carboxílics mitjançant les Regles **C-11.11 b)** i **a)**, respectivament. No obstant això, quan el grup característic en qüestió està unit a un anell, en nomenclatura sistemàtica solament s'empra el mètode de la Regla **C-11.11 b)**.

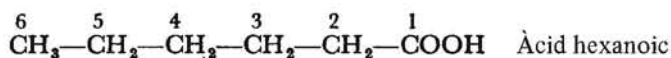
A la Regla **C-11.4\*** es descriu també un tipus diferent de tractament per a algunes amines.

*Àcids carboxílics*

**Regla C-11.1**

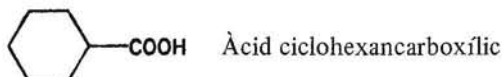
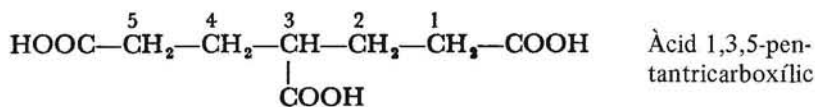
**11.11— a)** L'àtom =O i el grup —OH sobre el mateix àtom de carboni s'anomenen plegats afegint el sufix “-oic” al nom de la cadena alifàtica fonamental i anteposant-hi la paraula “àcid”. Així, el canvi de “-à” a “àcid .-anoic” denota el canvi de —CH<sub>3</sub> per —COOH. Per a la numeració, vegeu la Regla **C-401.1**.

Exemple:



**b)** El grup —COOH es considera un substituent complet que inclou l'àtom de carboni del grup carboxil i s'expressa per “àcid .-carboxílic”. Per a la numeració, vegeu la Regla **C-402.2**.

Exemples:

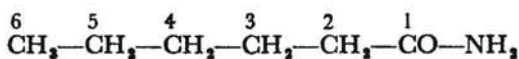


\* Per a recomanacions més àmplies (que inclouen numeració i guies per a la utilització d'un dels dos sistemes), vegeu les regles de les Subseccions C-3, C-4 i C-8.

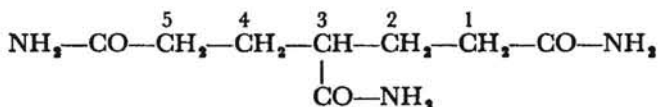
*Derivats i radicals dels àcids carboxílics***Regla C-11.2**

**11.21**— Els dos mètodes descrits a la Regla C-11.1 s'apliquen a tots els derivats dels àcids alifàtics i als radicals acil. Hom escull entre terminacions tal com: -amida o -carboxamida per a  $-\text{CO}-\text{NH}_2$ , -ohidrazida o -carboxihidrazida per a  $-\text{CO}-\text{NH}-\text{NH}_2$ , clorur de . .-òil o clorur de . .-carbonil per a  $-\text{COCl}$ , -oat o -carboxilat per a  $-\text{COOR}$  (esters), etc., i -òil o -carbonil per als radicals  $\text{R}-\text{CO}-$ . Per a més detalls (numeració inclosa), vegeu les regles individuals per a cada classe de compost.

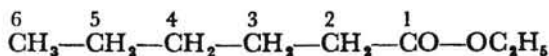
Exemples:



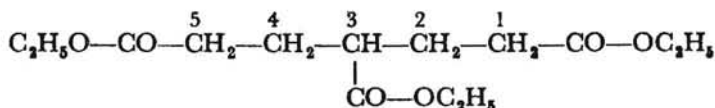
Hexanamida



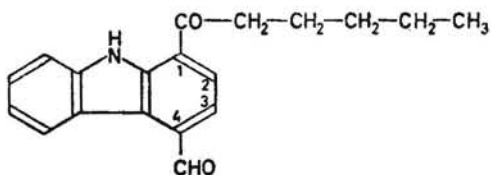
1,3,5-Pentantricarboxamida



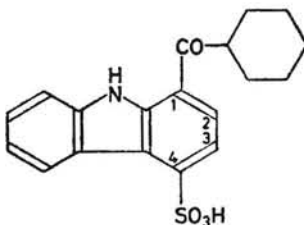
Hexanoat d'etil



1,3,5-Pentantricarboxilat de trietil

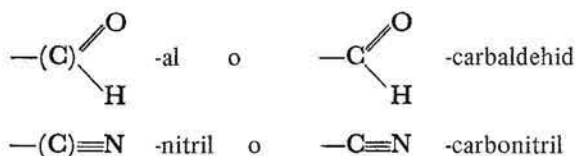


1-Hexanoil-4-carbazolecarbaldehid

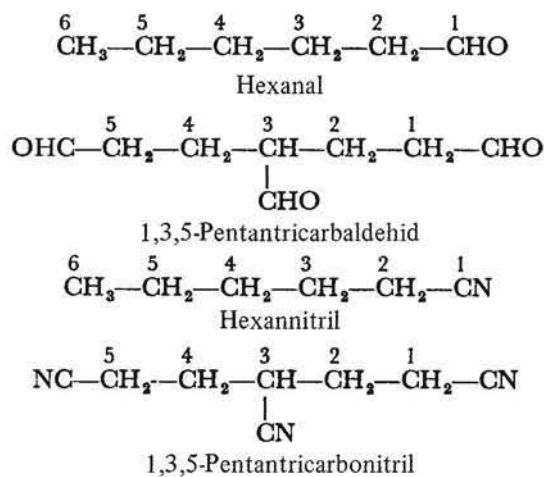
Àcid 1-ciclohexilcarbonil-4-carbazolesulfònic  
(cf. Nota a la Regla C-403.2)

*Aldehids i nitrils***Regla C-11.3**

**11.31**— En principi, els dos mètodes descrits a la Regla C-11.1 s'apliquen també als aldehids alifàtics i llurs derivats, com també als nitrils; hom escull entre les terminacions:



Exemples:

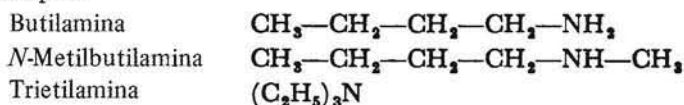
*Amines*

Les amines s'anomenen pels mètodes tradicionals, els quals es detallen a la Subsecció C-8.1. Els dos criteris fonamentals s'exposen a continuació.

**Regla C-11.4**

**11.41**— Les amines simples,  $\text{RNH}_2$ ,  $\text{R}^1\text{R}^2\text{NH}$ ,  $\text{R}^1\text{R}^2\text{R}^3\text{N}$ , s'anomenen anteposant a la paraula “amina” els noms dels radicals (vegeu la Subsecció C-8.1).

Exemples:



En aquest mètode, hom pot considerar que amina reemplaça amoníac com a compost fonamental.

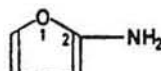
**11.42**— Les amines primàries també es poden anomenar (vegeu la Subsecció C-8.1) afegint el sufix “-amina” al nom del compost fonamental.

Exemples:

2-Hexanamina



2-Furanamina



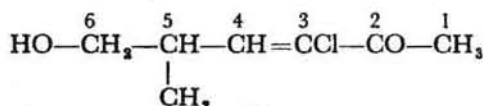
## C-0.12. GUIA PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN NOM

## Regla C-12

Un cop ha estat triat i anomenat el grup o els grups principals, s'escull el compost fonamental per un dels mètodes que se citen a continuació. Vegeu la Subsecció C-0.15 per a detalls de numeració, i la Subsecció C-0.16 per a la distribució de prefixs.

12.1— Si el compost és purament acíclic, a efectes de nomenclatura s'escull com a fonamental la cadena principal segons els mètodes descrits a la Subsecció C-0.13, i s'anomena d'acord amb les Regles 1.1, 3.1, 3.2 i 3.3 de la Secció A.

Exemple:



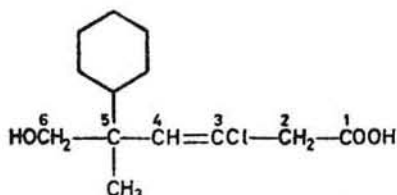
Grup principal:	—CO—	-ona
Cadena principal:	C—C—C—C—C—C	Hexà
Cadena principal amb el grup principal:	C—C—C—C—CO—C	2-Hexanona
Modificació subtractiva:	C—C—C=C—CO—C	3-Hexen-3-ona
Prefixos:	Cl—	Cloro-
	HO—	Hidroxí-
	CH <sub>3</sub> —	Metil-

Tot això ensems amb regles posteriors condueix al nom:

3-Cloro-6-hidroxí-5-metil-3-hexen-2-ona

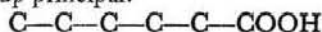
12.2— Si el grup principal es troba solament en una cadena que conté un substituent cíclic, el compost s'anomena com un compost alifàtic, en el qual està substituït el component cíclic, emprant un prefix radical. No cal que la cadena que conté el substituent cíclic sigui la més llarga.

Exemple:



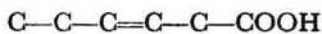
Grup principal:	—COOH	Àcid . . . -oic
Cadena principal:	C—C—C—C—C—C	Hexà

Cadena principal amb el grup principal:



Àcid hexanoic

Modificació subtractiva:



Àcid 3-hexenoic

Prefixos:



Cloro-



Ciclohexil-



Hidroxí-



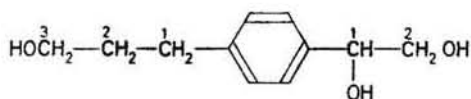
Metil-

Tot això, ensems amb regles posteriors, condueix al nom:

Àcid 5-ciclohexil-3-cloro-6-hidroxí-5-metil-3-hexenoic

**12.3**— Si el grup principal es troba en dues o més cadenes no unides directament entre elles (és a dir, que no formen conjuntament una cadena ramificada, sinó que estan separades, per exemple, per un anell o un heteroàtom), s'escull com a cadena principal a efectes de nomenclatura la que conté el nombre més gran d'unitats de grup principal. Si aquest nombre és el mateix en dues cadenes o més, es pren la decisió segons els criteris de selecció de la cadena principal (vegeu la Subsecció C-0.13). Si encara no s'arriba a cap decisió, el compost s'anomena com un agregat d'unitats idèntiques (vegeu la Subsecció C-0.7).

Exemple:

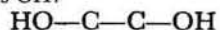


Grup principal:



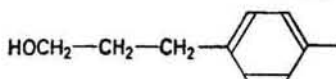
-ol

Cadena principal, *i.e.*, la que conté dos OH:



Etandiol

Prefix:



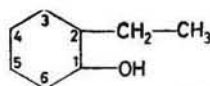
*p*-(3-Hidroxipropil)fenil

Tot això, ensems amb regles posteriors, condueix al nom:

1-[*p*-(3-Hidroxipropil)fenil]-1,2-etandiol

**12.4**— Si el grup principal es troba solament en un sistema cíclic, és en aquest sistema que es fonamenta la nomenclatura, i el compost s'anomena d'acord amb les regles de les Seccions A i B.

Exemple:



Grup principal:



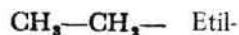
-ol

Compost fonamental:



Ciclohexà

Prefix:

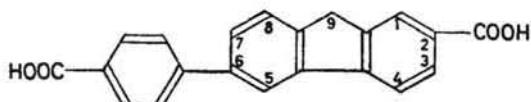


Tot això, ensems amb regles posteriors, condueix al nom:

2-Etil-1-ciclohexanol

**12.5**— Si el grup principal es troba en més d'un sistema cíclic, s'escull com a fonamental per a la nomenclatura aquell que conté el nombre més gran d'unitats de grup principal, i, si aquest nombre és el mateix en dos o més sistemes, s'escull el sistema anular de més jerarquia, d'acord amb les regles per a la jerarquia de sistemes anulars de la Subsecció C-0.14. Si encara no s'arriba a cap decisió, el compost s'anomena com un agregat d'unitats idèntiques (vegeu la Subsecció C-0.7).

Exemples:

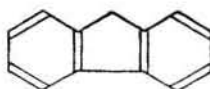


Grup principal:



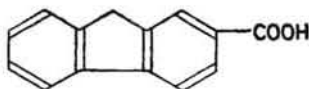
Àcid . . .-carboxílic

Sistema anular de més jerarquia:



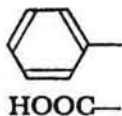
Fluorè

Nom del compost fonamental que inclou el grup principal:



Àcid fluoren-2-carboxílic

Prefixos:



Fenil-



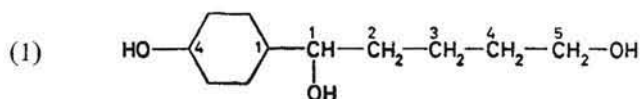
Carboxi-

Tot això, ensems amb regles posteriors, condueix al nom:

Àcid 6-(*p*-(carboxifenil)fluoren-2-carboxílic

**12.6**— Si el grup principal és present alhora en una cadena i en un sistema cíclic, el compost fonamental per a la nomenclatura és aquella part en què el grup principal es troba més vegades, i si el nombre és el mateix en dues o més parts, s'escull com a fonamental per a nomenclatura la que es considera més important (per a les consideracions fonamentals, vegeu la Regla A-61), o bé la de més jerarquia (vegeu la Subsecció C-0.14).

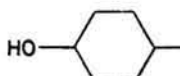
Exemples:

Grup principal:  $\text{OH}$  -ol

Component que conté el nombre més gran d'unitats de grup principal:

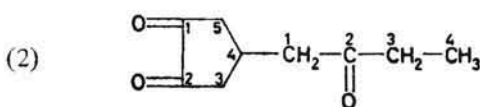


Nom del compost fonamental que inclou el sufix: Pentandiol

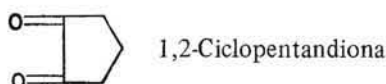
Substituent que s'ha d'anomenar com a prefix:  4-Hidroxiciclohexil

Tot això, ensems amb regles posteriors, condueix al nom:

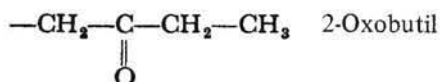
1-(4-Hidroxiciclohexil)-1,5-pentandiol

Grup principal:  $=\text{O}$  -ona

Component que conté el nombre més gran d'unitats de grup principal:

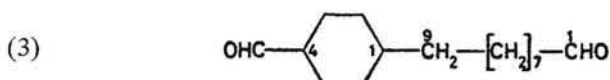


Substituent que s'ha d'anomenar com a prefix:

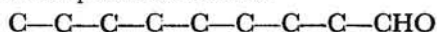


Tot això, ensems amb regles posteriors, condueix al nom:

4-(2-Oxobutil)-1,2-ciclopentandiona

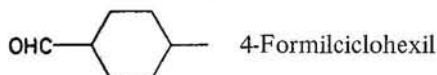
Grup principal:  $-(\text{C})\text{C}(=\text{O})\text{H}$  -alCompost fonamental (Regla A-61.4): Cadena  $\text{C}_9$  Nonà

Compost fonamental que inclou el sufix:



Nonanal

Substituent que s'ha d'anomenar com a prefix:

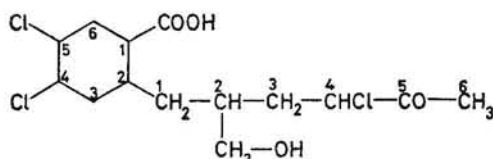


Tot això, ensems amb regles posteriors, condueix al nom:

9-(4-Formilciclohexil)nonanal

**12.7**— Quan un substituent és substituït alhora, tots els substituents subsidiaris s'anomenen com a prefixs. El substituent que conté els substituents subsidiaris es considera com el “radical fonamental” (anàleg al compost fonamental). La nomenclatura del substituent complet està subjecta a tots els procediments adoptats per als composts (per exemple, elecció de cadena principal) amb dues excepcions, que són: *a*, no s'empra sufix; i *b*, el punt d'unió del radical porta el número més baix possible, que en el cas d'una cadena ha d'ésser 1 (vegeu les Regles A-1.2, A-2.25 i A-3.5).

Exemple:



Grup principal:

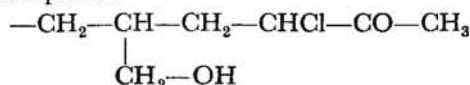


Àcid . . .-carboxílic

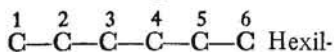
Compost fonamental (Regla C-12.4):

Ciclohexà

Substituent que s'ha d'anomenar com a prefix:



Cadena fonamental del substituent:



Hexil-

Prefixs subsidiaris:



Cloro-



Oxo-



nom compost de:



Metil-



Hidroxi-

i que dona Hidroximetil-

Un altre substituent en l'anell de ciclohexà:



Cloro-

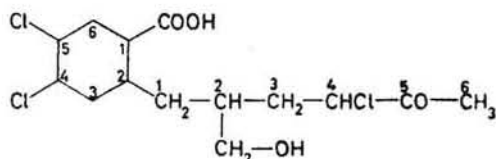
Tot això, emsems amb regles posteriors, condueix al nom:

àcid 4,5-dicloro-2-[4-cloro-2-(hidroximetil)-5-oxohexil]-  
1-ciclohexancarboxílic

**Regla C-12.8**

**12.81**— Quan s'han seleccionat i anomenat el compost fonamental (cadena principal, sistema anular), el grup principal i els altres substituents, s'assigna la numeració del compost complet. Això depèn, en primer lloc, de la numeració per a la cadena principal i els sistemes anulars exposada anteriorment a les Seccions A i B; però, mentre hi hagi opció, la numeració s'assigna d'acord amb els criteris de la Subsecció sobre numeració (C-0.15).

Exemple:

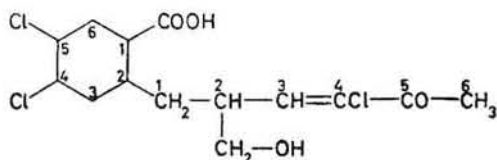


Les regles precedents i les regles de numeració descrites a la Subsecció C-0.15 condueixen a la numeració que es mostra a la fórmula i que s'ha emprat com a exemple a la Regla C-12.7.

**Regla C-12.9**

**12.91**— Després d'haver seleccionat, anomenat i numerat els diversos components, es fan les necessàries modificacions additives i subtractives (vegeu les Subseccions C-0.3 i C-0.4), i per muntar el nom complet es disposen els prefixs en l'ordre exposat a la Subsecció C-0.16.

Exemple:



Grup principal:	Àcid . . .-carboxílic
Compost fonamental:	Ciclohexà
Prefixs, substituents principals:	4,5-Dicloro, 2-Hexil
modificació subtractiva:	Hexil a 3-Hexenil
substituents subsidiaris:	4-Cloro, 5-Oxo, 2-(Hidroximetil)
Composició del nom:	Àcid 4,5-dicloro-2-[4-cloro-2-(hidroximetil)- 5-oxo-3-hexenil]-1-ciclohexancarboxílic

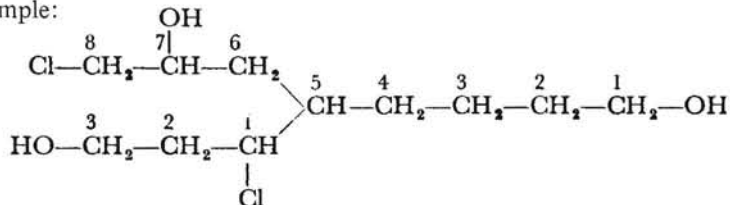
**C-0.13. JERARQUIA DE CADENES (LA CADENA PRINCIPAL)\*****Regla C-13.1**

**13.11**— En un compost acíclic, s'anomena cadena principal aquella en què es basen la nomenclatura i la numeració. Quan en un compost acíclic hi ha diverses

\* Compareu-ho amb la Regla C-12.

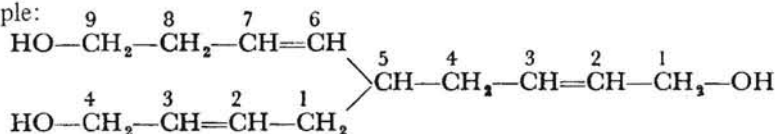


Example:



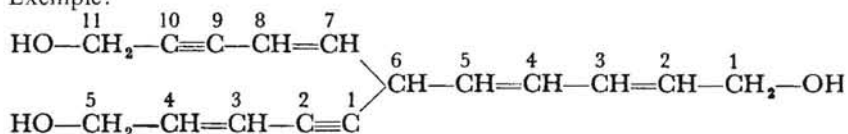
8-Cloro-5-(1-cloro-3-hidroxipropil)-1,7-octandioli

Example:



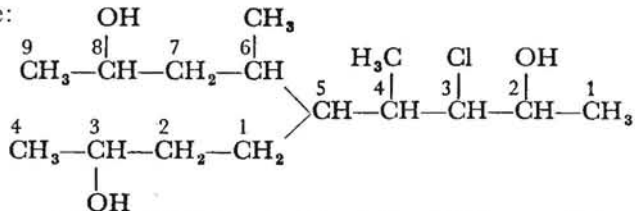
5-(4-Hidroxi-2-butenil)-2,6-nonadien-1,9-diol

Exemple:



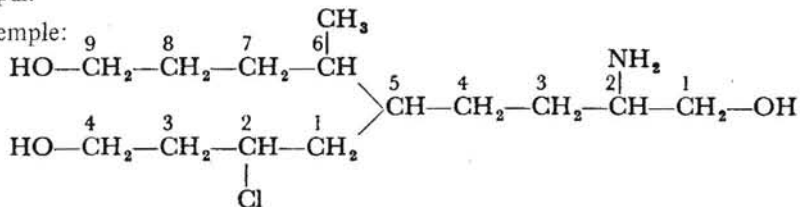
6-(5-Hidroxi-3-penten-1-inil)-2,4,7-undecatrien-9-in-1,11-diol

Example:



3-Cloro-5-(3-hidroxiutil)-4,6-dimetil-2,8-nonandiol

Example:

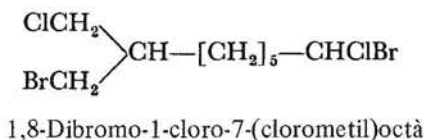


2-Amino-5-(2-cloro-4-hidroksibutil)-6-metil-1,9-nonandiol

\* Quan es comparen terme a terme sèries de fites que contenen el mateix nombre de termes, la sèrie "més baixa" és la que conté el número més baix quan s'esdevé la primera diferència.

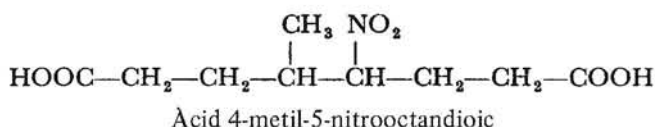
j) El substituent anomenat en primer lloc per ordre alfabètic:

Exemple:



k) Les fites més baixes per al substituent citat en primer lloc com a prefix per ordre alfabètic (vegeu Subsecció C-0.16).

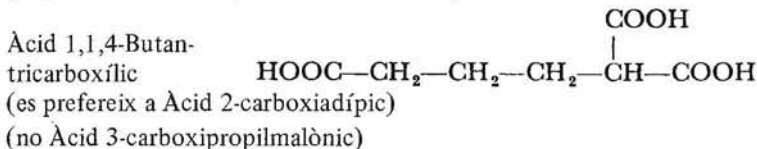
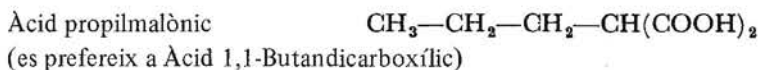
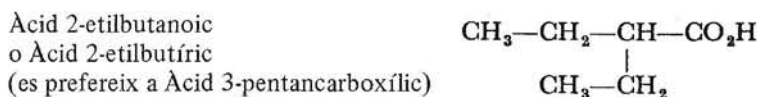
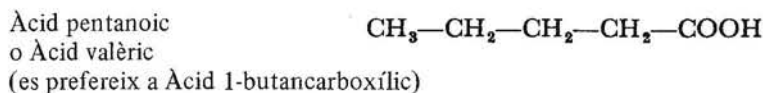
Exemple:



### Regla C-13.2

**13.21**— Per a l'elecció de la cadena principal, un àcid s'anomena normalment pel mètode (a) de la Regla C-11.11 (nom -oic) o se n'utilitza el nom trivial, si en té, excepte quan l'ús del mètode (b) de la Regla C-11.11 (àcid . . .-carboxílic) condueix a la citació d'un nombre més gran de grups carboxil com a terminació del nom.

Exemples:

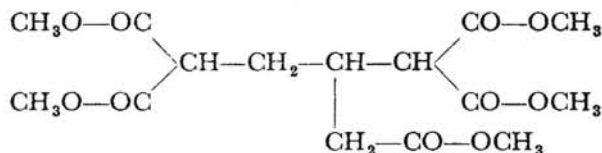


### Regla C-13.3

**13.31**— Per a l'elecció entre noms alternatius d'aldehids, nitrils, i derivats d'àcids carboxílics i d'aldehids s'utilitzen mètodes similars als descrits a la Regla C-13.2 (vegeu la Subsecció C-0.11).

Exemples:

Hexanal  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CHO}$   
(es prefereix a 1-pentancarbaldehid)



2-(metoxycarbonilmetil)-1,1,4,4-butanetracarboxilat de tetrametil

(es prefereix a 2,5-Bis(metoxycarbonil)-3-(metoxycarbonilmetil)adipat de dimetil

(no 3-[Bis(metoxycarbonil)metil]-1,1,4-butantricarboxilat de trimetil)

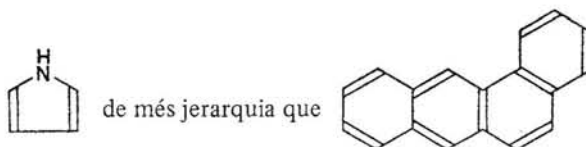
#### C-0.14. JERARQUIA DE SISTEMES ANULARS\*

##### Regla C-14.1

**14.11**— La jerarquia de sistemes anulars es decideix aplicant successivament els següents criteris en l'ordre donat, fins a arribar a una decisió.

a) Tots els heterocicles tenen més jerarquia que els carbocicles.

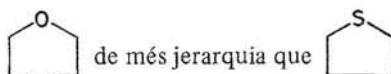
Exemple:



b) Per als heterocicles, el criteri es basa en la naturalesa i posició dels heteroàtoms, segons la Regla B-3.1.

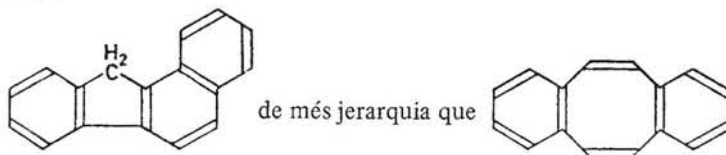
Exemple:

Vegeu la Regla B-3.1, de tal manera que:



c) El major nombre d'anells.

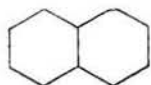
Exemple:



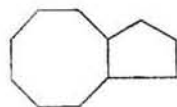
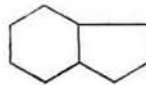
\* Compareu amb la Regla C-12.5.

d) L'anell individual més gran on es presenta la primera diferència.

Exemples:



de més jerarquia que



de més jerarquia que



e) El major nombre d'àtoms comuns als anells.

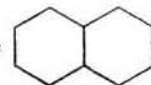
Exemples:



de més jerarquia que



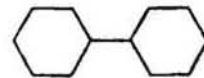
de més jerarquia que



de més jerarquia que



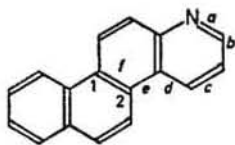
de més jerarquia que



Nota: Els anells units per un enllaç (senzill o doble) només s'inclouen en aquest cas quan són idèntics, i s'anomenen segons el sistema bi- ter-, quater-, *etc.* (vegeu la Regla A-54.1).

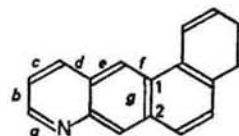
f) Les lletres més baixes\* (*a*, *b*, *etc.*, vegeu la Regla A-21.5) en l'expressió de les unions d'anells.

Exemple:



Nafto[2,1-f]quinolina

de més jerarquia que

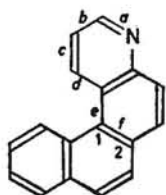


Nafto[1,2-g]quinolina

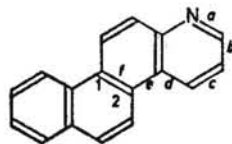
g) Els números més baixos en el primer punt de diferència en l'expressió de les unions d'anells (vegeu les regles: A-21.5 per a *orto*-condensació i *orto-peri*-condensació; A-32 per a sistemes triciclo, *etc.*; A-41, A-42, B-10 i B-11 per a espirans; i A-52 per a agregats d'unitats idèntiques).

\* Baixes significa *a* abans que *b* abans que *c*, *etc.*

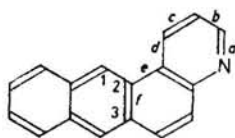
Exemples:

Nafto[1,2-*f*]quinolina

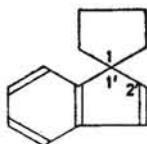
de més jerarquia que

Nafto[2,1-*f*]quinolina

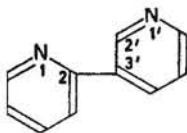
de més jerarquia que

Nafto[2,3-*f*]quinolinaTriciclo[5.3.1.0<sup>2,4</sup>]undecà

de més jerarquia que

Triciclo[5.3.1.0<sup>3,5</sup>]undecàEspiro[ciclopentan-1,1'-indè]  
Inden-1-espiro-1'-ciclopentà

de més jerarquia que

Espiro[ciclopentan-1,2'-2'*H*-indè]  
2*H*-Inden-2-espiro-1'-ciclopentà

2,3'-Bipiridina

de més jerarquia que



3,3'-Bipiridina

h) L'estat d'hidrogenació més baix.

Exemple:



de més jerarquia que

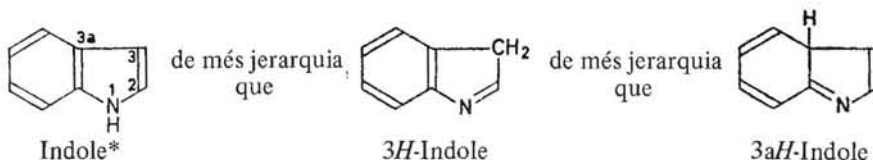


de més jerarquia que



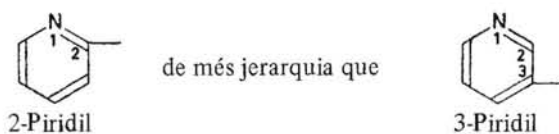
i) La fita més baixa per a l'hidrogen indicat.

Exemple:



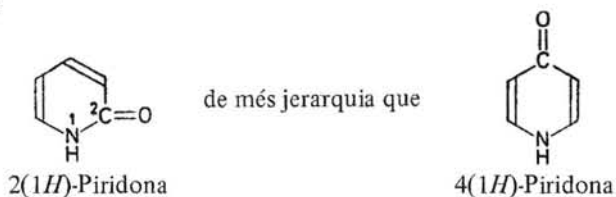
f) La fita més baixa per al punt d'unió (si és un radical).

Exemple:



k) La fita més baixa per a un grup unit expressat com a sufix.

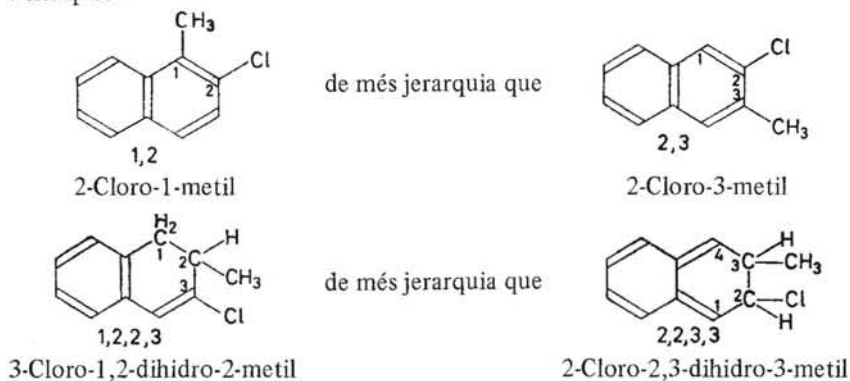
Exemple:



k<sub>1</sub>) El nombre màxim de substituents citats com a prefixos.

l) La fita més baixa per als substituents anomenats com a prefixos, prefixos hidro, -è i -í, considerant-los conjuntament en una sèrie en ordre numèric ascendent, independentment de llur naturalesa.

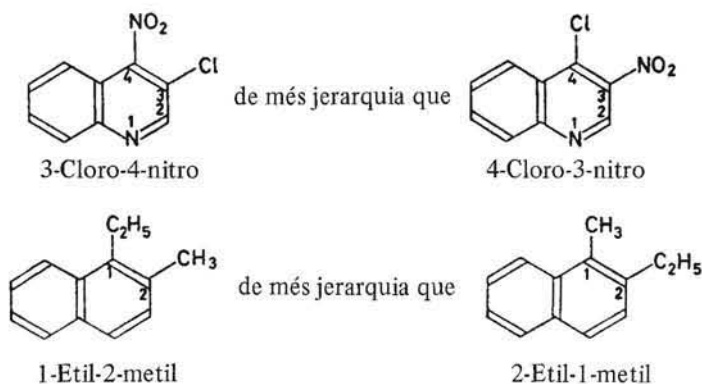
Exemples:



\* 1H- es dona per sobreentès.

*m)* La fita més baixa per al substituent anomenat com a prefix el qual se cita en primer lloc en el nom (vegeu la Subsecció C-0.16).

Exemple:



Nota: Quan s'aplica aquest criteri, els prefixos hidro i deshidro, si es tracten com a separables (vegeu la Regla C-16.11) es consideren conjuntament amb els prefixos per a substituents.

#### C-0.15. NUMERACIÓ DE COMPOSTS\*

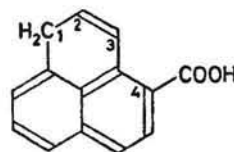
##### Regla C-15.1

**15.11**— En la mesura que les Seccions A i B de les Regles IUPAC deixin una opció, el punt de partida i/o direcció de la numeració d'un compost, s'escullen de manera que rebin les fites més baixes els següents factors estructurals (si hi són), considerant-los successivament en l'ordre donat fins a assolir una decisió; tanmateix, els grups principals tenen precedència sobre els enllaços múltiples.

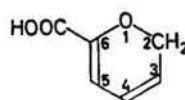
*a)* Hidrogen indicat (tant si se cita en el nom, com si s'omet per convenció).

Exemples:

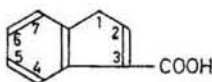
Àcid 1*H*-fenalen-4-carboxílic



Àcid 2*H*-piran-6-carboxílic



\* Cf. Regla C-12.8.

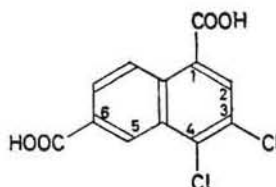


Àcid Inden-3-carboxílic

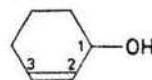
b) Grups principals anomenats com a sufix.

Exemples:

Àcid 3,4-dicloro-1,6-naftalèndicarboxílic



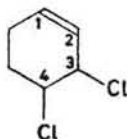
2-Ciclohexen-1-ol



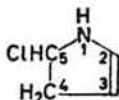
c) Enllaços múltiples en composts acíclics (vegeu les Regles de la **A-3.1** a la **A-3.4**), en cicloalcans (vegeu la Regla **A-11**), i bi-, tri-, i poli-cicloalcans (vegeu les Regles **A-31** i **A-32**), amb preferència dels enllaços dobles sobre els triples, i en heterocíclics els noms acabats en -etina, -olina o -olè (vegeu les Regles **B-1.1** i **B.1.2**).

Exemples:

3,4-Dicloro-1-ciclohexè



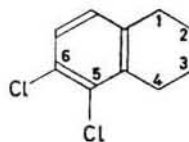
5-Cloro-2-pirrolina



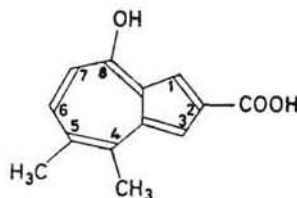
d) La fita més baixa per als substituents anomenats com a prefixos, prefixos hidro-, -è i -i-, considerant-los conjuntament en una sèrie en ordre numèric ascendent.

Exemples:

5,6-Dicloro-1,2,3,4-tetrahidronaftalè



Àcid 8-hidroxí-4,5-dimetil-2-azulencarboxílic



e) La fita més baixa per al substituent anomenat com a prefix, el qual se cita en primer lloc en el nom (vegeu Subsecció C-0.16).

Exemples:



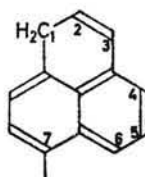
Nota: Quan s'aplica aquest criteri, els prefixos hidro i deshidro, si es tracten com a separables (vegeu la Regla C-16.11) es consideren conjuntament amb els prefixos per a substituents.

### Regla C-15.2

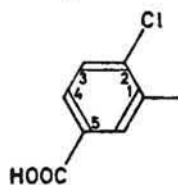
**15.21**— Per a radicals cíclics, té preferència per al número més baix a l'abast l'hidrogen indicat i després el punt d'enllaç (valència lliure); s'hi aplica el criteri de la Regla C-15.1 únicament si, després d'haver seguit els criteris de les regles de les Seccions A i B, roman una opció. Per a radicals acíclics, vegeu les Regles A-2.25, A-2.3 i de la A-3.5 a la A-4.4.

Exemples:

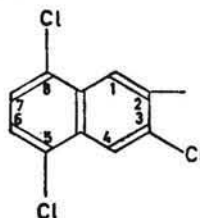
1*H*-Fenalen-7-il



5-Carboxi-2-clorofenil



3,5,8-Tricloro-2-naftil



## C-0.16. ORDRE DE PREFIXOS

En aquestes regles, per als prefixos s'empra l'ordre alfabètic, del qual ja s'han donat exemples a la Subsecció C-0.12. A la Regla C-16.3, que és una extensió de la Regla A-2.3 per a radicals d'hidrocarburs acíclics, es dona una guia per a l'ordenació de radicals en ordre alfabètic.

*Procediment general***Regla C-16.1**

**16.11**— En el nom complet d'un compost o d'un radical, els prefixos es disposen ordenadament davant del nom fonamental, tal com es descriu a les regles següents. Amb aquesta finalitat, el terme "nom fonamental" inclou aquelles síl·labes que denoten un canvi en els membres de l'anell o relatives a l'estructura d'una cadena carbonada; aquestes síl·labes modificadores queden sempre directament lligades a la resta del nom fonamental i s'anomenen "no separables".

Exemples:

(a) Parts no separables dels noms fonamentals:

- (i) formació d'anells: ciclo, biciclo, triciclo, *etc.*, espiro.
- (ii) trencament d'anells: seco.
- (iii) canvi de grandària: nor, homo.
- (iv) fusió de dos o més anells: benzo, nafto, imidazo, *etc.*
- (v) substitució d'un membre de l'anell o de la cadena per un altre: oxa, aza, azònia, *etc.*
- (vi) canvis de posició de membres de l'anell o de la cadena: iso, *sec-*, *tert-*.
- (vii) hidrogen indicat.
- (viii) formació de ponts: etano, *etc.*, epoxi, *etc.*
- (ix) hidro (vegeu nota).

(b) Prefixs separables:

- (i) denotació de substitució: cloro, amino, acetilamino (acetamido), epoxi, metil, fenil, imidazolil, ciclohexil, imidazotriazolil, triazafenantril, *etc.*
- (ii) formació de ponts heteroàtomics: epoxi, *etc.*
- (iii) hidro (vegeu nota).

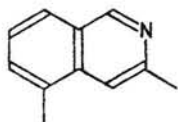
Nota: El prefix hidro i les síl·labes que denoten subtracció poden emprar-se com a separables o no separables.

**Regla C-16.2**

**16.21**— Els prefixos dels sub-substituents (és a dir, substituents de substituents) es disposen ordenadament entre ells, en el nom complet del substituent substituït, de la mateixa manera com es fa amb els prefixos per als substituents d'un compost fonamental; llavors, els noms complets dels substituents substituïts es tracten com prefixos simples (o complexs) del nom del compost fonamental.

Exemples:

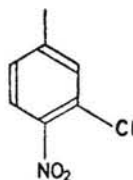
(a) Si la isoquinolina és substituïda per un grup cloronitrofenil i un clorofluoroetil; llavors



Isoquinolina



Clorofluoroetil



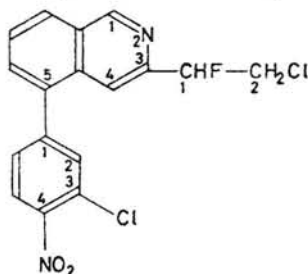
Cloronitrofenil

(i) Cloro i nitro s'ordenen entre ells i es col·loquen immediatament davant de fenil.

(ii) Cloro i fluoro s'ordenen entre ells i es col·loquen immediatament davant d'etil.

(iii) Cloronitrofenil i clorofluoroetil s'ordenen entre ells davant d'isoquinolina.

Conjuntament amb les fites, el nom derivat d'aquesta manera és:



3-(2-Cloro-1-fluoroetil)-5-(3-cloro-4-nitrofenil)isoquinolina

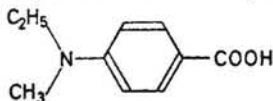
(b) Si l'àcid benzoic és substituït per un grup  $\begin{matrix} \text{C}_2\text{H}_5 \\ \text{CH}_3 \end{matrix} \text{N}-$  en la posició *para*, llavors

(i) se selecciona àcid benzoic com a nom fonamental,

(ii) els radicals etil i metil es col·loquen en ordre, immediatament davant d'amino, i

(iii) etilmetilamino és aleshores col·locat davant d'àcid benzoic.

Conjuntament amb la fita, el nom derivat d'aquesta manera és:

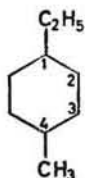
Àcid *p*-(etilmetilamino)benzoic

### Regla C-16.3

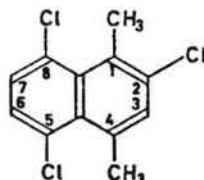
**16.31**— Els prefixos simples (és a dir, per a substituents no substituïts i per a àtoms) es disposen, primerament, per ordre alfabètic\*; tot seguit s'hi insereixen els afixos multiplicadors (quan calgui) sense alterar l'ordre alfabètic inicial.

\* Hom ha abandonat l'ús de l'ordre de complexitat donat com a alternativa a la primera edició.

Exemples:



1-Etil-4-metilciclohexà

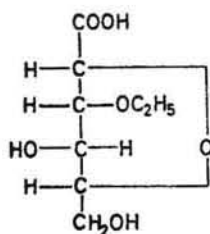


2,5,8-Tricloro-1,4-dimetilnaftalè

(Les lletres que determinen l'ordre alfabètic en aquest nom i similars s'indiquen amb negreta>).

16.32— Per aquest mètode, els prefixos subtractius\* tals com anhidro, deshidro, desmetil (vegeu la Subsecció C-0.4) es poden disposar en ordre alfabètic entre els que sorgeixen de la nomenclatura substitutiva o bé es poden considerar no separables, començant amb la primera lletra del prefix complet.

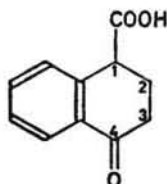
Exemple:



Àcid 2.5-anhidro-3-*O*-etil-D-gulònic  
Àcid 3-*O*-etil-2,5-anhidro-D-gulònic

16.33— Els prefixos hidro es poden tractar com a separables i disposar-los en ordre alfabètic entre altres prefixos separables, o es poden tractar com a no separables respecte al nom del compost o radical fonamental.

Exemple:



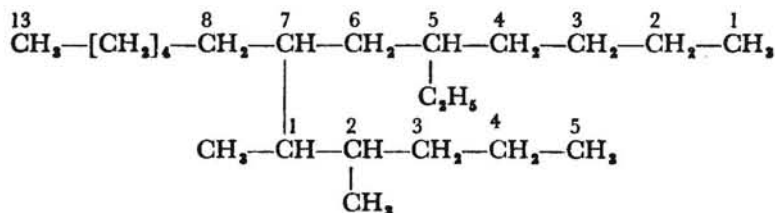
Separable: Àcid 1,2,3,4-tetrahidro-4-oxo-1-naftoic

No separable: Àcid 4-oxo-1,2,3,4-tetrahidro-1-naftoic

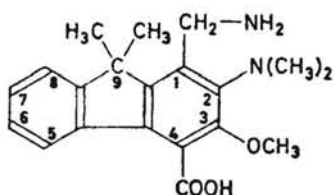
\* La regla d'Esteroides 2S-7.1 especifica l'ordre alfabètic per a prefixos no separables quan n'hi és present més d'un.

**16.34**— El nom d'un prefix per a un substituent substituït es considera que comença amb la primera lletra del seu nom complet.

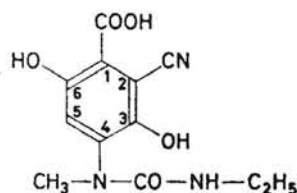
Exemples:



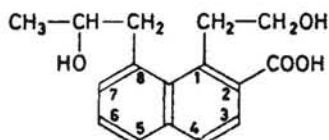
7-(1,2-Dimetilpentil)-5-etiltridecà  
(Dimetilpentil, com a substituent complet, s'alfabetitza amb "d".)



Àcid 1-aminometil-2-dimetilamino-3-metoxi-9,9-dimetilfluoren-4-carboxílic



Àcid 2-ciano-4-(3-etil-1-metilureïdo)-3,6-dihidroxibenzoic  
(En el radical substituït, etil i metil s'an-teposen alfabèticament, i en primer terme, a ureïdo, i així es considera que el conjunt comença amb la seva primera lletra, "e".)

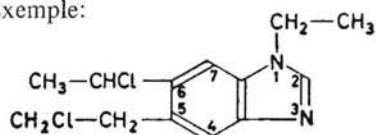


Àcid 1-(2-hidroxietil)-8-(2-hidroxipropil)-2-naftoic.

(El primer punt de diferència, indicat amb negreta, és el decisiu.)

**16.35**— Quan dos o més prefixos es componen de paraules idèntiques, la preferència per a la citació la rep el radical que conté la fita més baixa en el primer punt de diferència.

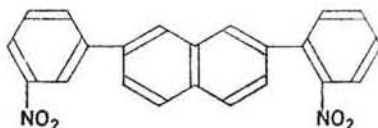
Exemple:



6-(1-Cloroetil)-5-(2-cloroetil)-1-etilbenzimidazole

**16.36**— Els substituents substituïts en *o*- (*orto*-), *m*- (*meta*-) i *p*- (*para*-), si són idèntics, es disposen en aquest ordre (igual com llurs equivalents numèrics 2-, 3- i 4-, respectivament).

Exemple:



2-(*o*-Nitrofenil)-7-(*m*-nitrofenil)naftalè

### C-0.2. NOMENCLATURA RÀDICO-FUNCIONAL

Malgrat que en aquesta Subsecció es descriu la nomenclatura ràdico-funcional, la substitutiva ha d'ésser, en general, la preferida.

Els procediments de la nomenclatura ràdico-funcional són idèntics als de la substitutiva, amb l'excepció dels sufixos, que no s'empren mai. En comptes d'anomenar el grup principal com a sufix, el nom de classe funcional del compost s'expressa com una sola paraula, i la resta de la molècula com d'altres.

Els àcids i llurs derivats, aldehids i llurs derivats, i les amines, s'anomenen com es descriu en la Subsecció C-0.11 per a la nomenclatura substitutiva.

#### Regla C-21

**21.1**— En el compost, un grup característic s'expressa amb una sola paraula (anomenada “nom de classe funcional”), com es veu en la Taula IV. Quan aquest grup és univalent, la resta de la molècula que hi està unida s'expressa en la seva forma radical i com una altra paraula, seguint el nom de classe funcional.

Exemple:

	CH <sub>3</sub> -OH
Grup característic, OH:	Alcohol (nom de classe funcional)
Radical, CH <sub>3</sub> :	Metil
Nom complet:	Alcohol metílic

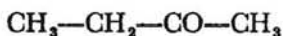
Nota: En anglès i francès, el nom funcional i el radical s'anomenen amb paraules separades. El nom radical té significat d'adjectiu, de manera que en anglès precedeix el nom de classe funcional (*methyl alcohol*), mentre que en francès l'ordre s'inverteix (*alcool méthylique*). En altres llengües, el nom del radical precedeix el del nom de classe funcional, però el conjunt s'escriu com una paraula (*Methylalkohol*).

#### Regla C-22

**22.1**— Quan el nom de classe funcional es refereix a un grup característic divalent, s'anomena cada radical unit al grup i, si són diferents, s'escriuen disposant-los en ordre alfabètic (vegeu la Subsecció C-0.16).

En català, hom prefereix esmentar inicialment el nom de classe funcional i, a continuació, els noms dels radicals, escrivint el segon radical en forma adjectivada.

Exemples:



Nom de classe funcional per a CO: Cetona

Radicals,  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{:}$  Etil $\text{CH}_3\text{:}$  Metil

Nom complet:

Cetona etil metílica

(preferit a Etil metil cetona)



Nom de classe funcional per a CO: Cetona

Radicals,  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{:}$  Propil

Nom complet:

Cetona dipropílica

(preferit a Dipropil cetona)

Taula IV. Alguns noms de classe funcional emprats en nomenclatura ràdico-funcional, enllistats en ordre de preferència decreixent (vegeu la Regla C-23)

Grup	Nom de classe funcional
X en derivats d'àcid $\text{RCO—X}$ , $\text{RSO}_2\text{—X}$ , etc.	Nom de X, en l'ordre: fluorur, clorur, bromur, iodur; cianur, azida, etc.; tot seguit, els anàlegs amb sofre i després amb seleni
—CN, —NC	Cianur, isocianur
>CO	Cetona i a continuació els anàlegs amb sofre i seleni
—OH	Alcohol, seguit dels anàlegs amb sofre i seleni
—O—OH	Hidroperòxid
>O	Èter o òxid
>S, >SO, >SO <sub>2</sub>	Sulfur, sulfòxid, sulfona
>Se, >SeO, >SeO <sub>2</sub>	Seleniür, selenòxid, selenona
—F, —Cl, —Br, —I	Fluorur, clorur, bromur, iodur
—N <sub>3</sub>	Azida

**Regla C-23**

23.1— Quan un compost conté més d'un tipus de grups dels enllistats en la Taula IV, se cita com a nom de classe funcional el situat més amunt; els altres s'expressen com a prefixos.

Exemple:

Cetona 2-hidroxietil metílica

(preferit a 2-Hidroxietil metil cetona)

**Regla C-24**

24.1— Els procediments descrits per completar els noms substitutius a les Subseccions C-0.12 a C-0.16, també s'apliquen a la nomenclatura ràdico-funcional amb la consideració que el nom de classe funcional reemplaça el del sufix (per exemple, quan es tria la cadena principal).

## C-0.3. NOMENCLATURA ADDITIVA

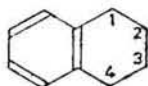
## Regla C-31

31.1— La nomenclatura additiva comprèn la nomenclatura dels àtoms afegits a l'estructura denotada per la resta del nom.

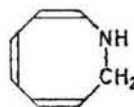
## Regla C-32

32.1— El prefix “hidro-”, que denota àtoms d'hidrogen afegits, és l'únic cas on l'addició s'expressa amb un prefix; el seu ús es descriu a les Regles A-23.1, B-1.1, B-1.2 i C-16, però hom també ho estén als noms trivials.

Exemples:

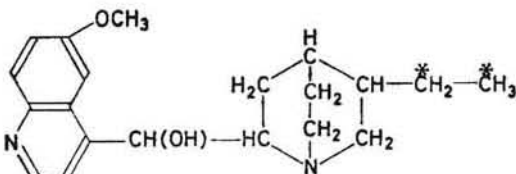


1,2,3,4-Tetrahidronaftalè



1,2-Dihidroazocina

Dihidroquinina  
(els asteriscs denoten  
les posicions on s'ha  
addicionat hidrogen)

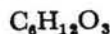
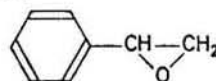


No obstant això, àdhuc quan es creïn noms trivials per a sèries de productes naturals o altres productes relacionats, es recomana de preferir com a fonamental el compost totalment saturat o bé un altre amb el nombre màxim d'enllaços dobles no acumulats, de manera que els sufixs “è” o els prefixs “hidro” es puguin emprar amb llur connotació normal.

## Regla C-33

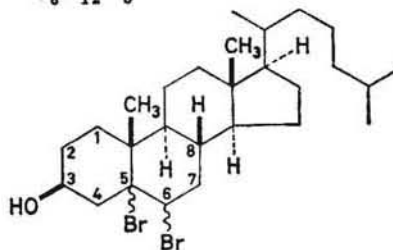
33.1— En la nomenclatura additiva, a excepció dels prefixos hidro, el nom dels àtoms afegits es col·loca, en la seva forma iònica, abans del nom del compost fonamental. Aquest mètode de nomenclatura és generalment desaconsellat, malgrat que és útil en alguns casos especials, particularment quan hom desconeix l'estereoquímica de l'addició o quan el nom sistemàtic de l'adducte podria confondre la relació amb el compost fonamental. En són exemples:

Òxid d'estirè  
[2-Feniloxirà ó  
(1,2-Epoxietil)benzè]



Ozònid del 2-hexè

Dibromur de colesterol  
(5,6ξ-Dibromo-5ξ-  
coleston-3β-ol)



**Regla C-34**

**34.1**— L'ús del prefix “homo-” per a denotar la incorporació de  $\text{CH}_2$  com un membre addicional d'un anell es descriu a les Regles d'Esteroides\* **2S-7.1** i **2S-7.3**. La utilització del prefix “seco-” per denotar la fissió d'anell, amb addició d'un àtom d'hidrogen a cada grup terminal creat, es descriu a la Regla **2S-8.1**. No obstant això, hom preferirà els noms sistemàtics sempre que siguin factibles, per exemple, àcid (3,4-metilendioxfenil)acètic es prefereix a àcid homopiperonílic.

**C-0.4. NOMENCLATURA SUBTRACTIVA**

Els prefixos subtractius es poden emprar per expressar la remoció d'àtoms o grups d'un compost denotat per un nom sistemàtic o trivial.

L'ús d'aquests prefixos subtractius és reconegut en alguns casos, com és ara la insaturació en composts alifàtics i cicloalcans, bicicloalcans, *etc.*, que s'especifica amb les terminacions “è” i “i” per denotar pèrdua d'hidrogen (Regles **A-3** i **A-11.3**); la pèrdua d'aigua de dues molècules d'un àcid monobàsic o la pèrdua interna d'aigua d'un àcid dibàsic es descriu pel nom de classe funcional “anhídrid” (Subsecció C-4.9). Altres usos són per anomenar lactones i composts relacionats (Subsecció C-4.7) i llurs anàlegs amb sofre.

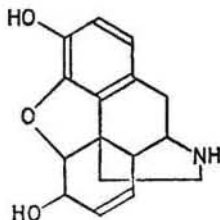
D'altra banda, hi ha en ús tres tipus de nomenclatura subtractiva: la utilització dels prefixos “des-” (Regla **C-41**), “nor-” (Regles **C-42** i **C-43**) i “anhidro-” (Regla **C-44**).

**Regla C-41**

**41.1**— El prefix “des-” (no “de-”)<sup>†</sup>, seguit del nom d'un grup o àtom (diferent de l'hidrogen), denota el reemplaçament d'aquest grup o àtom per l'hidrogen.

Exemple:

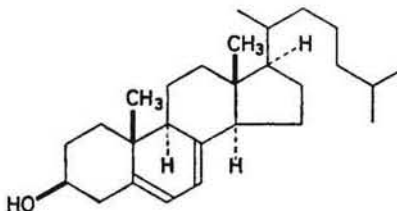
Des-*N*-metilmorfina



**41.2**— La pèrdua de dos àtoms d'hidrogen d'un compost designat per un nom trivial es denota amb el prefix “dideshidro-”.

Exemple:

7,8-Dideshidrocolesterol

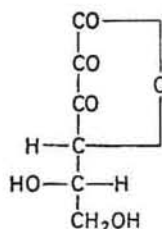


\* Regles per a la Nomenclatura d'Esteroides, *Pure and Applied Chemistry*, 1972, Vol. 30, Nos. 1-2.

<sup>†</sup> En algunes llengües, per exemple l'anglès, hom prefereix “de-”.

Nota: En l'ús comú, “deshidro-” s'empra sovint en lloc de “dideshidro-”. Per exemple, el compost anterior s'anomena sovint deshidrocolesterol. N'és un altre exemple l'àcid deshidroascòrbic, on “deshidro” denota pèrdua d'hidrogen de dos hidroxils en la conversió de  $\text{HO}-\text{CO}=\text{C}-\text{OH}$  en  $\text{CO}-\text{CO}$  en les posicions 2 i 3:

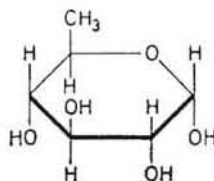
Àcid dideshidro-L-ascòrbic  
(comunament anomenat  
Àcid deshidro-L-ascòrbic)



**41.3**— Excepcionalment, “desoxi-”, quan s'aplica a composts hidroxílics, denota el reemplaçament d'un grup hidroxil per un àtom d'hidrogen.

Exemple:

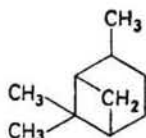
6-Desoxi- $\alpha$ -D-glucopiranososa



### Regla C-42

**42.1**— Per una convenció especial, que ha estat emprada particularment per als terpens, però que no s'ha d'estendre (compareu-ho amb les Regles A-72.1 i A-74.2), “nor-” denota el reemplaçament per hidrogen de tots els grups metil units a un sistema anular.

Exemple:



Pinà



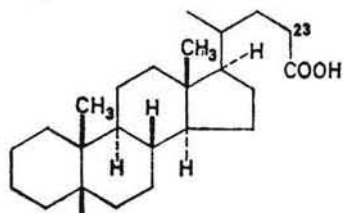
Norpinà

### Regla C-43

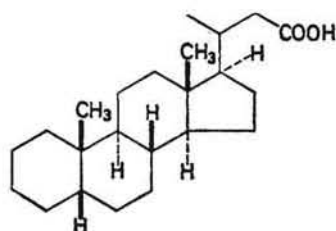
**43.1**— En la utilització més moderna, particularment per als esteroides\* (vegeu les Regles 2S-6.1 i 2S-7.1) i els terpens superiors, “nor-” indica: (a) l'eliminació d'un grup metilè d'una cadena, amb ús de la fita més alta permesa o (b) la contracció d'un anell en una unitat  $\text{CH}_2$ ; en aquest cas, la fita és la lletra majúscula que identifica l'anell. L'eliminació de dos o més grups metilè es pot denotar mitjançant els prefixs “dinor-”, “trinor-”, etc.

\* Vegeu la nota al peu de la pàg. 115.

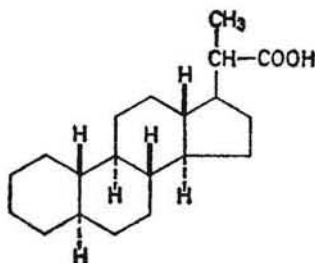
Exemples:



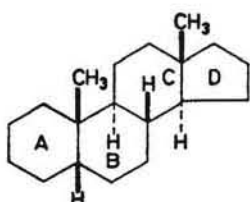
Àcid 5β-colanoic



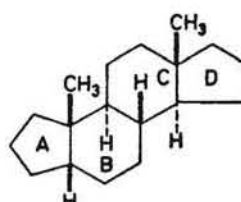
Àcid 23-nor-5β-colanoic



Àcid 18,19-dinor-5α-pregnan-20-carboxílic



5β-Androstà

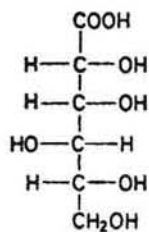


A-Nor-5β-androstà

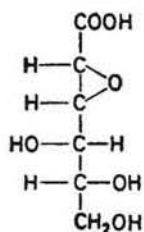
**Regla C-44**

**44.1**— El prefix “anhidro-” denota la pèrdua intramolecular dels elements de l'aigua: s'indiquen mitjançant fites les posicions de les quals s'ha produït l'eliminació.

Exemples:



Àcid D-gulònic



Àcid 2,3-anhidro-D-gulònic

## C-0.5. NOMENCLATURA CONJUNTIVA

La nomenclatura conjuntiva, que es descriu en aquesta Subsecció, s'empra especialment al *Chemical Abstracts*, on fou anomenada antigament "nomenclatura additiva". Aquesta nomenclatura és particularment útil en els índexs invertits.

La nomenclatura conjuntiva es pot aplicar quan un grup principal està unit a un component acíclic, el qual està unit directament mitjançant un enllaç carboni-carboni a un component cíclic. El nom del component cíclic s'anteposa al de l'acíclic i cadascun d'ells s'anomena com a una molècula, és a dir, com si l'hidrogen reemplaçés l'altre component. Aquesta juxtaposició implica que s'elimina hidrogen de cada component per un procés de substitució mútua, com en àcid coronenacètic (el qual s'anomenaria àcid coronenilacètic en la nomenclatura substitutiva). Per a un tractament excepcional dels noms dels composts fonamentals que requereixen hidrogen indicat, vegeu la Regla C-56.1.

La nomenclatura conjuntiva es pot emprar quan el component acíclic és una amina anomenada mitjançant la Regla C-812.1(a), per exemple etilamina, i quan el component acíclic és un àcid monocarboxílic que té un nom trivial. Ara bé, no s'empra quan una cadena lateral insaturada s'anomena sistemàticament, atesa la dificultat d'especificar la posició de la insaturació.

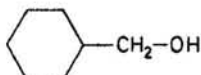
Les regles següents concreten els procediments que cal seguir:

## Regla C-51

**51.1**— Quan una cadena lateral unida a un component cíclic d'una estructura suporta un grup principal, el nom de la molècula que correspon al component cíclic s'anteposa al nom substitutiu de la molècula corresponent a la cadena lateral.

Exemple:

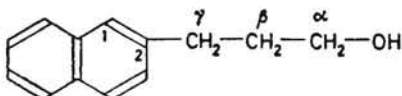
Ciclohexanmetanol



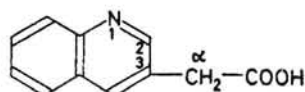
**51.2**— Sempre que cal, la posició de la cadena lateral s'indica mitjançant un número anteposat al nom del component cíclic. Els àtoms de carboni de la cadena lateral s'indiquen amb lletres gregues, en el sentit que va des del grup principal cap al component cíclic, però emprant-les únicament en el nom, per localitzar substituents en la cadena lateral. En col·locar les lletres gregues de posició, hom omet l'àtom de carboni terminal d'àcids, aldehids i nitrils.

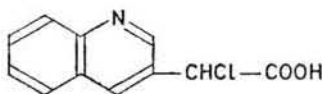
Exemples:

2-Naftalenpropanol



Àcid 3-quinolinaacètic

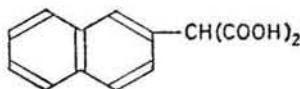
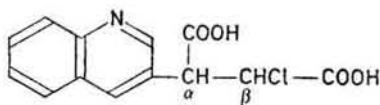


Àcid  $\alpha$ -cloro-3-quinolinaacètic

Nota: La nomenclatura conjuntiva no s'empra quan la cadena lateral conté més d'un grup principal (vegeu la Regla C-51.1). Excepcionalment, aquesta nomenclatura es pot emprar amb els noms malònic i succínic.

Exemples:

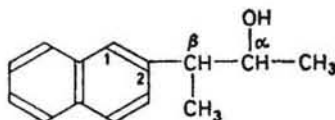
Àcid 2-naftalenmalònic

Àcid  $\beta$ -cloro-3-quinolinasuccínic

### Regla C-52

**52.1**— Per a qualsevol finalitat (en nomenclatura conjuntiva), la cadena lateral es considera estesa solament des del grup principal fins al component cíclic. Qualsevol altres membres de la cadena, fins i tot aquells que la podrien allargar per l'extrem, es consideren substituents; els prefixos apropiats es col·loquen davant del nom del component cíclic.

Exemple:

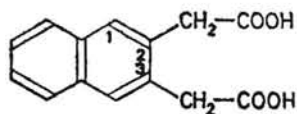
 $\alpha,\beta$ -Dimetil-2-naftalenetanol

**52.2**— Quan un component cíclic conté més d'una cadena lateral idèntica\*, les fites que denoten la posició de les cadenes laterals precedeixen el nom del component cíclic, el qual va seguit dels prefixos di-, tri-, etc. (segons el nombre d'aquestes cadenes) i del del component acíclic.\*\*

\* En tota aquesta subsecció, la frase "cadenes laterals idèntiques" denota cadenes laterals de la mateixa mena, amb substituents idèntics en tipus, nombre i posició.

\*\* Bis-, tris-, etc. s'empren amb cadenes laterals del tipus alquilamina per a evitar ambigüïtat, e.g. 1,2-ciclohexanbis(etilamina), no 1,2-ciclohexandietilamina.

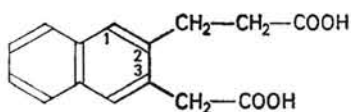
Exemple:



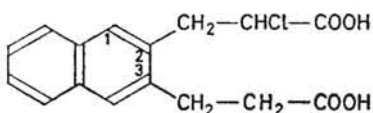
Àcid 2,3-naftalendiacètic

**52.3**— Quan hi ha cadenes laterals de dos o més tipus diferents unides a un component cíclic, solament la cadena lateral de més jerarquia (vegeu la Subsecció C-0.13) s'anomena pel mètode conjuntiu. Les cadenes laterals restants s'anomenen com a prefixos.

Exemples:



Àcid 3(carboximetil)-2-naftalenpropioníc

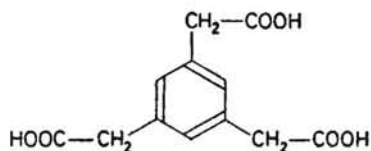


Àcid 3-(2-carboxietil-α-cloro-2-naftalenpropioníc)

### Regla C-53

**53.1**— Els derivats del benzè es poden anomenar mitjançant la nomenclatura conjuntiva solament si hi ha dues o més cadenes laterals idèntiques.

Exemple:

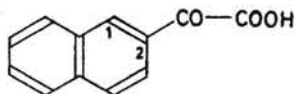


Àcid 1,3,5-benzentriacètic

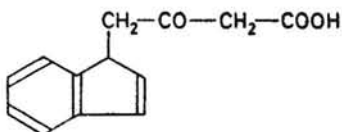
**53.2**— Els noms trivials dels àcids oxo-carboxílics (vegeu la Regla C-416.3) poden emprar-se per al component acíclic.

Exemples:

Àcid 2-naftalenglioxílic



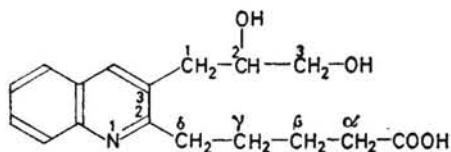
Àcid 1-indenacetoacètic



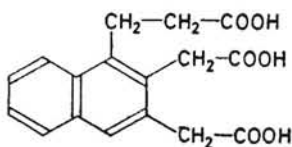
**Regla C-54**

**54.1**— Quan hi ha cadenes laterals diferents enllaçades a un component cíclic: (a) s'escull la que conté el grup principal per anomenar-la segons el mètode conjuntiu; o, (b) si n'hi ha més d'una que conté aquest grup, es tria aquella on hi es més vegades; o, (c) si encara no s'ha arribat a cap decisió, s'agafa la que té les condicions més adequades com a cadena principal (per a aquest darrer criteri, cal recordar que la cadena lateral no s'estén més enllà del component cíclic i del grup principal més llunyà). Totes les altres cadenes laterals s'anomenen com a substituents amb prefixos anteposats al nom del component cíclic.

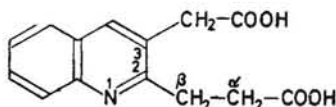
Exemples:



(a) Àcid 3-(2,3-dihidroxiopropil)-2-quinolinavaleric



(b) Àcid 1(2-carboxietil)-2,3-naftalendiacètic

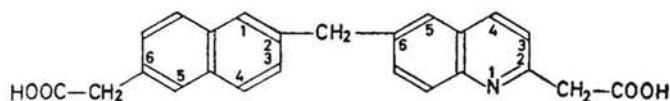


(c) Àcid 3-(carboximetil)-2-quinolinapropiònic

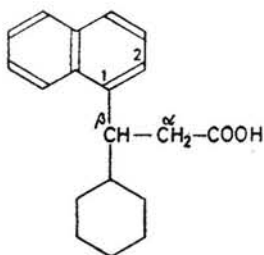
Nota: La nomenclatura conjuntiva no s'empra quan hi pot haver dificultats en la numeració, com per exemple amb els àcids insaturats anomenats sistemàticament (noms acabats en àcid “-enoic”, “-dienoic”, *etc.*; vegeu la Regla **C-401**). En aquests casos, caldria denotar la insaturació mitjançant lletres gregues.

**54.2**— En cas d'opció, s'escull el component cíclic de més jerarquia (vegeu la Subsecció C-0.14 sobre la jerarquia de sistemes anulars).

Exemples:

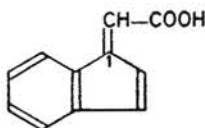


Àcid 6- { [6-(carboximetil)-2-naftil]metil } -2-quinolinaacètic

Àcid  $\beta$ -ciclohexil-1-naftalenpropioníc**Regla C-55**

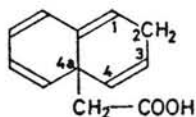
**55.1**— Si els components cíclic i acíclic estan units per un enllaç doble, les fites d'aquest enllaç es col·loquen com superíndexs a una lletra grega delta majúscula que s'insereix entre els noms dels dos components. La fita del component cíclic precedeix la de l'acíclic.

Exemple:

Àcid inden- $\Delta^{1,\alpha}$ -acètic**Regla C-56**

**56.1**— Si la inserció d'una cadena lateral en un component cíclic també exigeix l'addició d'un àtom d'hidrogen en una altra posició, això s'especifica mitjançant una *H* (hidrogen indicat, vegeu la Regla A-21.6).

Exemple:

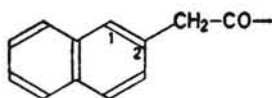


Àcid 4a(2H)-naftalenacètic

**Regla C-57**

**57.1**— Els radicals amb la valència lliure en el component acíclic s'anomenen amb la modificació usual del nom d'aquest.

Exemple:

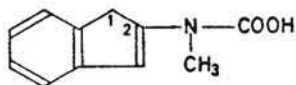


2-naftalenacetil ó 2-naftilacetil

**Regla C-58**

**58.1**— Excepcionalment, els composts que contenen cadenes laterals d'àcid carbàmic unides per nitrogen al compost cíclic es poden designar considerant la cadena NH-COOH com a component acíclic.

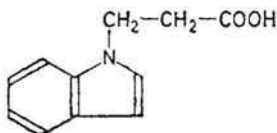
Exemple:



Àcid *N*-metilinden-2-carbàmic

**58.2**— Com a darrera excepció, els heterocicles que contenen una cadena lateral unida a un àtom de nitrogen anular es poden designar mitjançant la nomenclatura conjunta.

Exemple:



Àcid indole-1-propioníc

Nota: Per a noms tals com l'àcid etilendiaminotetraacètic, vegeu la nota de la Regla C-815.1.

**C-0.6. NOMENCLATURA DE REEMPLAÇAMENT**

El sistema d'anomenar els composts heterocíclics mitjançant el qual els àtoms de carboni de llurs anàlegs hidrocarbonats són reemplaçats per heteroàtoms ha estat descrit a la Secció B amb el títol de nomenclatura en "a". Les següents regles constitueixen una ampliació d'aquell mètode per a ser emprades en la nomenclatura de cadenes; concretament, la cadena es considera que és la d'un hidrocarbur acíclic en el qual alguns grups -CH<sub>2</sub>- estan reemplaçats per heteroàtoms. Aquest sistema que s'aplica a composts cíclics i acíclics s'anomena "nomenclatura de reemplaçament".

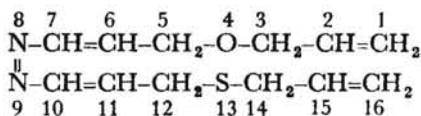
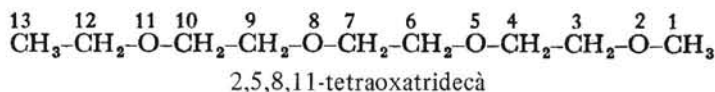
La nomenclatura de reemplaçament es pot aplicar a estructures acícliques, tant si tenen components cíclics units com si no en tenen. Es proposa que s'empri solament quan els altres sistemes de nomenclatura són difícils d'aplicar a cadenes amb heteroàtoms; ara bé, no serà valuosa quan el grau de complexitat sigui notablement més petit que el dels exemples que es donen seguidament, particularment si hom considera que de vegades condueix a noms que no són habituals.

**Regla C-61**

**61.1**— En una estructura no ramificada que no conté cap grup que es pugui anomenar com a grup principal, s'escull la cadena més llarga de carbonis i heteroàtoms (acabada amb carboni) i s'anomena com si la cadena tota sencera fos la d'un hidrocarbur acíclic. Els heteroàtoms d'aquesta cadena s'anomenen mitjançant els prefixos

“aza-”, “oxa-”, “tia-”, *etc.* tal com figura a la Taula I de la Regla B-1, i en l'ordre establert a la Regla B-1.4 amb fites per a indicar les seves posicions a la cadena. Els mètodes descrits a la Secció A s'empren per als prefixos multiplicadors i per a denotar insaturació. La cadena es numera d'un extrem a l'altre excloent-ne els heteroàtoms terminals, tal com es descriu a la Regla C-62.

Exemples:



4-oxa-13-tia-8,9-diaza-1,6,8,10,15-hexadecapentaè

## Regla C-62

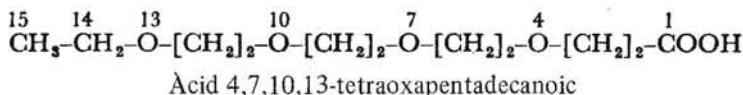
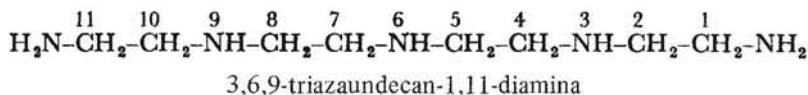
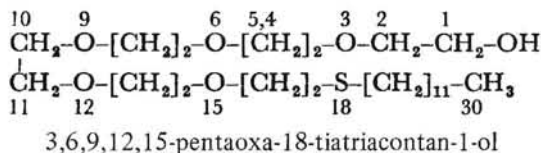
62.1— En una estructura no ramificada que conté un o més grups que poden anomenar-se com a grups principals, aquests se seleccionen com en el cas de cadenes carbonades i s'anomenen de manera similar; s'hi empra la nomenclatura substitutiva. Les fites s'apliquen a la cadena excloent-ne els heteroàtoms terminals, d'acord amb els criteris següents, fins a arribar a una decisió:

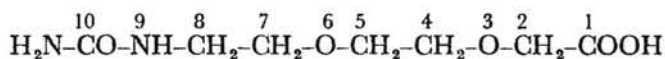
(i) fites més baixes als grups principals;

(ii) fites més baixes als heteroàtoms considerats conjuntament i en cas d'opció als heteroàtoms citats primerament a la Taula I de la Regla B-1. Qualsevol prefix “ònia” segueix el corresponent prefix “a”.

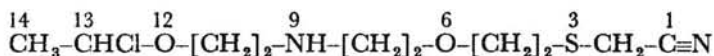
(iii) seguint els criteris de les Regles A-3.1, A-3.2, A-3.3, i A-3.4.

Exemples:

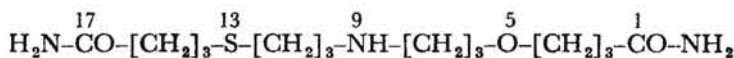




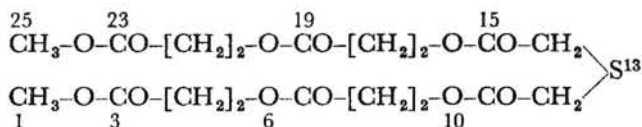
Àcid 10-amino-10-oxo-3,6-dioxa-9-azadecanoic



13-cloro-6,12-dioxa-3-tia-9-azatetradecanitril



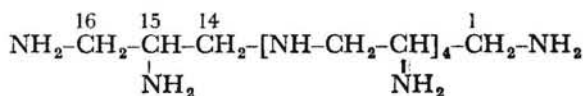
5-oxa-13-tia-9-azaheptadecandiamida



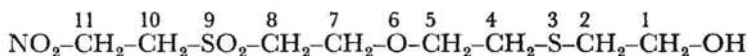
2,6,10,16,20,24-hexaoxa-13-triapentacosan-3,7-11,15,19-23-hexona

Nota: Quan s'anomenen poliesters per aquest mètode, les fites dels grups carbonil difereixen en una unitat de les fites dels grups oxa. Als noms de poliamides s'apliquen diferències semblants.

Exemples:



4,7,10,13-tetraazahexadecan-1,2,5,8,11,15,16-heptamina



9,9-diòxid de 11-nitro-6-oxa-3,9-ditiaundecan-1-ol

**Regla C-63**

**63.1-(a)** En una cadena ramificada a la qual s'aplica la nomenclatura de reemplaçament, la cadena principal s'escull d'acord amb els criteris enllistats a la Regla **C-13.11(a)** aplicats, successivament, fins a arribar a una decisió i excloent els heteroàtoms terminals excepte si estan compromesos en l'elecció del grup principal.

No obstant això, els criteris addicionals següents s'insereixen com a complement d'aquella llista:

(i) màxim nombre d'heteroàtoms: s'ha de considerar immediatament després del nombre màxim de grups principals [**C-13.11 (a)**];

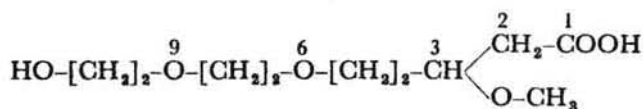
(ii) nombre màxim d'heteroàtoms citats en primer lloc a la Regla **B-1** (Taula I): s'ha de considerar immediatament després de la màxima longitud [**C-13.11 (c)**], excloent els heteroàtoms terminals;

(iii) les fites més baixes per als heteroàtoms en conjunt i després per als citats en primer lloc a la Regla **B-1** (Taula I); s'ha de considerar immediatament després de les fites més baixes per als grups principals [**C-13.11 (c)**].

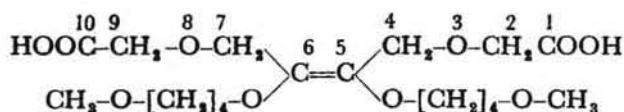
(b) Quan la nomenclatura de reemplaçament s'empra en una cadena principal, també cal emprar-la en totes les altres cadenes si hi ha més d'un heteroàtom en qualsevol de les cadenes laterals, però en els altres casos s'empren els noms corrents\*

(c) Les fites per a la cadena principal s'assignen tal com descriu la Regla C-62, i, tan lluny com calgui, com descriu la Subsecció C-0.13 exceptuant la Regla C-13.11 (a). Les cadenes laterals es numeren a partir del punt d'enllaçament que porta la fita 1.

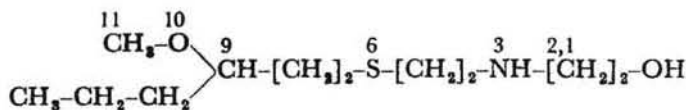
Exemples:



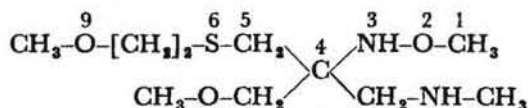
Àcid 11-hidroxi-3-metoxi-6,9-dioxaundecanoic



Àcid 5,6-bis(1,6-dioxaheptil)-3,8-dioxa-5-decendioic



9-Propil-10-oxa-6-tia-3-aza-1-undecanol



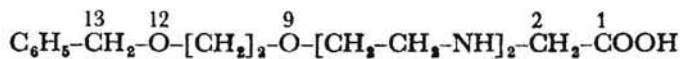
4-(Metoximetil)-4-[(metilamino)metil]-2,9-dioxa-6-tia-3-azadecà

## Regla C-64

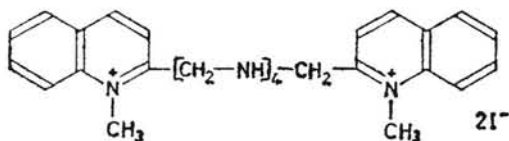
**64.1**— Una cadena amb un sistema cíclic en un extrem o en tots dos es tracta com a les Regles C-61, C-62, i C-63 designant el sistema o sistemes cíclics pels noms descrits a la Secció A o B.

\* És a dir, no per nomenclatura de reemplaçament.

Exemples:



Àcid 13-fenil-9,12-dioxa-3,6-diazatridecanoic

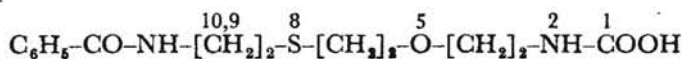


Iodur de 2,2'-(2,4,6,8-tetraazonametilen)bis(1-metil-quinolini)

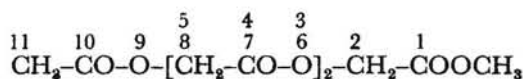
**Regla C-65** (Alternativa a parts de les Regles C-61 a C-64)

**65.1**— Quan la cadena principal d'un compost que cal tractar per nomenclatura de reemplaçament acaba en  $-\text{OR}$ ,  $-\text{SR}$ ,  $-\text{COOR}$ ,  $-\text{CONHR}$ ,  $-\text{CONR}^1\text{R}^2$ ,  $-\text{NHR}$  o  $-\text{NR}^1\text{R}^2$ , aquest grup es pot anomenar respectivament com un èter, sulfur, ester, amida substituïda o amina substituïda, sempre que la cadena dels grups  $\text{R}$ ,  $\text{R}^1$  o  $\text{R}^2$  no contingui cap heteroàtom.

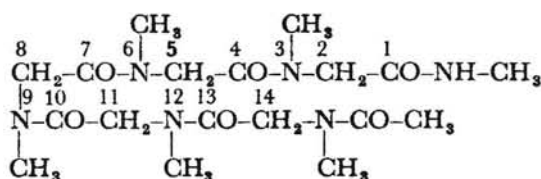
Exemples:



Àcid 10-benzamido-5-oxa-8-tia-2-azadecanoic



4,7,10-Trioxo-3,6,9-trioxaundecanoat de metil



*N*,3,6,9,12-pentametil-14-(*N*-metilacetamido)-4,7,10,13-tetraoxo-3,6,9,12-tetraazatetradecanamida

### C-0.7. NOMENCLATURA D'AGREGATS D'UNITATS IDÈNTIQUES

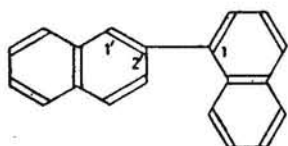
Per als propòsits d'aquesta Subsecció, els "agregats d'unitats idèntiques" comprenen dos o més components idèntics i són de dues classes: (a) aquells en els quals els components estan units per un enllaç simple o doble, no necessàriament en la mateixa posició, amb pèrdua d'un àtom d'hidrogen de cada component en cada un dels enllaços, i (b) aquells on els components estan enllaçats substitutivament no

necessàriament en la mateixa posició, mitjançant un radical simètric divalent, tervalent, o quadrivalent. Els composts resultants també poden anomenar-se composts duplicats, triplicats, *etc.*

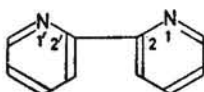
### Regla C-71. Agregats d'anells que enclouen enllaços de valència

**71.1**— Una molècula en la qual dos o més components cíclics idèntics estan units per un enllaç simple o doble, constitueix un agregat d'anells, el qual s'anomena d'acord amb les Regles A-52 i A-54.

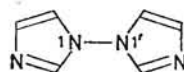
Exemples:



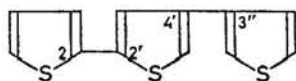
1,2'-Binaftalè  
o 1,2'-Binaftil



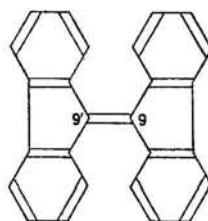
2,2'-Bipiridina  
o 2,2'-Bipiridil



1,1'-Biimidazole  
o 1,1'-Biimidazolil



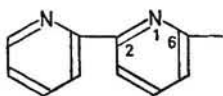
2,2':4',3''-Tertiofè



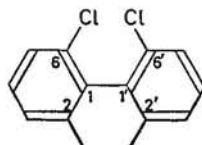
$\Delta^{9,9'}$ -Bifluorè  
o 9,9'-Bifluorenilidè

**71.2**— Els radicals derivats d'agregats d'anells no substituïts s'anomenen afegint “-il”, “-ilè” o “-diil”, “-triil”, *etc.*, al nom de l'agregat, amb elisió de la vocal final (si n'hi ha abans de “-il” o “-ilè”). Les posicions dels radicals reben els números més baixos possibles compatibles amb la numeració fixada de l'agregat. (Cf. amb les Regles A-55.1 i B-13).

Exemples:



2,2'-Bipiridin-6-il  
o 2,2'-Bipiridil-6-il

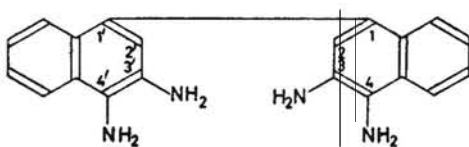


6,6'-Dicloro-2,2'-  
bifenililè  
o 6,6'-Dicloro-2,2'-  
bifenildiil

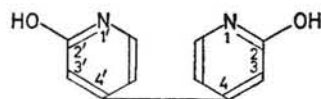
**71.3** (Alternativa, en part, a la Regla C-71.4)— Els derivats d'agregats d'anells s'anomenen sistemàticament esmentant el grup principal com a sufix del nom de l'agregat i anomenant qualsevol altre substituent com a prefix. Els punts d'unió dels components cíclics reben les fites més baixes possibles coherents amb la numeració

dels sistemes anulars; si encara hi ha una opció, el grup principal i després els altres substituents reben les fites més baixes disponibles. Quan cal, el nom i els prefixos numèrics de l'agregat es col·loquen entre claudàtors per denotar que les síl·labes “bi-”, “ter-”, *etc.* no multipliquen els sufixos.

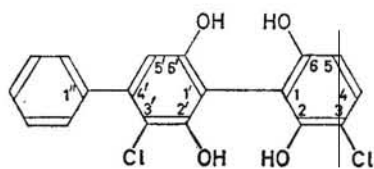
Exemples:



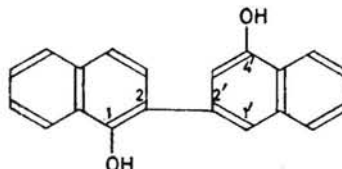
[1,1'-Binaftalen]-3,3',4,4'-tetramina  
o [1,1'-Binaftil]-3,3',4,4'-tetramina



[4,4'-Bipiridina]-2,2'-diol  
o [4,4'-Bipiridil]-2,2'-diol



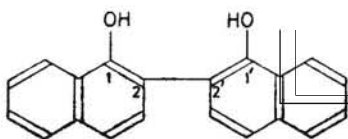
3,3'-Dicloro-1,1':4',1''-terfenil-  
2,2',6,6'-tetrol



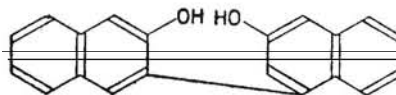
[2,2'-Binaftalen]-1,4'-diol  
o [2,2'-Binaftil]-1,4'-diol

**71.4** (Alternativa a una part de la Regla C-71.3)— Quan hi ha molècules amb components idèntics que tenen noms trivials que inclouen els grups principals, llur unió mitjançant un enllaç senzill o doble es denota pel prefix “bi-” davant el nom trivial. Es manté la numeració del component individual i el punt d'unió rep la fita més baixa disponible. Les fites dels punts d'unió es col·loquen davant de “bi-” i una d'elles es prima (la major si són diferents).

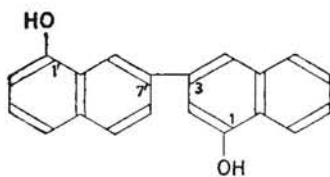
Exemples:



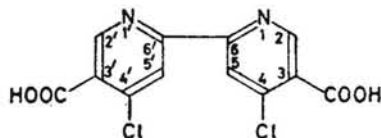
2,2'-Bi-1-naftol



3,4'-Bi-2-naftol

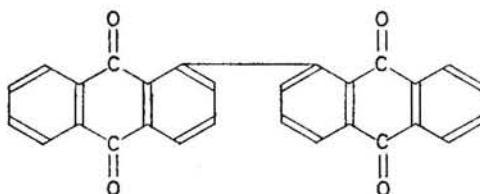


3,7'-Bi-1-naftol

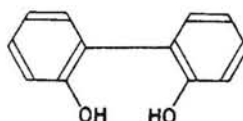


Àcid 4,4'-dicloro-6,6'-binicotínic

1,1'-Biantraquinona

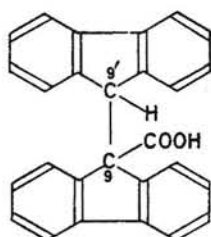


Excepcions: aquesta regla no s'aplica als derivats del bifenil.

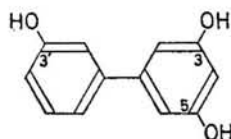
2,2'-Bifenildiòl  
(no 2,2'-Bifenol)

**71.5**— Quan es tracta d'unitats directament enllaçades que contenen grups principals en nombre desigual, tots els grups principals se citen (amb fites) com a sufixos al nom de l'agregat, el qual es col·locarà entre claudàtors quan pugui suscitar ambigüitat.

Exemples:



Àcid [9,9'-bifluoren]-9-carboxílic



3,3',5-Bifeniltriol

### Regla C-72. Agregats on intervenen radicals di- o multivalents

**72.1**— Els composts que contenen unitats idèntiques, únicament substituïdes pels grups principals i enllaçades mitjançant un radical simètric di- o multivalent, s'anomenen esmentant successivament (a) les fites per a les posicions de substitució del radical dins les unitats, (b) el nom del radical substituent, (c) el prefix “di-” o “tri-”, etc., i (d) el nom de la unitat que inclou els grups principals. Es conserva la numeració de la unitat i del grup principal i, en cas d'opció, els punts de substitució pel radical reben les fites més baixes possibles. Per distingir les fites s'empren primes, segones, etc.; la més alta rep el superíndex més complex.

Exemples:

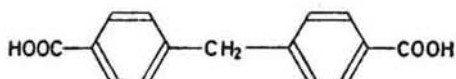
Àcid 3,3'-tiodipropiònic

Àcid nitrilotriacètic

$S(CH_2-CH_2-COOH)_2$

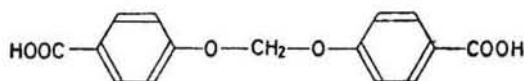
$N(CH_2-COOH)_3$

Àcid 4,4'-metilendibenzoic

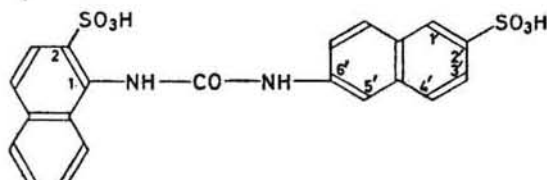


**72.2**— Els noms dels radicals composts simètrics es formen juxtaposant els noms dels radicals individuals, començant amb el radical central, *e.g.*, metilendioxi, oxidietilè; o emprant el nom trivial per al radical compost, si en té.

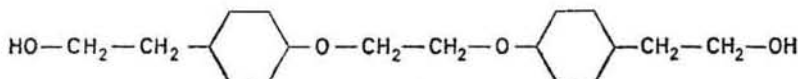
Exemples:



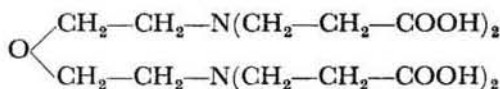
Àcid 4,4'-metilendioxidibenzoic



Àcid 1,6'-ureilendi-2-naftalensulfònic



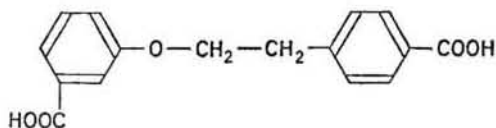
4,4'-(Etilendioxi)diciclohexanetanol



Àcid 3,3',3'',3'''-[Oxibis(etilennitrilo)]tetrapropiònic

(En el darrer exemple, el nom del radical compost es forma començant pel radical central “oxi-”, seguint amb “bis-” i afegint-hi successivament els noms dels radicals “etilè(n)” ( $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ ) i “nitrilo” ( $-\text{N}=\text{}$ ), per acabar amb el nom de la unitat d'àcid propiònic).

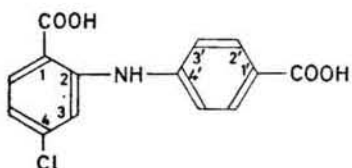
Nota: Aquest sistema de nomenclatura no s'empra quan els radicals composts que enllacen les unitats idèntiques no són simètrics, a causa de la dificultat que presenta l'assignació d'una numeració inambigua a l'estructura completa; per contra, s'empra nomenclatura substitutiva simple, *e.g.*:

Àcid *p*-[2-(*m*-carboxifenoxy)etil]benzoic

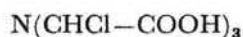
**Regla C-73. Derivats d'agregats d'unitats idèntiques**

73.1— Hom designa mitjançant prefixos els substituents que existeixin, a més dels grups principals, en les unitats idèntiques d'un agregat anomenat d'acord amb la Regla C-72. Aquests prefixos reben les fites més baixes possibles després d'haver donat preferència als grups principals i al radical enllaçant.

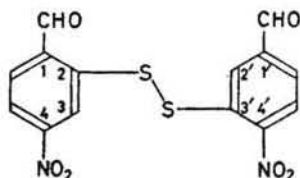
Exemples:



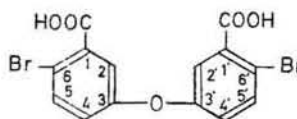
Àcid 4-cloro-2,4'-iminodibenzoic



Àcid 2,2',2''-tricloronitrilotriacètic



4,4'-Dinitro-2,3'-ditio-  
dibenzaldehid



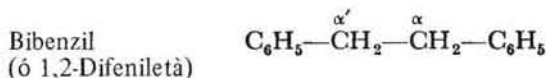
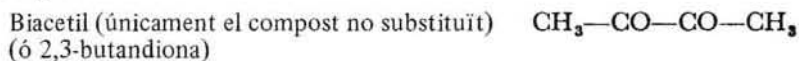
Àcid 6,6'-dibromo-3,3'-oxi-  
dibenzoic

Nota: Els agregats d'unitats idèntiques enllaçades per radicals di- o multivalents en què les unitats individuals contenen un nombre diferent de vegades el grup principal, s'anomenen mitjançant el procediment descrit a la Regla C-12.5.

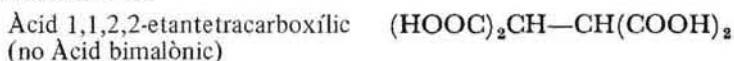
**Regla C-74. Agregats d'unitats acícliques idèntiques**

74.1— Algunes unitats acícliques idèntiques, directament enllaçades, es poden anomenar com a agregats d'unitats; amb tot, en general l'ús de regles similars a C-71 i C-73 resulta exclòs per les regles de la Subsecció C-0.13, les quals regeixen l'elecció de la cadena principal.

Exemples:

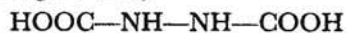


No obstant això:

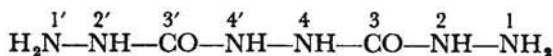


74.2— Els següents composts acíclics nitrogenats, així com llurs derivats i productes de substitució, poden anomenar-se com a agregats d'unitats idèntiques amb la numeració que hom mostra (vegeu també la Regla C-72.1):

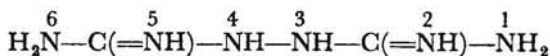
Àcid bicarbàmic



4,4'-Bisemicarbazida

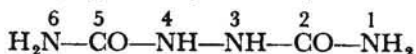


Biguanidina



(No obstant això, per a Biguanida, vegeu la Regla C-962.1)

Biurea



## C-0.8. RADICALS LLIURES, IONS i IONS-RADICALS

### RADICALS LLIURES

#### Regla C-81

81.1— Els radicals lliures s'anomenen com està descrit per als corresponents radicals (grups) quan són inclosos dins una estructura molecular, d'acord amb les regles de les Seccions A, B i C. Els radicals  $\text{X}_2\text{C}\cdot$ , on X és un àtom o grup que no conté carboni, incloent però cianur, cianat, isocianur, isocianat i llurs anàlegs amb sofre, seleni i tel·luri, reben el nom genèric de "carbèns". Quan el nom d'un radical acaba en "i", hom hi afegeix una "l".

Exemples:

Metil



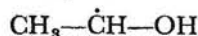
Trifluorometil



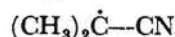
Hidroximetil



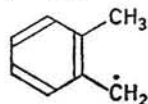
1-Hidroxietil



1-Ciano-1-metiletil



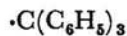
2-Metilbenzil



$\alpha,\alpha$ -Diclorobenzil

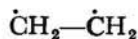


Trifenilmetil

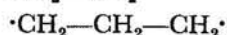


o Tritil

Etilè



1,3-Propanediil (o trimetilè)



Metilè



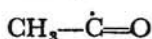
o Carbè

Diclorometilè

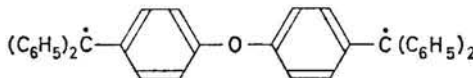


o Diclorocarbè

Acetil




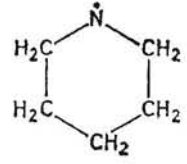
Acetoxil	$\text{CH}_3\text{—CO—O} \cdot$
Acetildioxil	$\text{CH}_3\text{—CO—O—O} \cdot$
Metoxil	$\text{CH}_3\text{—O} \cdot$
<i>tert</i> -Butildioxil	$(\text{CH}_3)_3\text{C—O—O} \cdot$
Metansulfonyl	$\text{CH}_3\text{—}\dot{\text{S}}\text{O}_2$
Metilsulfanil	$\text{CH}_3\text{—S} \cdot$
Metansulfenil	
Metiltio	



4,4'-Oxibis( $\alpha,\alpha$ -difenilbenzil)

**81.2**— Els radicals lliures formats per pèrdua d'un àtom d'hidrogen a partir de bases els noms de les quals acaben en “-amina” s'anomenen canviant aquesta terminació per “-aminil”; per als diradicals triplets, la terminació és “-aminilè”. Els radicals lliures formats a partir de bases amb acabaments diferents de “-amina” s'anomenen d'acord amb la Regla B-5.

Exemples:

Difluoroaminil	$\text{F}_2\text{N} \cdot$
Dimetilaminil	$(\text{CH}_3)_2\text{N} \cdot$
Fenilaminil	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—}\dot{\text{N}}\text{H}$
Òxid de bis ( <i>p</i> -metoxifenil)aminil	$(p\text{—CH}_3\text{O—C}_6\text{H}_4)_2\text{N}\dot{\text{O}}$
Pirrol-1-il	
1-Piperidil	
Metilaminilè	$\text{CH}_3\text{—}\dot{\text{N}} \cdot$
Fenilaminilè	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—}\dot{\text{N}} \cdot$
Excepció:	
Hidrazil	$\text{H}_2\text{N—}\dot{\text{N}}\text{H}$
(i els seus productes de substitució)	

#### CATIONS

##### Regla C-82

**82.1**— Si la càrrega positiva d'un catió orgànic fonamental prové de la fixació d'un protó a un heteroàtom que no fa part d'un anell, l'ió s'anomena com a producte de substitució del catió fonamental corresponent de la Taula V. Quan un catió halogen forma part d'un anell, la resta d'aquest darrer pot anomenar-se com a substituent divalent.

Exemples:

Tetrametilamoni	$(\text{CH}_3)_4\text{N}^+$
Dimetiloxoni	$(\text{CH}_3)_2\text{OH}^+$
Difeniliodoni	$(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{I}^+$
Etilenbromoni	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C} \\   \\ \text{H}_2\text{C} \end{array} \text{Br}^+$

Excepcions: Els noms dels tipus benzendiazoni (Regla **C-931**), uroni (Regla **C-973**) i tiouroni (Regla **C-974**) s'empren tal com s'estableix a les Regles citades.

TAULA V. Ions -oni fonamentals (no necessàriament capaços d'existència independent), en ordre de preferència decreixent per a la citació al final d'un nom

<i>Ió</i>	<i>Catió fonamental</i>	<i>Catió com a prefix*</i>
$\text{H}_4\text{N}^+$	Amoni	Amònio-
$\text{H}_3\text{O}^+$	Oxoni	Oxònio-
$\text{H}_3\text{S}^+$	Sulfoni	Sulfònio-
$\text{H}_3\text{Se}^+$	Selenoni	Selenònio-
$\text{H}_2\text{Cl}^+$	Cloroni	Clorònio-
$\text{H}_2\text{Br}^+$	Bromoni	Bromònio-
$\text{H}_2\text{I}^+$	Iodoni	Iodònio-

Nota: Aquesta taula també comprèn els prefixos requerits a les Regles **C-85.1** i **C-87.1**.

Exemple:



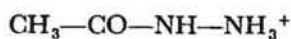
**82.2—** Si la càrrega positiva d'un catió orgànic prové de la fixació d'un protó a un heteroàtom d'un compost fonamental el nom del qual no acaba en amina, el nom de l'ió es forma afegint “-i” al nom del compost orgànic fonamental, amb elisió de la “a” terminal (si n'hi ha). Quan hi ha més d'un heteroàtom capaç de fixar el protó, el punt d'unió d'aquest pot denotar-se pel mètode de l'“hidrogen indicat”.

Exemples:

Anilini	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—NH}_3^+$
Guanidini	$\text{C}(\text{NH}_2)_3^+$
2-Fenilhidrazini	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—NH—NH}_3^+$
1-Metilhidrazini	$\text{CH}_3\text{—NH}_2^+\text{—NH}_2$

\* D'igual manera, poden derivar-se prefixos a partir d'altres noms de cations canviant una terminació “-i”, formada d'acord amb les Regles **C-82.2**, **C-82.4**, **C-83.1** ó **C-83.2**, per “-io”; per exemple piridíno- de piridini.

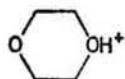
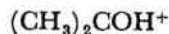
2' $H^+$ -Acetohidrazidi (per a la numeració vegeu la Regla C-921.5)



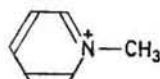
$NH^+$ -Benzamidi



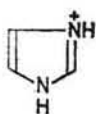
Acetoni



1,4-dioxani



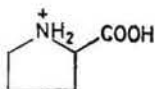
1-Metilpiridini



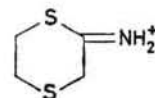
Imidazoli



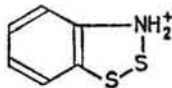
Glicini



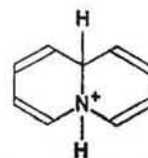
Prolini



1,4-Ditian-2-imini



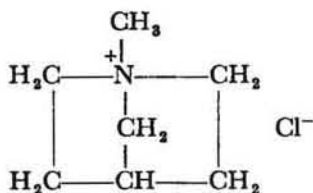
3H,3H $^+$ -Benzo-1,2,3-ditiazoli



9aH-Quinolizini

82.3— Quan s'empra la nomenclatura en "a" de reemplaçament (vegeu la Regla B-6), la terminació "-a" d'un afix oxa, tia, aza, *etc.*, es canvia per "-ònia".

Exemple:

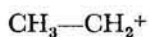


Clorur de 1-metil-1-azoniabicclo[2.2.1]hepta

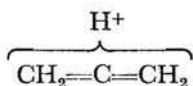
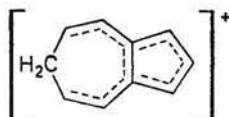
82.4— Un catió orgànic format per addició d'un protó a un hidrocarbur insaturat s'anomena afegint "-ni" al nom de l'hidrocarbur. El punt d'unió del protó pot mostrar-se, si hom ho desitja, pel mètode de l'"hidrogen indicat". Si s'ha d'especificar un complex  $\pi$ , s'empra el prefix  $\pi H^+$ . Si s'ha d'especificar la posició de la càrrega, es col·loca la fita adequada abans de l'acabament "-ni".

Exemples:

Eteni

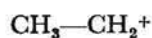


Benzeni

Al·leni (posició de  
l'H<sup>+</sup> desconeixuda)Heptametil-  
benzeni6*H*-Azuleni**Regla C-83**

**83.1**— Quan un catió pot considerar-se format per pèrdua d'un electró o electrons de la posició o posicions de valència lliure d'un radical, pot anomenar-se (*a*) anteposant la paraula “catió” al nom del radical o (*b*) reemplaçant el sufix “-il” del radical univalent per “-ili”. El mètode (*b*) pot estendre's a cations multivalents emprant els sufixs “-diili”, “-triili”, *etc.*, afegits al nom d'un hidrocarbur o sistema heterocíclic. El nom “carbeni” pot emprar-se per a  $\text{CH}_3^+$ .

Exemples:



(a) Catió etil

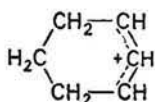
(b) Etili

o Eteni (Regla C-82.4)



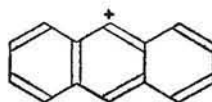
(a) Catió fenil

(b) Fenili



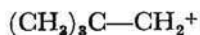
(a) Catió 2-ciclohexen-1-il

(b) 2-Ciclohexen-1-ili



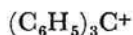
(a) Catió 9-antril

(b) 9-Antrili



(a) Catió neopentil

(b) Neopentili



(a) Catió trifenilmetil

(b) Trifenilmetili

o Trifenilcarbeni



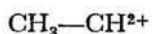
(a) Catió ciclopropenil

(b) Ciclopropenili



(a) Dicatió metilè

(b) Metandiili



(a) Dicatió etilidè

(b) Etan-1,1-diili

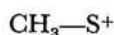


(a) Dicatió etilè

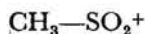
(b) Etan-1,2-diili



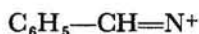
- (a) Catió acetil  
(b) Acetili



- (a) Catió metilsulfanil  
ó  
Catió metansulfenil  
(b) Metilsulfanili  
ó  
Metansulfenili



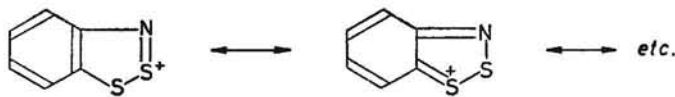
- (a) Catió metansulfonil  
(b) Metansulfonili



- (a) Catió benzilidenaminil  
(b) Benzilidenaminili



(a) Catió quinolizinil; (b) Quinolizinili

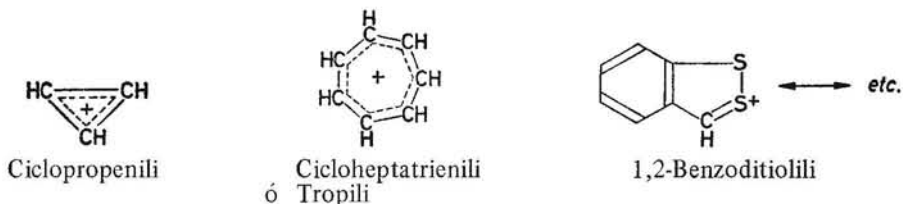


(a) Catió 1,2,3-benzoditiazolil; (b) 1,2,3-Benzoditiazolili

Nota 1: El mètode (a) pot emprar-se per a espècies aïllades i el mètode (b) per a sals i per als corresponents substituents amb noms acabats en “-io”. Pot caldre una major precisió per a estructures ressonants: *e.g.*, per a cations univalents, poden esdevenir-se dos tipus de casos:

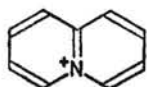
(i) No cal cap especificació d'enllaços dobles ni indicació d'hidrogen per al compost fonamental, com és el cas, per exemple, de benzè o antracè; però pot ésser necessari indicar quin àtom d'hidrogen s'ha perdut i això s'aconsegueix mitjançant la fita en noms tals com catió 9-antril i 9-antrili.

(ii) Cal especificació d'enllaços dobles o indicació d'hidrogen per al compost fonamental. Aleshores, l'ús de la terminació “-ili” sense fita mostra que l'especificació no és necessària per a les espècies iòniques perquè l'àtom d'hidrogen perdut és el que s'hauria especificat com a “hidrogen indicat”. Això mateix s'aplica quan un grup  $\text{CH}_2$  en poliens conjugats queda localitzat indirectament mitjançant les fites per als dobles enllaços. Els noms següents, per exemple, són llavors perspicus.

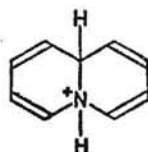


Nota 2: D'acord amb les Regles A-21 i B-3, els composts fonamentals per a hidrocarburs i heterocicles *orto*-condensats o *orto*- i *peri*-condensats s'escullen de manera que continguin el màxim nombre d'enllaços dobles no acumulats. Aquest

criteri s'ha aplicat de vegades a ions heterocíclics i condueix, per exemple, als noms següents (contrasteu amb l'exemple anterior):

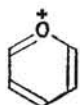


Quinolizini

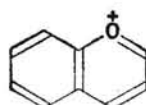


5,9a-Dihidroquinolizini

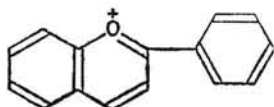
83.2— Hom conserva com a excepcions els següents noms trivals de cations:



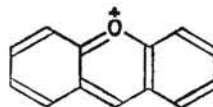
Pirili



Cromenili



Flavili



Xantili

83.3— Els radicals-cations que poden considerar-se formats per addició d'un protó a un radical poden anomenar-se (a) anteposant la paraula "catió" al nom del compost amb la mateixa fórmula o (b) afegint el sufix "-il" al nom del catió.

Exemples:



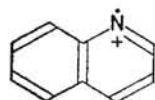
- (a) Catió età  
(b) Etaniül



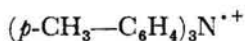
- (a) Catió benzè  
(b) Benzeniül



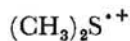
- (a) 1-Catió pirazina  
(b) 1-Piraziniül



- (a) 1-Catió quinolina  
(b) 1-Quinoliniül



- (a) Catió tri-*p*-tolilamina  
(b) Tri-*p*-tolilamoniül



- (a) Catió dimetilsulfà  
(b) Dimetilsulfoniül

### Regla C-84

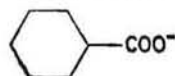
84.1— Als noms d'anions formats per pèrdua d'un protó d'un àcid, "-at" reemplaça "àcid ....ic".

Exemples:

Hexanoat



Ciclohexancarboxilat



Benzensulfonat



**84.2**— Els anions formats per pèrdua d'un protó d'un alcohol o fenol tenen noms acabats en "olat" o "òxid", tal com ho descriu la Regla **C-206**. Els que deriven d'un tiol tenen noms acabats en "tiolat o "sulfur", tal com es descriu a la Regla **C-511.3**.

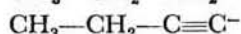
**84.3**— Els anions formats per eliminació d'un o més protons d'un àtom de carboni s'anomenen afegint "ur", "diür", *etc.*, al nom del compost fonamental. Aquests ions reben el nom genèric de "carbanions".

Exemples:

1-Butanur



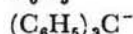
1-Butin-1-ur



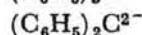
Benzenur



Trifenilmetanur



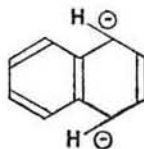
Difenilmetandiür



Ciclopentadienur



1,4-Dihidro-1,4-naftalendiür



Excepció: Els derivats metal·lats de l'acetilè s'anomenen "acetilurs", com, per exemple:

Acetilur monosòdic



Acetilur disòdic



Nota: Es conserven noms tals com butil·liti i fenilsodi, comunament emprats.\*

**84.4**— Els anions-radicals que poden considerar-se formats per pèrdua d'un protó d'un radical s'anomenen canviant l'acabament "-il" del nom del radical per "-ilur" o anteposant la paraula "anió" al nom de la substància corresponent.

\* N. dels T.: Noteu que aquests noms són de tipus substitutiu i que, en el cas de metalls els noms dels quals comencen amb "l", s'insereix excepcionalment un guionet entre el nom del radical i el del metall.

Exemples:



Es mantenen els noms següents:



Anió de la *p*-benzosemiquinona

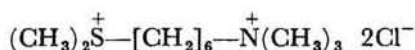


## DOS O MÉS TIPUS DE CENTRES IÒNICS AMB EL MATEIX TIPUS DE CÀRREGA EN UNA ESTRUCTURA ÚNICA

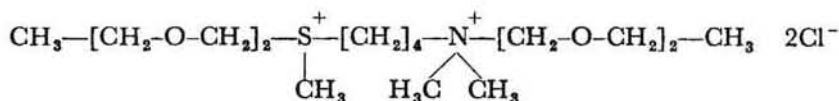
### Regla C-85

**85.1**— Quan dos o més centres catiónics dels anomenats a la Taula V ocorren en una única estructura, es designa com a sufix el situat més al començament de la taula i les terminacions “-oni” dels altres es canvien per “-ònio-” en anomenar-los com a prefixos. Alternativament, pot emprar-se la nomenclatura de reemplaçament.

Exemples:



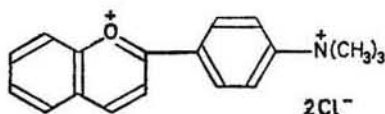
Diclorur de [6-(dimetilsulfonio)hexil]trimetilamoni



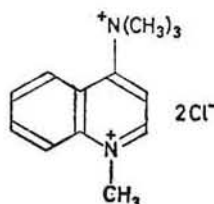
Diclorur de 8,8,13-trimetil-3,6,15,18-tetraoxa-13-tionia-8-azoniaicosà

**85.2**— Quan dos o més centres catiónics que no poden anomenar-se tots d'acord amb la Taula V ocorren en una única estructura, un d'ells s'escull com al de més jerarquia i el seu nom, o el nom del component que el conté, s'empra com a fonamental; els altres centres catiónics s'anomenen emprant els prefixos que designen els mateixos centres o els components on es troben. El centre catiónic de més jerarquia s'escull d'acord amb la natura del seu àtom central, amb el següent ordre: (a) àtom de carboni i (b) heteroàtoms en l'ordre de la Taula V. Si roman una opció entre els tipus que tenen el mateix àtom central, les estructures cícliques tenen precedència sobre les acícliques, i l'ordre de precedència de les estructures cícliques és el donat a la Subsecció C-0.14.

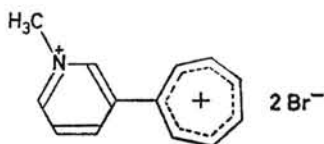
Exemples:



Diclorur de 4'-trimetilamonio-flavili



Diclorur de 1-metil-4-trimetilamonio-quinolini

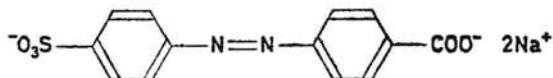


Dibromur de (1-metil-3-piridinio)tropili

**Regla C-86**

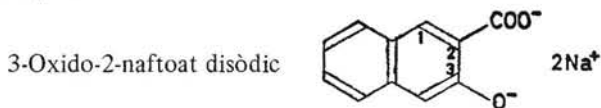
**86.1**— Quan dos o més centres aniónics diferents ocorren en una estructura, l'ió que correspon a l'àcid que es troba en primer lloc a la Taula II es designa mitjançant un sufix; als altres grups aniónics es canvia la terminació “-at” o “-ur” per “-ato-” o “-uro-”, respectivament, i aquests grups s'anomenen com a prefixs.

Exemple:

4'-Sulfonatoazobenzen-4-carboxilat disòdic  
ó *p*-(*p*-Sulfonatofenilazo)benzoat disòdic

**86.2**— Quan els substituents aniónics  $-O^-$  i  $-S^-$  s'anomenen com prefixs, es denominen “oxido-” i “sulfuro-”, respectivament.

Exemple:

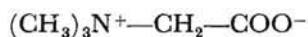


3-Oxido-2-naftoat disòdic

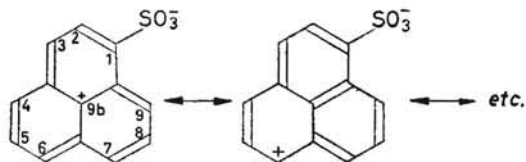
CENTRES IÒNICS POSITIUS I NEGATIUS EN UNA  
ESTRUCTURA ÚNICA**Regla C-87**

**87.1**— Quan en una única estructura ocorren centres iònics positius i negatius, el compost s'anomena col·locant directament el nom del grup catiónic abans del del grup aniónic. Això pot fer-se (*a*) considerant que el grup catiónic, designat per un prefix, se substitueix en un anió, i en aquest cas els noms dels substituents catiónics es formen canviant la terminació “-i” del nom del catió per “-io”, o (*b*) considerant que un substituent aniónic, designat per un sufix, se substitueix en un catió.

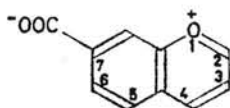
Exemples:



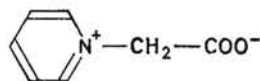
(a) Trimetilamonioacetat (nom trivial, betaïna, vegeu Regla C-816.1)



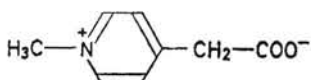
(b) Fenalenili-1-sulfonat



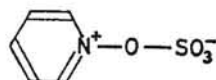
(b) 1-Oxonianaftalen-7-carboxilat



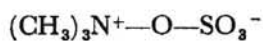
(a) (1-Piridinio)acetat



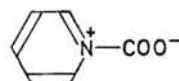
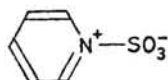
(a) (1-Metil-4-piridinio)acetat



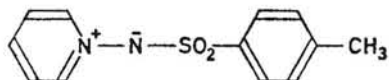
(a) (1-Piridinio)sulfat



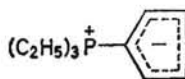
(a) Trimetilamoniosulfat

(a) (1-Piridinio)format  
(b) Piridini-1-carboxilat

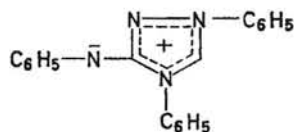
(b) Piridini-1-sulfonat



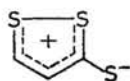
(a) N-(1-Piridinio)-p-toluen-sulfonamidat



(a) Trietilfosfoni-ciclopentadienur

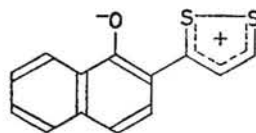


(a) N-[1,4-Difenil-3-(1,2,4-triazolio)]anilinur



(a) (1,2-Ditiol-3-ilio)sulfur

(b) 1,2-Ditiolili-3-tiolat



(a) 2-(1,2-Ditiol-3-ilio)-1-naftolat

## PREÀMBUL A LES SUBSECCIONS C-1 A C-9

Les següents Subseccions C-1 a C-9 il·lustren l'aplicació dels criteris generals anunciats en la Subsecció C-0 a diversos tipus de composts. Aquestes il·lustracions es concreten en aquestes Subseccions als composts que contenen solament carboni, hidrogen, halogen, oxigen, sofre, seleni, tel·luri, i/o nitrogen.

### C-1. DERIVATS HALOGENATS

#### Regla C-101

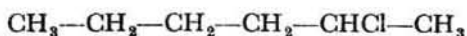
**101.1**— Els derivats halogenats poden anomenar-se segons els tres sistemes bàsics següents: nomenclatura substitutiva, ràdico-funcional o additiva. Per a ús general es recomanen els noms substitutius amb preferència als altres dos tipus de nomenclatura. La nomenclatura additiva, particularment, té una aplicació limitada.

#### Regla C-102

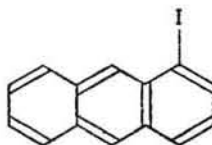
**102.1**— Els noms substitutius dels derivats halogenats es formen afegint els prefixs “fluoro-”, “cloro-”, “bromo-”, o “iodo-” al nom del compost fonamental.

Exemples:

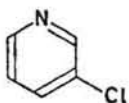
2-Clorohexà



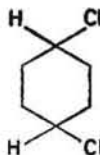
1-Bromo-4-clorobenzè



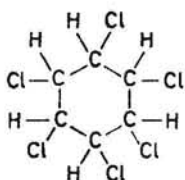
1-Iodoantracè



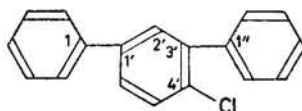
3-Cloropiridina



1,4-Diclorociclohexà



1,2,3,4,5,6-Hexaclorociclohexà

4'-Cloro-*m*-terfenil**Regla C-103**

**103.1**— Els noms ràdico-funcionals es formen amb les expressions “fluorur de”, “clorur de”, “bromur de”, o “iodur de” seguides del nom del radical orgànic.

Exemples:

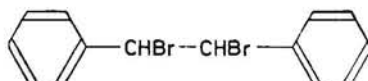
Clorur de metil	$\text{CH}_3\text{Cl}$
Clorur de <i>tert</i> -butil	$(\text{CH}_3)_3\text{CCl}$
Iodur de benzil	$\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2\text{I}$
Dibromur d'etilè	$\text{CH}_2\text{Br}-\text{CH}_2\text{Br}$
Diclorur de benzilidè	$\text{C}_6\text{H}_5-\text{CHCl}_2$

**Regla C-104**

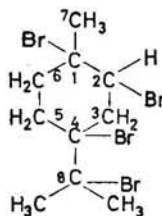
**104.1**— Els noms additius per als derivats halogenats es deriven del nom del compost fonamental insaturat precedit d'una expressió que indica el nombre i el tipus d'àtoms d'halogen afegits, que s'anomenen en la forma iònica.

Exemples:

Dibromur d'estilbè



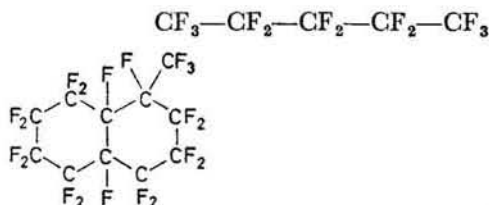
Tetrabromur de *p*-menta-1,4(8)-diè

**Regla C-105**

**105.1**— Els composts o radicals halogenats en què tots els àtoms d'hidrogen, a excepció d'aquells el reemplaçament dels quals afectaria la natura dels grups característics (vegeu p. 82) presents, han estat reemplaçats per àtoms d'halogen idèntics, poden anomenar-se afegint els prefixos “perfluoro-”, “percloro-”, “perbromo-” o “periodo-” al nom del corresponent compost o radical no halogenat, emprant parèntesis per a indicar la part de la molècula així substituïda.

Exemples:

Perfluoropentà



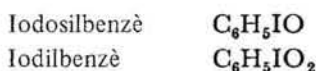
Perfluoro(decàhidro-1-metilnaftalè)

Però:

2-Cloroheptafluoropropà  
(no 2-Cloroperfluoropropà)**Regla C-106**

**106.1**— Els composts que contenen el grup  $\text{—IO}$  o  $\text{—IO}_2^*$  s'anomenen afegint el prefix “iodosil-” (reemplaçant “iodoso-”) o “iodil-” (reemplaçant “iodoxi-”)\*, respectivament, al nom del compost fonamental.

Exemples:



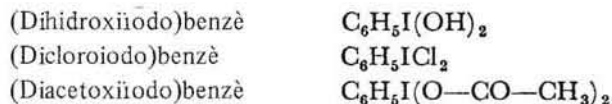
**106.2**— Els composts que contenen el grup  $\text{—ClO}$ ,  $\text{—ClO}_2$ , o  $\text{—ClO}_3$ , s'anomenen afegint el prefix “clorosil-”, “cloril-”, o “percloril-”, respectivament\*, al nom del compost fonamental.

Exemple:



**106.3**— Els composts que contenen el grup  $\text{—I(OH)}_2$  o els seus derivats s'anomenen afegint els prefixos “dihidroxiiodo-”, “dicloroiodo-”, “diacetoxiiodo-”, etc. al nom del compost fonamental.

Exemples:

**Regla C-107**

**107.1**— Els cations del tipus  $\text{R}^1\text{R}^2\text{I}^+$  reben noms derivats de l'ió iodoni  $\text{H}_2\text{I}^+$  per substitució; els altres ions haloni s'anomenen de forma similar.

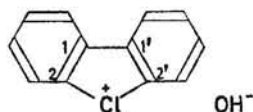
\* Vegeu la llista de noms per a ions i radicals a IUPAC *Nomenclatura de Química Inorgànica*.

Exemples:

Clorur de difeniliodoni  $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{I}^+ \text{Cl}^-$

Hidròxid de difeniliodoni  $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{I}^+ \text{OH}^-$

Iodur de difeniliodoni  $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{I}^+ \text{I}^-$



Hidròxid de 2,2'-bifenililencloroni

### Regla C-108

108.1— Es mantenen els noms trivials següents:

$\text{CHF}_3$  Fluoroform

$\text{CHCl}_3$  Cloroform

$\text{CHBr}_3$  Bromoform

$\text{CHI}_3$  Iodoform

$\text{COCl}_2$  Fosgè (alternatiu a diclorur de carbonil)

$\text{CSCl}_2$  Tiofosgè (alternatiu a diclorur de tiocarbonil)

$:\text{CCl}_2$  Diclorocarbè (alternatiu a diclorometilè; vegeu Regla C-81.1)

108.2— L'ús de la nomenclatura inorgànica corrent\* condueix a noms com els següents:

$\text{COCl}_2$  Diclorur de carbonil (alternatiu a fosgè) (també els altres halogenurs de carbonil i tiocarbonil)

$\text{CCl}_4$  Tetraclorur de carboni (també els altres tetrahalogenurs de carboni)

\* Vegeu la nota al peu de la pàg. 146.

## C-2. ALCOHOLS, FENOLS I LLURS DERIVATS

### ALCOHOLS

#### Regla C-201

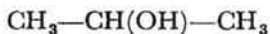
**201.1**— En la nomenclatura substitutiva (vegeu la Subsecció C-0.1) i conjuntiva (vegeu la Subsecció C-0.5) dels alcohols, quan el grup hidroxil (OH) és el grup principal, aquests s'indica afegint el sufix "ol" al nom del compost fonamental.

Exemples:

Metanol



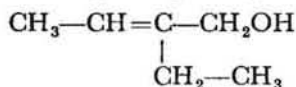
2-Propanol\*



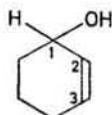
1,4-Butandiol



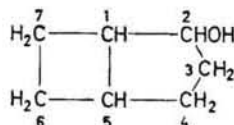
2-Etil-2-buten-1-ol



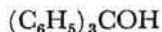
2-Ciclohexen-1-ol



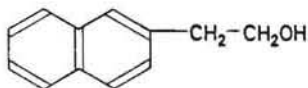
Biciclo[3.2.0]heptan-2-ol



Trifenilmetanol†



2-Naftalenetanol  
o 2-(2-Naftil)etanol



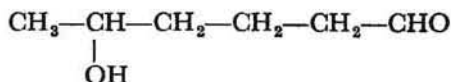
\* Els noms tals com isopropanol, *sec*-butanol, i *tert*-butanol són incorrectes perquè no existeixen els hidrocarburs isopropà, *sec*-butà i *tert*-butà als quals es podria afegir el sufix "-ol". No obstant això, es permeten alcohol isopropílic, alcohol *sec*-butílic i alcohol *tert*-butílic, perquè existeixen els radicals isopropil, *sec*-butil i *tert*-butil (vegeu la Regla C-201.3).

† L'ús de la nomenclatura "carbinol" (on, per exemple, aquest compost hauria d'anomenar-se, trifenilcarbinol) no és correcte.

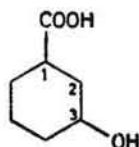
**201.2**— Els grups hidroxil s'indiquen mitjançant el prefix “hidroxi-” sempre que hi ha un grup que té preferència en la citació com a grup principal, o bé quan el grup hidroxil és present en una cadena lateral.

Exemples:

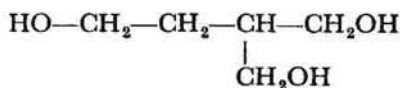
5-Hidroxihexanal



Àcid 3-hidroxi-1-ciclohexancarboxílic



2-Hidroximetil-1,4-butandiol



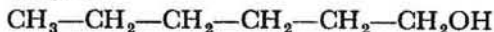
**201.3**— Els noms ràdico-funcionals (vegeu la Subsecció C-0.2) dels alcohols consisten de la paraula “alcohol” seguida de la forma adjectivada del nom del radical derivat del compost fonamental corresponent.

Exemples:

Alcohol metílic

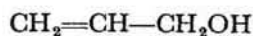


Alcohol hexílic

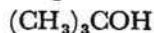


**201.4**— Hom mostra exemples dels noms trivials que es mantenen:

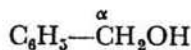
Alcohol al·lílic



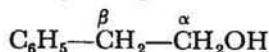
Alcohol *tert*-butílic



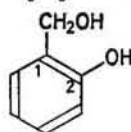
Alcohol benzílic



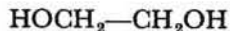
Alcohol fenetílic



Alcohol salicílic



Etilenglicol\*



Propilenglicol\*



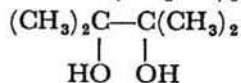
Glicerol



Pentaeritritol

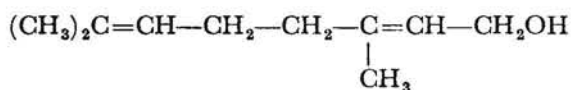


Pinacol

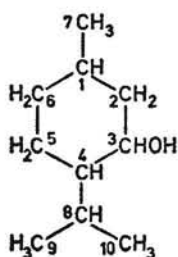
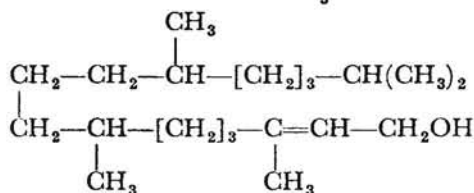


\* La nomenclatura glicol no s'ha d'aplicar als altres alcohols dihidroxílics.

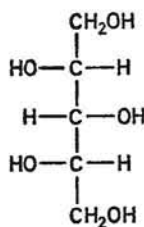
Geraniol



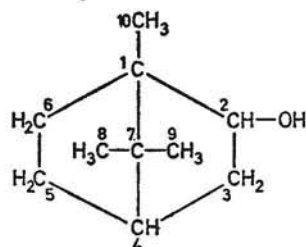
Fitol



Mentol



Xilitol



Borneol

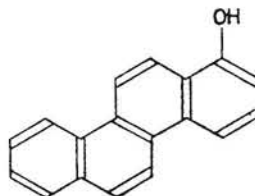
## FENOLS

## Regla C-202

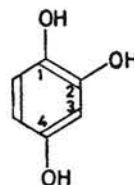
**202.1**— Els derivats hidroxílics del benzè i d'altres sistemes carbocíclics aromàtics s'anomenen afegint el sufix “-ol”, “-diol”, *etc.*, al nom de l'hidrocarbur.

Exemples:

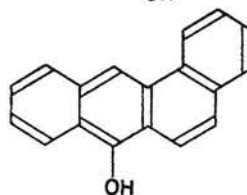
1-Crisenol



1,2,4-Benzentriol

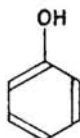
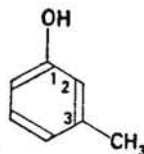
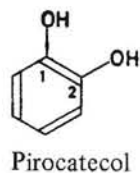
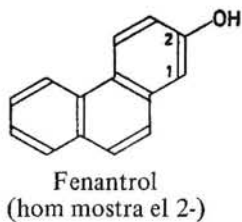
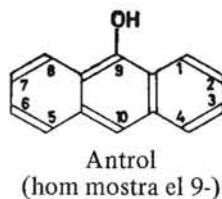
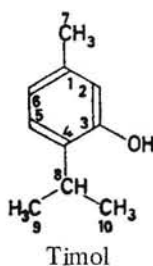
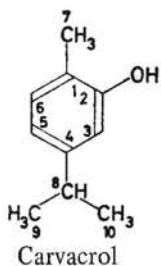
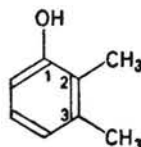


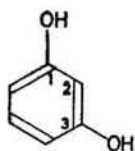
Benz[a]antracen-7-ol



**202.2**— A continuació, es presenten uns quants exemples de noms trivals de composts hidroxilats aromàtics que es mantenen:

Fenol

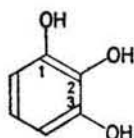
Cresol (hom mostra el *m*-)  
(noteu la numeració)2,3-Xilenol  
(noteu la numeració, així  
com l'omissió en el nom del  
número 1 del grup hidroxil)



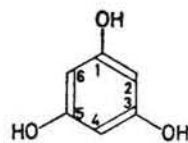
Resorcinol



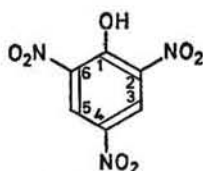
Hidroquinona



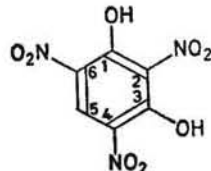
Pirogal·lol



Floroglucinol



Àcid pícric\*



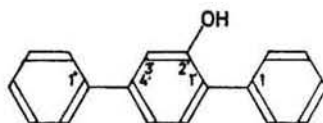
Àcid estifnic

**Regla C-203**

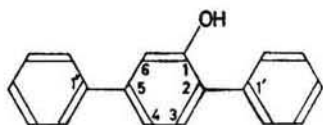
**203.1**— Els derivats hidroxilats d'agregats d'anells s'anomenen: (a) afegint el sufix “-ol” al nom de l'hidrocarbur corresponent, o (b) com a derivats substituïts del component que conté el màxim nombre de grups hidroxil.

Exemples:

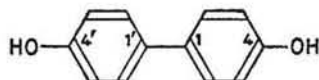
(a) *p*-Terfenil-2'-ol



o (b) 2,5-Difenilfenol

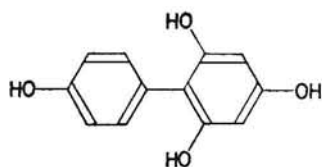


(a) Bifenil-4,4'-diol  
(vegeu l'excepció a la Regla C-71.4)

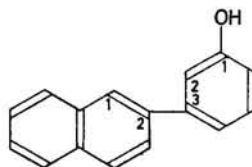


\* Dóna el radical “picril” ó 2,4,6-trinitrofenil.

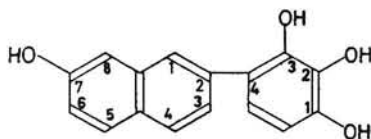
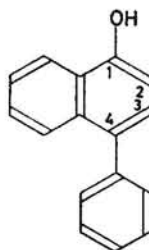
- (a) 2,4,4',6-Bifeniltetrol  
o (b) (*p*-Hidroxifenil)floroglucinol



- (b) 3-(2-Naftil)fenol



- (b) 4-fenil-1-naftol



- (b) 4-(7-Hidroxi-2-naftil)pirogal-lol

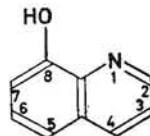
### COMPOSTS HETEROCÍCLICS

#### Regla C-204

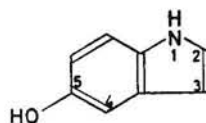
**204.1**— Els derivats hidroxilats de composts heterocíclics, en els quals el grup hidroxil està unit a un àtom de carboni, s'anomenen afegint el sufix “-ol”, “-diol”, *etc.* al nom del corresponent compost fonamental, amb elisió de la vocal final (si n'hi ha) abans de “-ol”.

Exemples:

8-Quinolinol



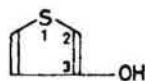
Indol-5-ol



Quan pot presentar-se confusió, el grup hidroxil s'indica com a prefix.

Exemple:

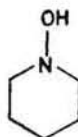
3-Hidroxitiofè  
(no tiofenol, el qual és  $C_6H_5-SH$ )



**204.2**— En un compost heterocíclic, un grup hidroxil unit a un heteroàtom pot indicar-se amb el prefix “hidroxi-”.

Exemple:

1-Hidroxipiperidina



## RADICALS

### Regla C-205

**205.1**— Els radicals  $RO\cdot$  s'anomenen afegint el sufix “oxi-” al nom del radical R.

Exemples:

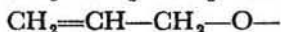
Pentiloxi



Hexiloxi



Al·liloxi



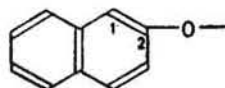
Isopentiloxi



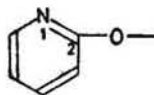
Benziloxi



2-Naftiloxi



2-Piridiloxi



Solament es recomanen, com a excepcions d'aquesta regla, les contraccions següents per als noms dels radicals que contenen oxigen:

Metoxi



Etoxi



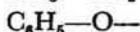
Propoxi



Butoxi



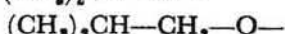
Fenoxi



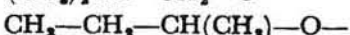
Isopropoxi\*



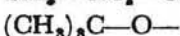
Isobutoxi\*



sec-Butoxi\*



tert-Butoxi\*



\* Solament per al radical no substituït.

**205.2**— Els radicals divalents del tipus  $-O-X-O-$ , excepte quan formen part d'un sistema anular, s'anomenen afegint "dioxi" al nom del radical divalent  $-X-$  (vegeu les Regles C-72.2 i C-331). (cf. la Regla B-15)

Exemples:\*

Metilendioxi	$-O-CH_2-O-$
Etilendioxi	$-O-CH_2-CH_2-O-$
Trimetilendioxi	$-O-CH_2-CH_2-CH_2-O-$
Carbonildioxi	$-O-CO-O-$
Sulfonildioxi	$-O-SO_2-O-$
Àcid 3,3'-(sulfonildioxi)dipropiònic	$  \begin{array}{c}  O-CH_2-CH_2-CO_2H \\  \diagup \quad \diagdown \\  O_2S \\  \diagdown \quad \diagup \\  O-CH_2-CH_2-CO_2H  \end{array}  $

## SALS

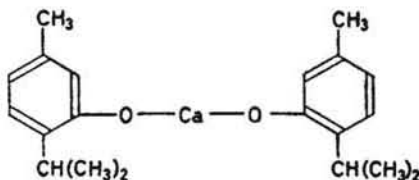
### Regla C-206

**206.1** (Alternativa a la Regla C-206.2)— Els anions derivats d'alcohols o fenols s'anomenen canviant la terminació "-ol" del nom de l'alcohol o fenol per "-olat" (compareu amb la Regla C-84.2). Aquesta regla s'aplica als noms substitutius, ràdico-funcionals i trivials.

Exemples:

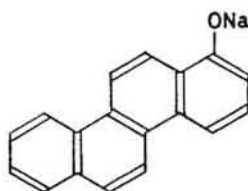
Metanolat de sodi	$CH_3ONa$
Di(1-propanolat) de magnesi	$(CH_3-CH_2-CH_2O)_2Mg$
Tri(2-propanolat) d'alumini	$[(CH_3)_2CHO]_3Al$
Alcoholat benzílic de sodi	$C_6H_5-CH_2ONa$
Pinacolat monosòdic	$  \begin{array}{c}  (CH_3)_2C-C(CH_3)_2 \\    \quad   \\  ONa \quad OH  \end{array}  $
Fenolat de sodi	$C_6H_5ONa$

Di(timolat) de calci



\* Encara que els exemples no són tots de derivats d'alcohols, és convenient enllistar-los aquí.

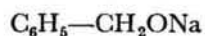
1-Crisenolat de sodi



**206.2** (Alternativa a la Regla **C-206.1**)— Les sals formades per un anió RO i un catí (usualment un metall) s'anomenen citant en primer lloc l'anió RO i després el catí. El nom de l'anió es forma canviant la terminació “-iloxi” del nom del radical RO— per “-ilòxid” (compareu amb la Regla **C-84.2**).

Exemples:

Benzilòxid de sodi



Bis(pentilòxid) de calci



Excepcions: Quan el radical RO— té un nom abreujat dels enllistats en les excepcions a la Regla **C-205.1**, la terminació “-oxi-” d'aquest nom es canvia a “-òxid”.

Exemples:

Metòxid de sodi



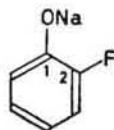
Tetraisopropòxid de tori



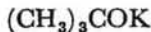
Fenòxid de potassi



*o*-Fluorofenòxid de sodi

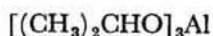


*tert*-Butòxid de potassi

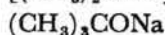


Notes: 1. Poden emprar-se noms ràdico-funcionals per a sals d'alcohols i fenols, en el qual cas es canvia l'expressió “alcohol ...-ic” per “ilat”, com a:

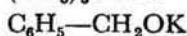
Tri(isopropilat) d'alumini



*tert*-Butilat de sodi



Benzilat de potassi



Tanmateix, aquest ús no és recomanable en català.

2. Per a la denominació d'O<sup>−</sup> com a prefix, vegeu la Regla **C-86.2**.

## ÈTERS

### Regla C-211

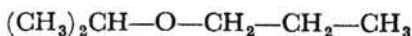
**211.1**— Els composts R<sup>1</sup>—O—R<sup>2</sup> tenen el nom genèric d'èters\* i poden anomenar-se indistintament pel mètode substitutiu o pel ràdico-funcional.

\* En algunes llengües s'empra el terme “òxid” en lloc de “èter”.

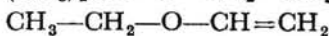
**211.2**— En nomenclatura substitutiva, els noms dels èters asimètrics es formen emprant els noms dels radicals  $R^1O$ — com a prefixs als noms dels hidrocarburs corresponents al radical  $R^2$ . S'escull com a compost fonamental el de més jerarquia.

Exemples:

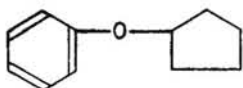
1-Isopropoxipropà



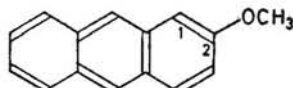
Etoxietilè



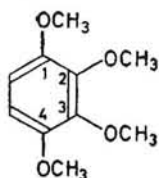
1-Cloro-2-etoxietà



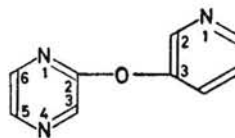
(Ciclopentiloxi)benzè



2-Metoxiantracè



1,2,3,4-Tetrametoxibenze

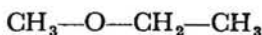


(3-Piridiloxi)pirazina

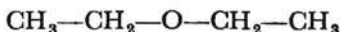
**211.3**— En nomenclatura ràdico-funcional, els noms dels èters es formen preferentment anteposant el mot “èter” als noms dels radicals  $R^1$  i  $R^2$ , el segon dels quals es troba en forma adjectivada. Alternativament, els noms d'aquests composts es poden formar anteposant els noms dels radicals  $R^1$  i  $R^2$ , citats en ordre alfabètic, al mot “èter”.

Exemples:

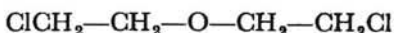
Èter etil metílic  
(preferit a Etil metil èter)



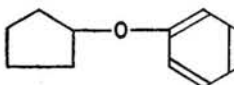
Èter dietílic  
(preferit a Dietil èter)



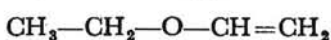
Èter bis(2-cloroetilic)  
(preferit a Bis(2-cloroetil) èter)



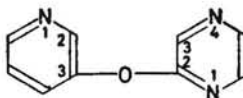
Èter ciclopentil fenílic  
(preferit a Ciclopentil fenil èter)



Èter etil vinílic  
(preferit a Etil vinil èter)



Èter 2-pirazinil 3-piridílic  
(preferit a 2-Pirazinil 3-piridil èter)

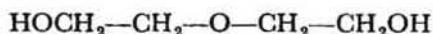


## Regla C-212

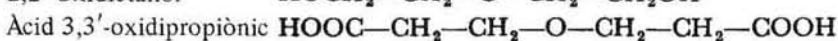
**212.1**— L'àtom d'oxigen que uneix dos composts fonamentals idèntics en els quals hi ha un grup amb prioritat de citació com a sufix, es pot indicar mitjançant el prefix “oxi”, emprant la nomenclatura per a agregats d'unitats idèntiques (compareu-ho amb la Subsecció C-0.7).

Exemples:

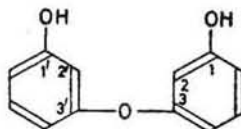
2,2'-Oxidietanol



Àcid 3,3'-oxidipropiònic



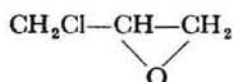
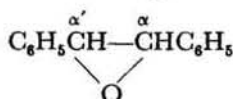
3,3'-Oxidifenol



**212.2**— Un àtom d'oxigen unit directament a dos àtoms de carboni d'una cadena o que formin part d'un sistema anular es pot indicar mitjançant el prefix "epoxi-", particularment quan es vol conservar el nom d'una estructura complexa específica, com per exemple esteroides i carotenoides (vegeu també la Regla B-15).

Exemples:

1-Cloro-2,3-epoxipropà

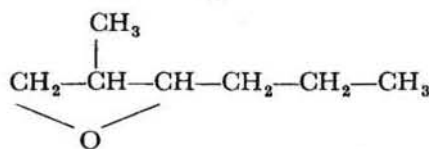
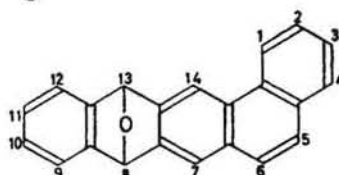
 $\alpha,\alpha'$ -Epoxibenzil

2-Metil-1,3-epoxihexà

[vegeu la Regla C-16.11, (a) (viii)]

ó 1,3-Epoxi-2-metilhexà

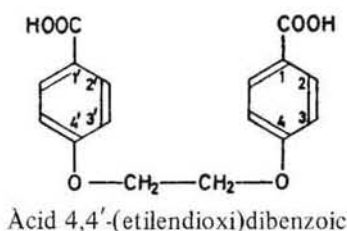
[vegeu la Regla C-16.11, (b) (ii)]

8,13-Dihidro-8,13-epoxi-  
benzo[a]naftacè

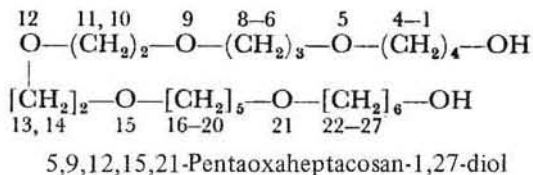
[Nota. Epoxi no s'alfabetitza. Vegeu la Regla C-16.11, (a) (viii)].

**212.3**— Els composts  $\text{RO}-\text{X}-\text{OR}$ , on els dos composts fonamentals  $\text{RH}$  son idèntics i contenen un grup amb preferència de citació com a sufix sobre l'èter, i  $-\text{X}-$  és qualsevol radical divalent, s'anomenen segons el mètode per a agregats d'unitats idèntiques (Subsecció C-0.7).

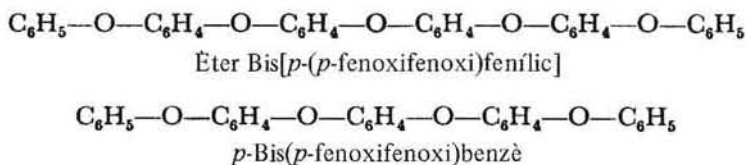
Exemple:



Examples:

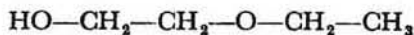


Examples:



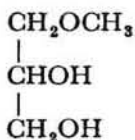
**213.1**— Els èters parcials de composts polihidroxilats es poden anomenar per mitjà de la nomenclatura substitutiva o anteposant al nom del compost polihidroxilat el mot èter, seguit del nom(s) del radical(s) que eterifica amb els prefixos multiplicadors (quan calgui).

Examples:



## 2-Etoxiethanol

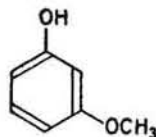
o Èter monometílico de l'etilenglicol



### 3-Metoxi-1,2-propandiol

o Èter 1-metílic del glicerol

o 1-*O*-Metilglicerol



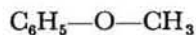
### *m*-Metoxifenol

o Èter monometílic del resorcinol

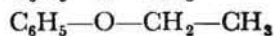
o 1-*O*-Metilresorcinol

**Regla C-214****214.1**— Es conserven els següents noms trivials:

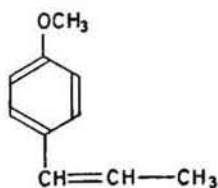
Anisole



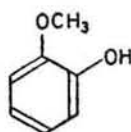
Fenetole



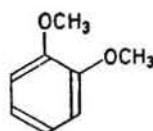
Anetole



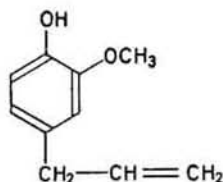
Guaiacol



Veratrole



Eugenol

**Regla C-215****215.1**— Els noms dels èters cíclics es formen preferentment d'acord amb les regles de la Secció B (vegeu també, però, la Regla C-331.2 i les seves excepcions).

Exemples:

Oxolà  
o Tetrahidrofuran

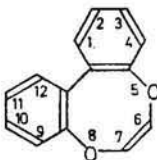


Oxirà  
(també conegut per òxid d'etilè)

**Regla C-216****216.1**— Els èters cíclics derivats de composts dihidroxilats s'anomenen com a compost heterocíclics (vegeu la Secció B d'aquestes Regles), excepte en allò que estableix la Regla C-331.2.

Exemple:

Dibenzo[e,g][1,4]dioxocin

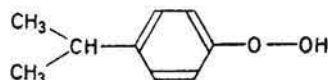


## PERÒXIDS

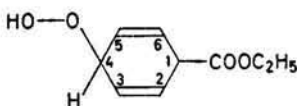
### Regla C-218

**218.1**— Els composts  $\text{RO}-\text{OH}$  s'anomenen: (a) anteposant el mot “hidroperòxid” seguit de la preposició “de” al nom del radical R, o (b) emprant el prefix “hidroperoxi-”.

Exemples:



(a) Hidroperòxid de *p*-cumenil



(b) 4-Hidroperoxi-2,5-ciclohexadien-1-carboxilat d'etil

**218.2**— Els composts  $\text{R}^1\text{O}-\text{OR}^2$  s'anomenen: (a) anteposant l'expressió “peròxid de” als noms dels radicals  $\text{R}^1$  i  $\text{R}^2$ , en ordre alfabètic, quan el grup  $-\text{O}-\text{O}-$  uneix dues cadenes, dos anells o bé un anell i una cadena; (b) emprant l'afix “dioxi-” per designar el grup divalent  $-\text{O}-\text{O}-$ , per anomenar agregats d'unitats idèntiques o per formar part d'un prefix; ó (c) emprant el prefix “epidioxo-” quan el grup  $-\text{O}-\text{O}-$  forma un pont entre dos àtoms de carboni d'un anell.

Exemples:

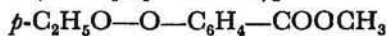
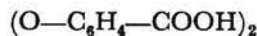
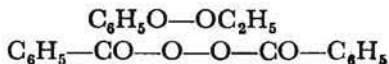
(a) Peròxid d'etil i fenil

(a) Peròxid de dibenzoil

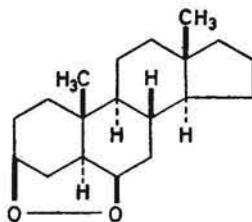
ó Peròxid de benzoil

(b) Àcid 4,4'-Dioxidibenzoic

(b) *p*-(etildioxi)benzoat de metil



(c) 3 $\beta$ ,6 $\beta$ -Epidioxi-5 $\alpha$ -androsta



## C-3. ALDEHIDS, CETONES I DERIVATS

### C-3.0. ALDEHIDS

#### Regla C-301

**301.1**— El terme “aldehid” s’aplica als composts que contenen el grup  $\text{—C(=O)H}$  unit a carboni. Els aldehids s’anomenen mitjançant els sufixs “-al”, “-aldehid”, o “-carbaldehid”, o bé amb el prefix “formil-” (que representa el grup  $\text{—C(=O)H}$  com a grup terminal d’una cadena carbonada), o, en connexió amb noms trivials, amb el prefix “oxo-” (que representa el grup  $\text{=O}$ ).

#### ALDEHIDS ACÍCLICS

#### Regla C-302

**302.1**— El nom d’un mono- o dialdehid acíclic es forma afegint el sufix “-al” (per a un monoaldehid) o “-dial” (per a un dialdehid) al nom de l’hidrocarbur que conté el mateix nombre d’àtoms de carboni.

Exemples:

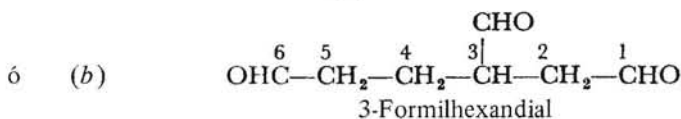
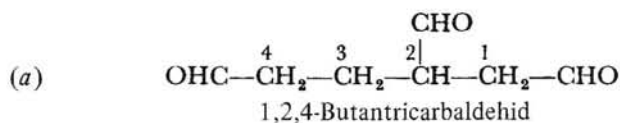
Etanal	$\text{CH}_3\text{—CHO}$
Hexanal	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CHO}$
Undecandial	$\text{OHC—[CH}_2\text{]}_9\text{—CHO}$
3-Vinil-2-hepten-6-inal	$\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{CH} \\   \\ \text{HC}\equiv\text{C—CH}_2\text{—CH}_2\text{—C=CH—CHO} \end{array}$
2-Hexendial	$\text{OHC—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH=CH—CHO}$
	$\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{CH—CH=CH} \\   \\ \text{OHC—CH}_2\text{—CH—CH}_2\text{—CH=CH—CHO} \end{array}$
	5-(1,3-Butadienil)-2-heptendial

#### Regla C-303

**303.1**— (a) El nom d’un polialdehid acíclic en el qual més de dos grups aldehid estan units a una cadena no ramificada es forma afegint “-tricarbaldehid”, “-tetra-carbaldehid”, *etc.*, al nom de la cadena més llarga que conté el nombre màxim de grups aldehid. El nom i la numeració de la cadena principal no inclouen els grups

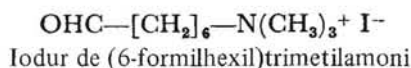
aldehid, i per a la numeració s'empren els criteris generals d'insaturació i substituents. (b) Alternativament, el nom es forma anteposant "formil-" al nom del dial de la cadena principal.

Exemples:



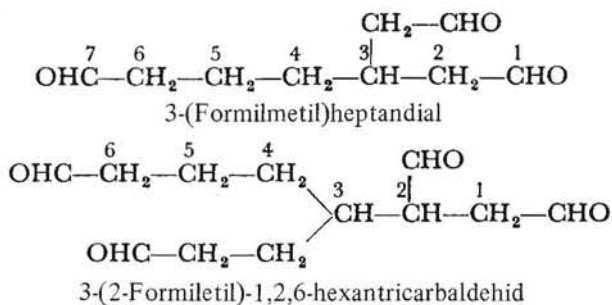
**303.2**— Un grup aldehid present en un compost acíclic que conté un altre grup amb preferència per a la citació com a grup principal, es designa amb el prefix "formil-". (No obstant això, vegeu també les Regles C-303.4, C-415 i C-416).

Exemple:



**303.3**— Un polialdehid acíclic amb grups aldehid —CHO units a més d'una branca d'una cadena ramificada, s'anomena emprant el nom de la cadena més llarga que conté el màxim nombre de grups aldehid, juntament amb un sufix "-dial" (vegeu la Regla C-302.1), "-tricarbaldehid", *etc.* (vegeu la Regla C-303.1), emprant prefixos "formilalquil-" per a les altres cadenes amb grups aldehid.

Exemples:



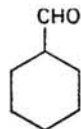
## ALDEHIDS CÍCLICS

### Regla C-304

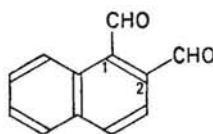
**304.1**— Quan el grup aldehid està directament unit a un àtom de carboni d'un sistema anular, el compost s'anomena afegint el sufix "-carbaldehid", "-dicarbaldehid", *etc.*, al nom del sistema anular.

Exemples:

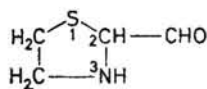
Ciclohexancarbaldehid



1,2-Naftalendicarbaldehid

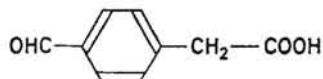


2-Tiazolidinacarbaldehid



**304.2**— Un grup aldehid present en un compost cíclic que conté un altre grup amb preferència per a la citació com a grup principal es designa amb el prefix “formil-”.

Exemple:

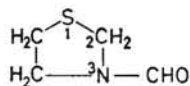
Àcid *p*-formilfenilacètic

**304.3**— Un grup  $-CHO$  unit a un àtom de nitrogen en un sistema anular es denota mitjançant el prefix “formil-” (vegeu la Regla C-824.2) o d'acord amb la Regla C-304.1.

Exemple:

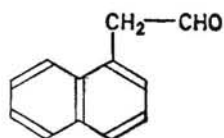
3-Formiltiazolidina

o 3-Tiazolidinacarbaldehid

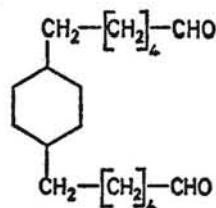


**304.4**— Quan el grup aldehid està separat de l'anell per una cadena carbonada, el compost s'anomena (*a*) com un derivat del sistema acíclic o (*b*) emprant la nomenclatura conjuntiva.

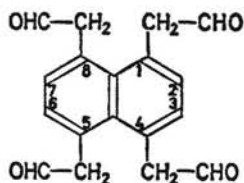
Exemples:

(*a*) (1-Naftil)acetaldehido (*b*) 1-Naftalenacetaldehid

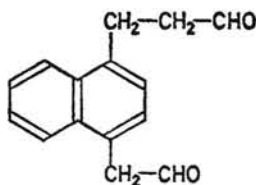
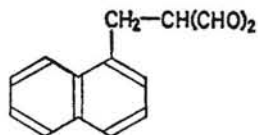
- (a) 6,6'-(1,4-Ciclohexilen)dihexanal  
o (b) 1,4-Ciclohexandihexanal



- (b) 1,4,5,8-Naftalentetraacetaldehid



- (a) (1-Naftilmetil)malonaldehid

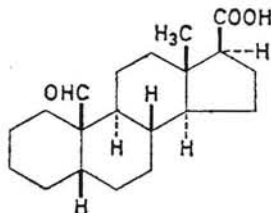


- (a) 3-[4-(Formilmetil)-1-naftil]propionaldehid  
o (b) 4-(Formilmetil)-1-naftalenpropionaldehid

**304.5**— Quan un compost  $RCH_3$  té un nom trivial, l'aldehid  $RCHO$  corresponent pot anomenar-se com el producte de substitució per  $=O$ ; per a denotar aquesta substitució s'empra el prefix "oxo-" (vegeu les Regles C-411.1 i C-415.1).

Exemple:

Àcid 19-oxo-5 $\beta$ -etiànic


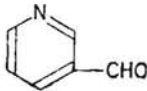
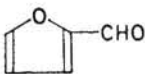


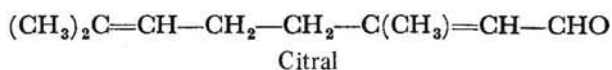
## NOMS TRIVIALS

### Regla C-305

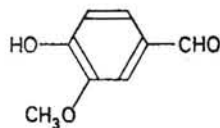
**305.1**— Quan l'àcid monobàsic corresponent té un nom trivial, el nom de l'aldehid es pot formar a partir del nom trivial de l'àcid, canviant l'expressió "àcid ...-ic" o "àcid ...-oic" per la terminació "-aldehid".

Exemples:

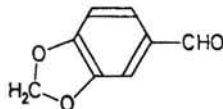
Formaldehid	$\text{HCHO}$
Acetaldehid	$\text{CH}_3\text{—CHO}$
Propionaldehid	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CHO}$
Butiraldehid	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CHO}$
Isobutiraldehid	$(\text{CH}_3)_2\text{CH—CHO}$
Valeraldehid	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CHO}$
Isovaleraldehid	$(\text{CH}_3)_2\text{CH—CH}_2\text{—CHO}$
Acrilaldehid	$\text{CH}_2=\text{CH—CHO}$
(preferit a Acroleïna)	
Benzaldehid	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—CHO}$
Cinamaldehyd	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—CH=CH—CHO}$
Anisaldehyd	
(hom mostra el p-)	
Nicotinaldehyd	
2-Furaldehyd	
(preferit a Furfural)	
Gliceraldehyd	$\text{HOCH}_2\text{—CH(OH)—CHO}$
Glicolaldehid	$\text{HOCH}_2\text{—CHO}$

**305.2**— Es mantenen els següents noms trivials per a aldehyds:

Vanil·lina  
(preferit a Vanil·laldehyd)



Piperonal  
(preferit a Piperonilaldehid)



**305.3**— Els noms dels aldehyds corresponents a àcids polibàsics amb nom trivial en els quals tots els grups carboxil han estat substituïts per grups aldehyd, es formen a partir del nom de l'àcid corresponent, canviant “àcid ...-ic” pel sufix “-aldehid”.

Exemples:

Malonaldehid	$\text{CH}_2(\text{CHO})_2$
Succinaldehid	$\text{OHC}-[\text{CH}_2]_2-\text{CHO}$
Glutaraldehid	$\text{OHC}-[\text{CH}_2]_3-\text{CHO}$
Adipaldehid	$\text{OHC}-[\text{CH}_2]_4-\text{CHO}$
Ftalaldehid	$o\text{-C}_6\text{H}_4(\text{CHO})_2$
Isoftalaldehid	$m\text{-C}_6\text{H}_4(\text{CHO})_2$
Tereftalaldehid	$p\text{-C}_6\text{H}_4(\text{CHO})_2$

Excepció:

Glioxal	$\text{OHC}-\text{CHO}$
---------	-------------------------

Nota. Atès que per a anomenar un compost segons aquesta regla tots els grups carboxil d'un àcid policarboxílic han d'ésser substituïts per grups aldehid, no cal introduir "di" o "tri" en els noms d'aquests aldehids. (Per a àcids aldehídics, vegeu les Regles C-415 i C-416).

**305.4**— Els noms d'aminoaldehids es formen a partir dels noms dels aldehids no aminats corresponents. No es formen a partir dels noms trivials dels aminoàcids, excepte quan acaben en "-ic".

Exemples:

Aminoacetaldehid (no Glicinaldehid)	$\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CHO}$
2-Aminopropionaldehid (no alaninaldehid)	$\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CHO}$
2-Aminobutiraldehid	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CHO}$

En canvi:

Aspartaldehid (vegeu Regla C-305.3)	$\text{OHC}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CHO}$
--	--

### C-3.1. CETONES

#### CONSIDERACIONS GENERALS

##### Regla C-311

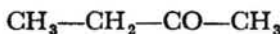
**311.1**— Reben el nom genèric de "cetona" els composts que contenen un àtom d'oxigen unit per un enllaç doble a un àtom de carboni que al mateix temps està unit mitjançant enllaços senzills a dos altres àtoms de carboni. Les cetones s'anomenen mitjançant el sufix "-ona", el prefix "oxo-", el nom de classe funcional "cetona" o, en casos especials, el sufix "-quinona".

##### Regla C-312

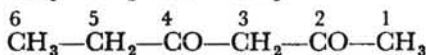
**312.1**— En la nomenclatura substitutiva, el nom d'una cetona acíclica es forma afegint el sufix "-ona" o "-diona", etc., al nom de l'hidrocarbur corresponent a la cadena principal.

Exemples:

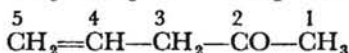
2-Butanona



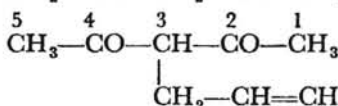
2,4-Hexandiona



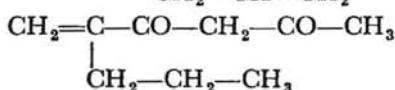
4-Penten-2-ona



3-Al·lil-2,4-pentandiona



5-Propil-5-hexen-2,4-diona

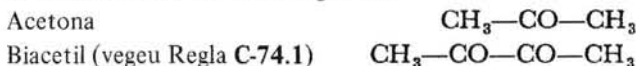


Nota. Hom conserva els noms següents:

Acetona



Biacetil (vegeu Regla C-74.1)



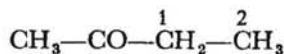
No obstant això, no és aconsellable l'ús d'altres noms trivials tals com butirona, valerona, estearona, derivats dels noms dels àcids corresponents.

**312.2**— En la nomenclatura ràdico-funcional, els noms de les cetones  $\text{R}^1-\text{CO}-\text{R}^2$  es formen preferentment anteposant el mot “cetona” als noms dels radicals  $\text{R}^1$  i  $\text{R}^2$ , el segon dels quals es troba en forma adjectivada. Alternativament, els noms d'aquests composts es poden formar anteposant els noms dels radicals  $\text{R}^1$  i  $\text{R}^2$ , citats en ordre alfabètic, al mot “cetona”.

Exemples:

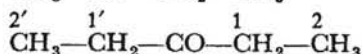
Cetona etil metílica

(preferit a Etil metil cetona)



Cetona dietílica

(preferit a Dietil cetona)

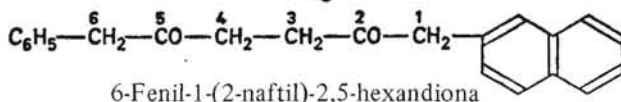
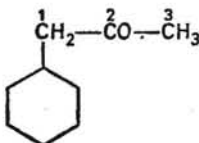
**Regla C-313**

**313.1**— El nom d'una cetona que té un o més anells units a una cadena, la qual conté el grup o grups carbonil, es forma a partir del nom del corresponent hidrocarbure acíclic, amb el nom radical del sistema anular com a substituent; el grup o grups cetona s'indiquen mitjançant un sufix “-ona”, “-diona”, *etc.*

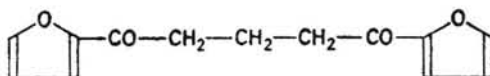
Exemples:

Ciclohexil-2-propanona

o Ciclohexilacetona



6-Fenil-1-(2-naftil)-2,5-hexandiona

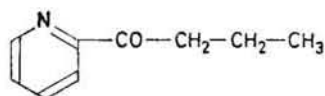


1,5-Di-(2-furil)-1,5-pentandiona

**313.2**— Els derivats monoacil acíclics dels composts cíclics s'anomenen (*a*) pel mètode de la Regla **C-313.1**, (*b*) pel mètode ràdico-funcional de la Regla **C-312.2**, (*c*) anteposant el nom del grup acil al nom del compost cíclic o (*d*), si el component cíclic es benzè o naftalè, substituint “àcid ...-ic” o “àcid ...-oic” del nom de l'àcid corresponent al grup acil per “-ofenona” o “-onaftona” respectivament.

Exemples:

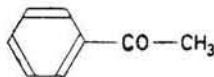
(*a*) 1-(2-Piridil)-1-butanona



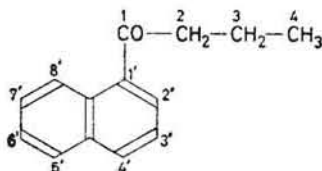
(*b*) Cetona 2-piridil propílica  
(preferit a 2-Piridil propil cetona)

(*c*) 2-Butirilpiridina

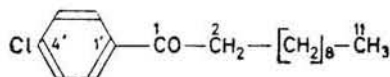
(*d*) Acetofenona



(*d*) 1'-Butironaftona



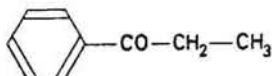
(*d*) 4'-Cloroundecanofenona



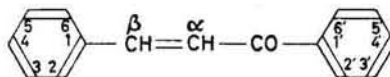
Excepcions:

Hom conserva els següents noms trivials:

Propiofenona  
(no Propionofenona)

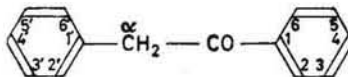


Calcona



(preferit a Cinamofenona, Benzilidenacetofenona o  
3-Fenilacrilofenona)

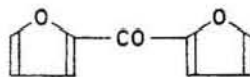
Desoxibenzoïna



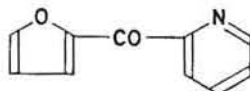
**313.3**— Quan un grup carbonil està directament unit a àtoms de carboni de dos sistemes cíclics, el compost s'anomena pel mètode ràdico-funcional, sempre que no hi hagi cap altre substituent amb preferència per a la citació com a grup principal (compareu-ho amb la Regla **C-316.2**).

Exemples:

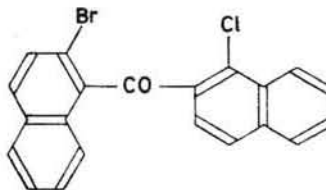
Cetona di-2-furílica  
(preferit a Di-2-furil cetona)



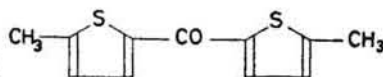
Cetona 2-furil 2-piridílica  
(preferit a 2-Furil 2-piridil cetona)



Cetona 2-bromo-1-naftil  
1-cloro-2-naftílica  
(preferit a 2-Bromo-1-naftil  
1-cloro-2-naftil cetona)



Cetona bis(5-metil-2-tienílica)  
(preferit a Bis(5-metil-2-tienil) cetona)



Excepció:

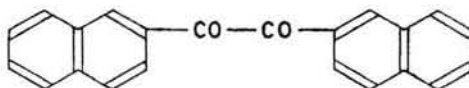
Benzofenona



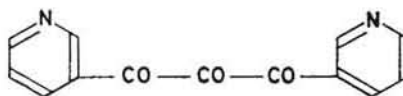
**313.4**— El nom d'una policetona en la qual dos o més grups carbonil contigus tenen anells units a cada extrem es forma (a) pel mètode ràdico-funcional emprant "dicetona", tricetona", *etc.*, com a nom de classe funcional, o (b) per la nomenclatura substitutiva amb sufixs "-ona".

Exemples:

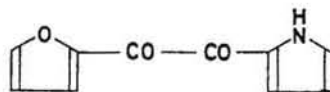
- (a) Dicetona di-2-naftílica  
(preferit a Di-2-naftil dicetona)  
o (b) Di-2-naftil-etandiona



- (a) Tricetona di-3-piridílica  
(preferit a Di-3-piridil tricetona)  
o (b) Di-3-piridil-propantriona

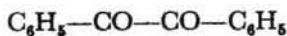


- (a) Dicetona 2-furil-2-pirrolílica  
(preferit a 2-Furil 2-pirrolil dicetona)  
o (b) 1-(2-Furil)-2-(2-pirrolil)-etandiona

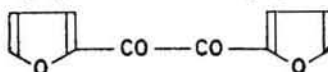


Excepcions:

Benzil



2,2'-Furil



## CETONES CARBOCÍCLIQUES I HETEROCÍCLIQUES

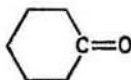
El nom d'una cetona carbocíclica o heterocíclica que conté, a més del grup carbonil com a membre de l'anell, el nombre màxim d'enllaços dobles no acumulats en el sistema anular, es forma afegint el sufix "-ona", "-diona", "-triona", *etc.*, al nom del compost fonamental, o, en el cas de certes diones, tetrones, *etc.*, el nom es forma afegint el sufix "-quinona", "-diquinona", *etc.*, al nom (de vegades en forma modificada) del compost fonamental. L'àtom d'oxigen cetònic pot ser expressat també mitjançant el prefix "oxo-".

## Regla C-314

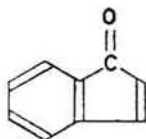
**314.1** (Alternativa a les Regles C-315.1 i C-316.1)– Procediment clàssic. Quan en un compost cíclic es substitueix un grup  $>\text{CH}_2$  per un  $>\text{CO}$ , i solament en aquest cas, aquest canvi s'expressa afegint el sufix "-ona" al nom del sistema anular. Els sufixos "-diona", "-triona", *etc.*, denoten la substitució similar de dos, tres, *etc.*, grups  $>\text{CH}_2$  per  $>\text{CO}$ .

Exemples:

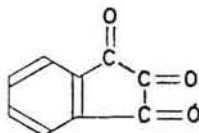
Ciclohexanona



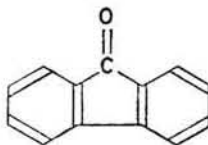
Inden-1-ona



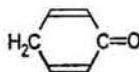
1,2,3-Indantriona



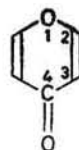
Fluoren-9-ona



2,5-Ciclohexadien-1-ona



4H-Piran-4-ona



Nota. La *H* per a hidrogen indicat i la seva fita poden ometre's quan no en resul-

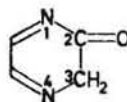
ta ambigüitat; per exemple, la 4*H*-Piran-4-ona pot anomenar-se 4-Piranona, o bé es pot utilitzar la contracció 4-Pirona.

### Regla C-315

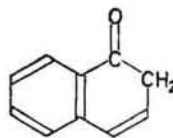
**315.1** (Alternativa a les Regles C-314.1 i C-316.1)— Les cetones policarbocícliques i heterocícliques poden anomenar-se utilitzant el sufix “-ona” per denotar la substitució d'un grup  $>\text{CH}_2$  o  $\geq\text{CH}$  en un sistema insaturat o aromàtic per un  $>\text{CO}$ ; quan el sistema anular és aromàtic, s'hi afegeix el nombre màxim d'enllaços dobles no acumulats després de la introducció del(s) grup(s)  $>\text{CO}$  i els hidrògens que restin per a ser afegits es denoten com a hidrògens indicats. Com a excepció a la Regla C-15.11 (a), el grup carbonil té llavors preferència sobre l'hidrogen indicat per al número més baix.

Exemples:

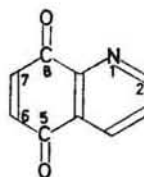
2(3*H*)-Pirazinona\*



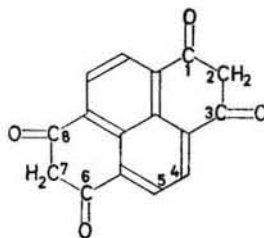
1(2*H*)-Naftalenona



5,8-Quinolinadiona



1,3,6,8(2*H*,7*H*)-Pirentetrona

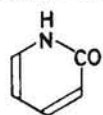


**315.2**— Poden emprar-se les següents modificacions (però no d'altres) de noms de cetones carbocícliques formades d'acord amb la Regla C-315.1: antrona [en lloc de 9(10*H*)-antracenona] i fenantrona [en lloc de 9(10*H*)-fenantrenona].

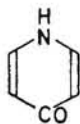
**315.3**— Es conserven els noms concrets següents per a oxoderivats de composts heterocícliques nitrogenats, com a alternativa als noms sistemàtics, però els derivats

\* Aquest compost i altres de similars es classifiquen com a lactames (vegeu la Regla C-475.1), però s'inclouen aquí i a la Regla C-315.3 perquè poden anomenar-se igualment com a cetones.

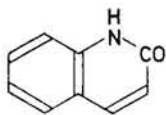
més hidrogenats no es poden anomenar com a hidroderivats d'aquestes formes concretes:



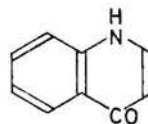
2-Piridona



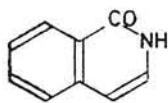
4-Piridona



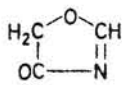
2-Quinolona



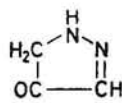
4-Quinolona



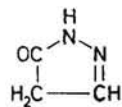
1-Isoquinolona



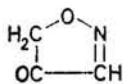
4-Oxazolona



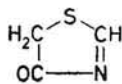
4-Pirazolona\*



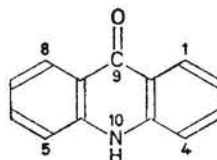
5-Pirazolona\*



4-Isoxazolona



4-Tiazolona



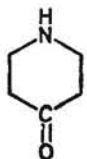
9-Acridona

(Nota. L'hidrogen indicat s'empra de vegades amb aquests noms)

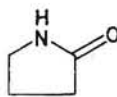
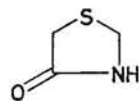
\* Per a alguns composts com aquests, els noms esmentats s'han emprat llargament, encara que el nom sistemàtic acaba amb "-olinona". En vista d'això, les formes menys hidrogenades haurien d'anomenar-se com a "4-oxopirazole", "5-oxopirazole", *etc.* La fita designa la posició del grup cetònic.

A més, els noms d'oxoderivats d'heterocicles nitrogenats totalment saturats, els quals sistemàticament acaben en "-idinona", sovint es contreuen per acabar en "-idona"; aquests noms abreujats es poden utilitzar quan no se'n deriva cap ambigüitat.

Exemples:



4-Piperidona

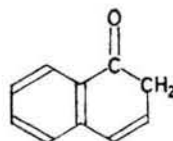
2-Pirrolidona  
(2-Pirrolidinona)4-Tiazolidona  
(4-Tiazolidinona)

### Regla C-316

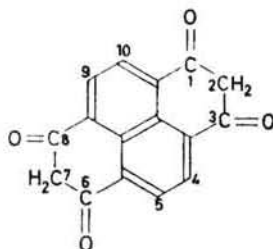
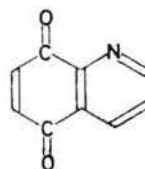
**316.1** (Alternativa a les Regles C-314.1 i C-315.1)– Les cetones heterocícliques i di- i policarbocícliques també es poden anomenar mitjançant el prefix "oxo-", indicant la hidrogenació amb prefixos hidro; en aquest cas es considera que la hidrogenació ha tingut lloc abans de la introducció del grup cetònic.

Exemples:

1-Oxo-1,2-dihidronaftalè



5,8-Dioxo-5,8-dihidroquinolina

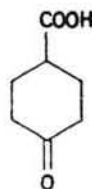


1,3,6,8-Tetraoxo-1,2,3,6,7,8-hexahidropirè

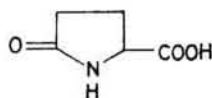
**316.2**— Quan a la molècula hi ha un altre grup que té preferència per a la citació com a grup principal, s'emptra el prefix “oxo-”.

Exemples:

Àcid 4-Oxo-1-ciclohexancarboxílic



Àcid 5-Oxo-2-pirrolidinacarboxílic

**Regla C-317**

**317.1**— Les dicetones i les tetracetones derivades de composts aromàtics per conversió de dos o quatre grups CH en grups CO, amb la reorganització d'enllaços do-

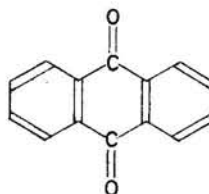
bles necessària per a una estructura quinonoïdal, s'anomenen afegint el sufix “-quinona” o “-diquinona” al nom del compost aromàtic (el qual a vegades queda modificat).

Exemples:

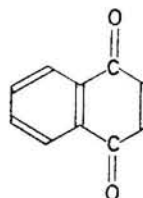
*p*-Benzoquinona



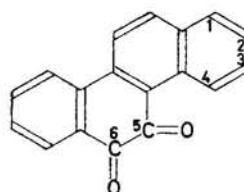
Antraquinona



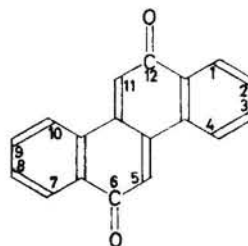
1,4-Naftoquinona



5,6-Crisenquinona

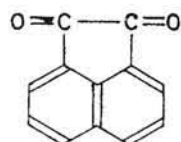


6,12-Crisenquinona

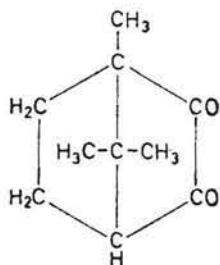


Es mantenen els noms següents:

- ó Acenaftoquinona  
ó Acenafthenquinona



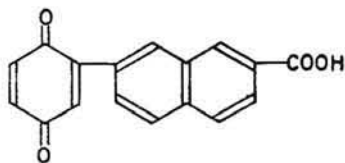
- ó Camforquinona  
ó 2,3-Bornandiona



**317.2**— Els radicals formats per pèrdua d'hidrogen d'una quinona s'anomenen canviant la terminació “-quinona” per “-quinonil”; el grup quinona té preferència sobre el punt d'unió per a les fites més baixes.

Exemple:

- Àcid 7-(1,4-benzoquinonil)-  
-2-naftoic



### Regla C-318

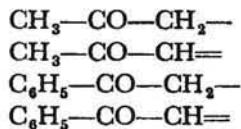
**318.1**— Quan hi ha un grup amb preferència per a la citació sobre el grup carbonil com a grup principal, o cap dels grups carbonil no es pot incloure en el nom de la classe funcional cetona, la presència d'oxígens carbonílics s'indica amb els prefixos “oxo-”, “dioxo-”, *etc.*, o emprant el nom d'un radical que conté el grup carbonil. Aquests radicals són: (a) radicals acil, per exemple, acetil, valeril, hexanoil, benzoil (vegeu també la Regla C-318.2); (b) radicals oxosubstituïts; i (c) alguns radicals denotats per noms trivials.

Exemples:

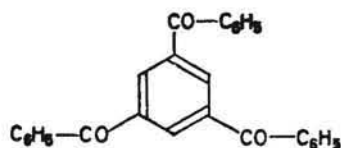
*Noms trivials de radicals* (vegeu c de dalt)

- Acetonil  
Acetonilidè  
Fenacil  
Fenacilidè

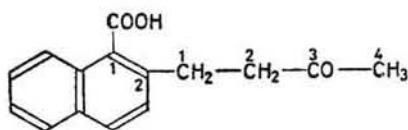
*Noms complets*



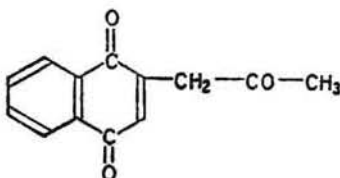
- (a) 1,3,5-Tribenzoilbenzè



- (b) Àcid 2-(3-oxobutyl)-1-naftoic



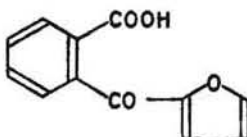
- (c) 2-Acetonil-1,4-naftoquinona



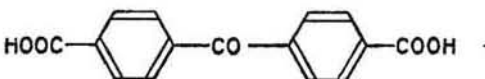
**318.2**— Quan dos sistemes cíclics estan units directament per un grup carbonil i també hi ha un altre grup que té preferència per a la citació com a grup principal, el compost s'anomena segons un dels mètodes següents: (a) el component cíclic que té el màxim nombre de grups amb tal preferència s'anomena com a fonamental, i l'altre s'anomena com a part d'un grup acil substituït en ell. (b) Si els sistemes anulars són idèntics i tenen el mateix nombre de grups amb tal prioritat, s'utilitza la nomenclatura per a agregats d'unitats idèntiques (Subsecció C-0.7) amb el nom "carbonil" per a denotar al radical divalent  $>\text{CO}$ . (c) Si components cíclics diferents tenen el mateix nombre de grups amb preferència de citació, el sistema anular de més jerarquia s'anomena com a fonamental i l'altre s'anomena com a part d'un grup acil substituït en ell.

Exemples:

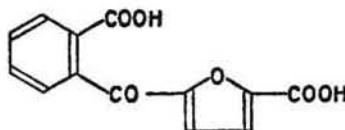
- (a) Àcid *o*-(2-Furoil)benzoic



- (b) Àcid 4,4'-Carbonildibenzoic



- (c) Àcid 5-(*o*-Carboxibenzoil)-2-furoic



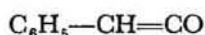
## C-3.2. CETENS

### Regla C-321

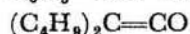
**321.1**— El compost  $\text{CH}_2=\text{C}=\text{O}$  s'anomena cetè. Els derivats del cetè s'anomenen segons la nomenclatura substitutiva.

Exemples:

Fenilcetè



Dibutylcetè



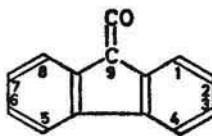
- Propionilcetè  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CO—CH=CO}$   
 o 1-Penten-1,3-diona (Vegeu la Regla C-321.3)  
*p*-Fenilenbiscetè  $\text{OC=CH—C}_6\text{H}_4\text{—CH=CO (}p\text{-)}$

Nota: “Bis” s’usa per evitar ambigüitat, atès que moltes vegades dicetè s’empra per al dímer del cetè.

321.2— Els cetens en els quals l'àtom de carboni del grup  $\text{CH}_2$  forma part d'un sistema anular s'anomenen amb el prefix “carbonil-”.

Exemple:

9-Carbonilfluorè



Nota: En aquests casos, l'ús de “carbonil” per a  $=\text{CO}$  és anàleg al de “metilè” per a  $=\text{CH}_2$ .

321.3— Un derivat acil del cetè es pot anomenar com una policetona.

Exemple:

- 1-Penten-1,3-diona  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CO—CH=CO}$   
 o Propionilcetè (vegeu la Regla C-321.1)

### C-3.3. ACETALS I ACILALS

#### ACETALS

##### Regla C-331

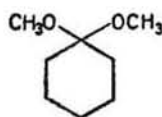
331.1— Els composts que contenen el grup  $\begin{array}{c} \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{OR}^1 \\ \text{OR}^2 \end{array}$  es denominen acetals\* i s'anomenen substitutivament com composts dialcoxi, (*etc.*); alternativament, el mot “acetal”\* va seguit del del radical o radicals de l'hidrocarbur (si cal, amb el prefix “di-”, “bis”, *etc.*), en forma adjectivada, el qual, a la vegada, va seguit del nom de l'aldehid o la cetona corresponent.

Exemples:

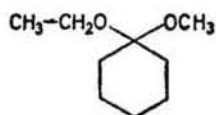
- 1,1-Dietoxipropà  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH(O—CH}_2\text{—CH}_3)_2$   
 o Acetal dietílic del propionaldehid

\* S'abandona el nom “cetal”.

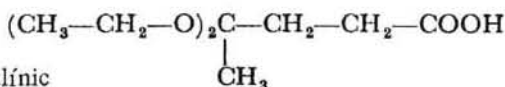
- o 1,1-Dimetoxiciclohexà  
o Acetal dimetilic de la ciclohexanona



- o 1-Etoxi-1-metilciclohexà  
o Acetal etil-metilic de la ciclohexanona



- o Àcid 4,4-Dietoxivalèric  
o Acetal dietílic de l'àcid levulínic



**331.2**— Un acetal cíclic en el qual els dos àtoms d'oxigen del grup acetal formen part d'un anell es pot anomenar: (a) com un compost heterocíclic; (b) emprant el

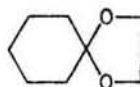
prefix “metilendioxi-” per al grup  $\text{H}_2\text{C} \begin{array}{c} \diagup \text{O} \diagdown \\ \diagdown \text{O} \diagup \end{array}$  com un substituent de la resta de

la molècula i, en conseqüència, anomenant els derivats del grup metilendioxi com a productes de substitució (vegeu també la Regla C-205.2) o (c), particularment quan l'estereoquímica està implicada en el nom de l'alcohol o la cetona corresponent, com a derivat alquilè o alquilidè d'aquest alcohol o com a acetal alquilè o alquilidè d'aquesta cetona (vegeu la Regla C-331.1).

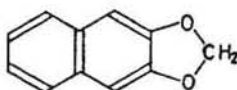
Exemples:



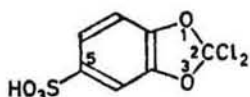
(a) 1,3-Dioxolà



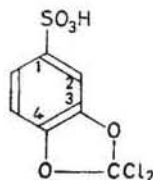
(a) 1,4-Dioxaespiro[4.5]decà



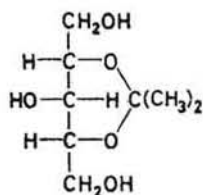
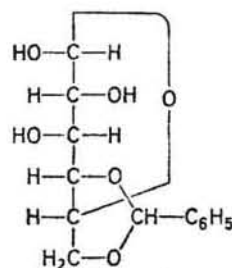
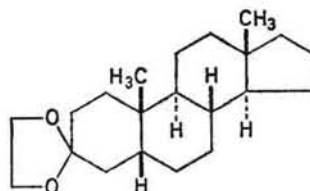
- (a) Nafto[2,3-d]-1,3-dioxole  
o (b) 2,3-Metilendioxinaftalè



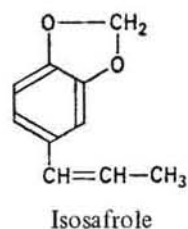
(a) Àcid 2,2-dicloro-1,3-benzo[d]-dioxole-5-sulfònic



o (b) Àcid 3,4-(diclorometilendioxi)-benzensulfònic

(c) 2,4-*O*-Isopropilidenxilitol(c) 4,6-*O*-Benziliden- $\beta$ -D-glucopiranosà(c) Acetal etilènic de la 5 $\beta$ -androstan-3-ona

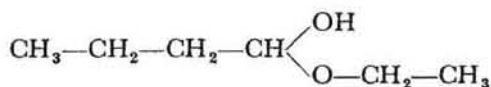
331.3— Són exemples de noms trivals que es mantenen:



331.4— Els composts de fórmula general  $R^1CH(OH)OR^2$  o  $R^1R^2C(OH)OR^3$  s'anomenen substitutivament com a derivats alcoxi (*etc.*) dels composts hidroxilats.\*

Exemple:

1-Etoxi-1-butanol



\* El terme "hemiacetal" només s'empra en sentit genèric i en certs camps especialitzats, com el de la química dels hidrats de carboni. S'ha abandonat el nom "hemiacetal".

## ACILALS

## Regla C-332

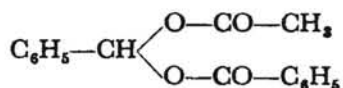
**332.1**— Els composts  $R^1CH(OCOR^2)_2$ ,  $R^1R^2C(OCOR^3)_2$  etc., s'anomenen genèricament "acilals". Els composts específics s'anomenen com a esters.

Exemples:

Dipropionat d'etilè



Acetat benzoat de benzilidè

ACILOÏNES ( $\alpha$ -HIDROXICETONES)

## Regla C-333

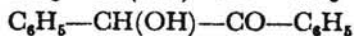
**333.1**— Les  $\alpha$ -hidroxicetones  $RCH(OH)-COR$ , en les quals R és un radical alquil, aril o heterocíclic, es denominen genèricament "aciloïnes". S'anomenen canviant "àcid...-ic" o "àcid...-oic" del nom trivial de l'àcid corresponent  $RCOOH$  per "-oïna".

Exemples:

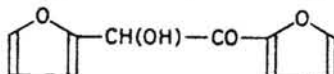
Acetoïna



Benzoïna



2,2'-Furoïna

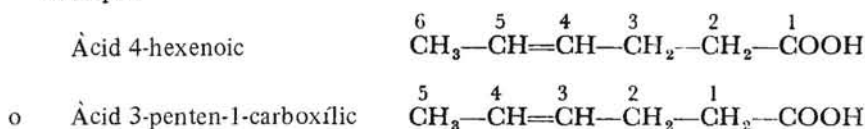


## C-4. ÀCIDS CARBOXÍLICS I LLURS DERIVATS

### C-4.0. ÀCIDS CARBOXÍLICS SIMPLES

Les Normes Generals [vegeu les Regles C-13.11 (a) i C-15.11 (b)] exigeixen que, quan el carboxil és el grup principal, la numeració d'un àcid alifàtic s'ordini sempre de manera que s'assignin els números més baixos a aquest grup, independentment de la numeració del compost fonamental. Això mateix s'aplica als derivats dels àcids carboxílics.

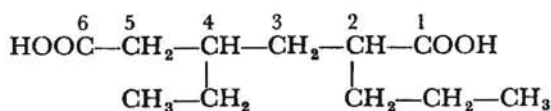
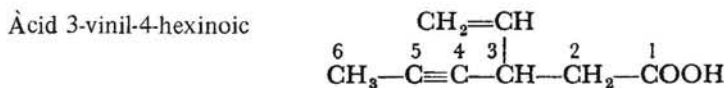
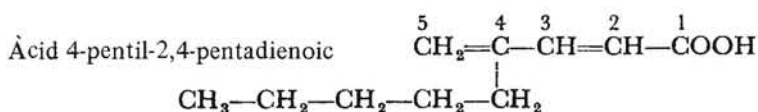
Exemple:

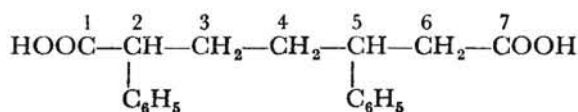


### Regla C-401

**401.1**— Els grups carboxil COOH que reemplacen CH<sub>3</sub> a l'extrem de la cadena principal d'un hidrocarbur acíclic s'indiquen afegint “àcid...-oic” o “àcid...-dioic” al nom de l'hidrocarbur.

Exemples:



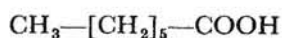


Àcid 2,5-difenilheptandioic

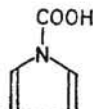
**401.2**— Alternativament, el nom es pot formar mitjançant l'ús substitutiu de l'expressió "àcid...-carboxílic"; llavors, la numeració de la cadena, en la sèrie alifàtica, no inclou l'àtom de carboni del grup carboxil. Tractant-se d'àcids alifàtics simples, hom prefereix la nomenclatura de la Regla **C-401.1** (vegeu la Regla **C-13.21**).

Exemples:

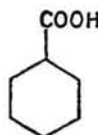
Àcid 1-hexancarboxílic  
(hom prefereix àcid heptanoic)



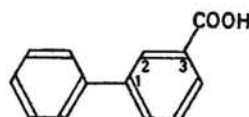
Àcid 1-pirrolecarboxílic



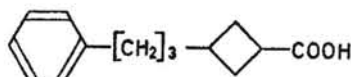
Àcid ciclohexancarboxílic



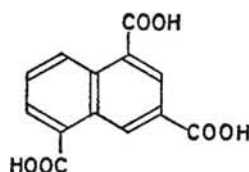
Àcid 3-bifenilcarboxílic



Àcid 3-(3-fenilpropil)-1-ciclobutancarboxílic



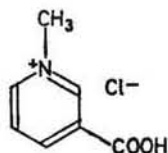
Àcid 1,3,5-naftalentricarboxílic



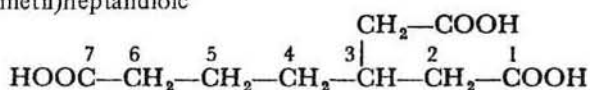
**401.3**— Els grups carboxil, quan estan units a un grup anomenat com a substituent o quan un altre grup present té preferència de citació com a grup principal, es designen mitjançant el prefix "carboxi-".

Exemples:

Clorur de 3-carboxi-1-metilpiridini

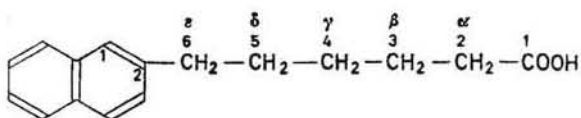


Àcid 3-(carboximetil)heptandioic



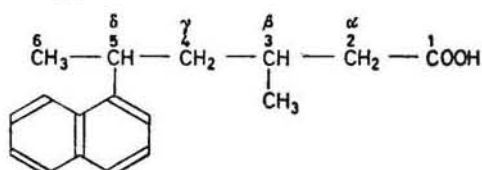
**401.4**— Quan un grup carboxil està separat d'un anell per una cadena d'àtoms de carboni, el compost s'anomena: (a) com a derivat del sistema acíclic o (b) mitjançant la nomenclatura conjuntiva. No obstant això, l'ús del mètode (b) per als derivats benzènics està restringit, tal com descriu la Regla C-53.1.

Exemples:



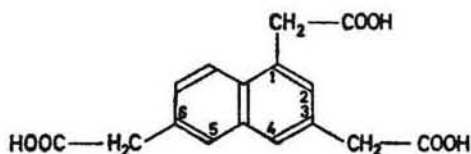
(a) Àcid 6-(2-naftil)hexanoic

o (b) Àcid 2-naftalenhexanoic

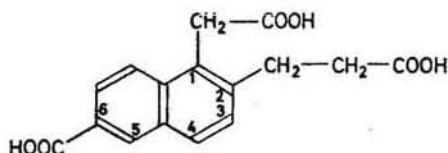


(a) Àcid 3-metil-5-(1-naftil)hexanoic

o (b) Àcid β,δ-dimetil-1-naftalenvàleric



Àcid 1,3,6-naftalentriacètic

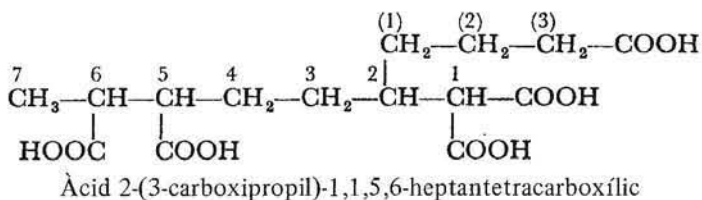
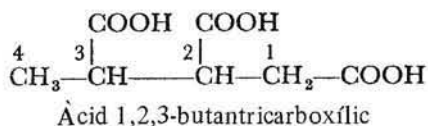
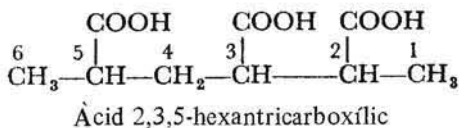


Àcid 6-carboxi-1-(carboximetil)-2-naftalenpropioníc

## Regla C-402

**402.1**— Si més de dos grups carboxil estan units directament a una cadena lineal, hom els anomena per derivació de l'hidrocarbur, mitjançant l'ús substitutiu de l'expressió "àcid...-tricarboxílic", *etc.* (compareu-ho amb la Regla C-401.2). La cadena principal serà la unida directament al nombre més elevat possible de grups carboxil; els que no hi estiguin units s'anomenaran amb prefixos "carboxialquil".

Exemples:

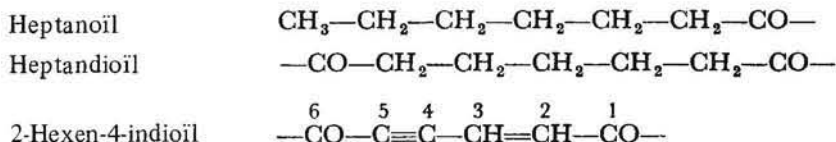


En el darrer exemple, la cadena principal no és la més llarga, però sí la directament unida al nombre més elevat de grups carboxil.

## Regla C-403

**403.1**— Quan l'àcid s'anomena d'acord amb la Regla C-401.1, el nom d'un radical acil univalent o divalent format per pèrdua d'hidroxil de tots els grups carboxil es deriva del nom de l'àcid corresponent; la terminació "-oic" es substitueix per "-oil".

Exemples:



**403.2**— Si el nom de l'àcid és format per la terminació "-carboxílic", el nom del radical originat per pèrdua d'hidroxil de tots els grups carboxil s'obté reemplaçant la terminació "-carboxílic" per "-carbonil".

Taula VI. Noms trivials d'alguns àcids i de llurs radicals

Noms d'àcids		Radicals acil	
Sistemàtic	Trivial	Nom trivial	Fórmula

## (a) Àcids monocarboxílics alifàtics saturats (llista exhaustiva)

Metanoic†	Fòrmic	Formil	HCO—
Etanoic†	Acètic	Acetil	CH <sub>3</sub> —CO—
Propanoic†	Propiònic	Propionil	CH <sub>3</sub> —CH <sub>2</sub> —CO—
Butanoic†	Butíric	Butiril	CH <sub>3</sub> —[CH <sub>2</sub> ] <sub>2</sub> —CO—
2-Metilpropanoic†	Isobutíric*	Isobutiril*	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH—CO—
Pentanoic†	Valèric	Valeril	CH <sub>3</sub> —[CH <sub>2</sub> ] <sub>3</sub> —CO—
3-Metilbutanoic†	Isovalèric*	Isovaleril*	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH—CH <sub>2</sub> —CO—
2,2-Dimetilpropanoic	Pivàlic	Pivaloil*	(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> C—CO—
Dodecanoic	Làuric*	Lauroil*	CH <sub>3</sub> —[CH <sub>2</sub> ] <sub>10</sub> —CO—
Tetradecanoic	Mirístic*	Miristoil*	CH <sub>3</sub> —[CH <sub>2</sub> ] <sub>12</sub> —CO—
Hexadecanoic	Palmític*	Palmitoil*	CH <sub>3</sub> —[CH <sub>2</sub> ] <sub>14</sub> —CO—
Octadecanoic	Estearic*	Estearoil*	CH <sub>3</sub> —[CH <sub>2</sub> ] <sub>16</sub> —CO—

Nota: Els noms àcid caproic, caprílic i capríic (per àcid hexanoic, octanoic i decanoic, respectivament), han estat abandonats.

## (b) Àcids dicarboxílics alifàtics saturats (llista exhaustiva)

Etandioic†	Oxàlic	Oxalil	—CO—CO—
Propandioic†	Malònic	Malonil	—CO—CH <sub>2</sub> —CO—
Butandioic†	Succínic	Succinil	—CO—[CH <sub>2</sub> ] <sub>2</sub> —CO—
Pentandioic†	Glutàric	Glutaril	—CO—[CH <sub>2</sub> ] <sub>3</sub> —CO—
Hexandioic†	Adípica	Adipoil	—CO—[CH <sub>2</sub> ] <sub>4</sub> —CO—
Heptandioic	Pimèlic*	Pimeloil*	—CO—[CH <sub>2</sub> ] <sub>5</sub> —CO—
Octandioic	Subèric*	Suberoil*	—CO—[CH <sub>2</sub> ] <sub>6</sub> —CO—
Nonandioic	Azelaic*	Azelaoil*	—CO—[CH <sub>2</sub> ] <sub>7</sub> —CO—
Decandioic	Sebàcica*	Sebacoil*	—CO—[CH <sub>2</sub> ] <sub>8</sub> —CO—

## (c) Àcids alifàtics insaturats (llista no exhaustiva)

Propenoic†	Acrílic	Acriloil	CH <sub>2</sub> =CH—CO—
Propinoic†	Propiòlic	Propioloil	CH≡C—CO—
2-Metilpropenoic†	Metacrílic	Metacrioloil	CH <sub>2</sub> =C(CH <sub>3</sub> )—CO—
trans-2-Butenoic†	Crotònic	Crotonoil	CH <sub>3</sub> —CH=CH—CO—
cis-2-Butenoic†	Isocrotònic	Isocrotonoil	
cis-9-Octadecenoic†	Oleic	Oleoil	$\left. \begin{array}{l} \text{CH—[CH}_2\text{]}_7\text{—CH}_3 \\ \parallel \\ \text{CH—[CH}_2\text{]}_7\text{—CO—} \end{array} \right\}$
trans-9-Octadecenoic†	Elaídica	Elaïdoil	
cis-Butendioic†	Maleic	Maleoil	$\begin{array}{c} \text{CH—CO—} \\ \parallel \\ \text{CH—CO—} \end{array}$
trans-Butendioic†	Fumàric	Fumaroil	$\begin{array}{c} \text{—CO—CH} \\ \parallel \\ \text{CH—CO—} \end{array}$
cis-Metilbutendioic	Citraconic*	Citraconoil	$\begin{array}{c} \text{CH—CO—} \\ \parallel \\ \text{CH}_3\text{—C—CO—} \end{array}$
trans-Metilbutendioic	Mesaconic*	Mesaconoil	$\begin{array}{c} \text{—CO—CH} \\ \parallel \\ \text{CH}_3\text{—C—CO—} \end{array}$

\* Hom recomana els noms sistemàtics per als derivats formats per substitució sobre un àtom de carboni.

† Hom prefereix normalment el nom trivial.

Taula VI (continuació). Noms trivials d'alguns àcids i de llurs radicals

Noms d'àcids		Radicals acil	
Sistemàtic†	Trivial	Nom trivial	Fórmula
(d) Àcids carboxílics carbocíclics (llista no exhaustiva)			
Àcid 1,2,2-trimetil-1,3-ciclopentandicarboxílic	Camfòric	Camforoïl	
Benzenecarboxílic	Benzoic	Benzoïl	$C_6H_5-CO-$
1,2-Benzendicarboxílic	Ftàlic	Ftaloïl	
1,3-Benzendicarboxílic	Isoftàlic	Isoftaloïl	
1,4-Benzendicarboxílic	Tereftàlic	Tereftaloïl	
Naftalencarboxílic	Naftoic	Naftoïl (hom mostra el 2-)	
Metilbenzenecarboxílic	Toluic	Toluoïl (hom mostra l'o-)	
2-Fenilpropanoic	Hidratòpic	Hidratropoïl	$C_6H_5-CH(CH_3)-CO-$
2-Fenilpropenoic	Atròpic	Atropoïl	$C_6H_5-C(=CH_2)-CO-$
3-Fenilpropenoic (trans-)	Cinàmic	Cinamoïl	$C_6H_5-CH=CH-CO-$

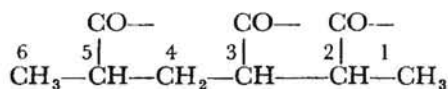
(e) Àcids carboxílics heterocíclics (llista no exhaustiva)

Furancarboxílic	Furoic	Furoïl (hom mostra el 3-)	
Tiofencarboxílic	Tenoic	Tenoïl (hom mostra el 2-)	
3-Piridinacarboxílic	Nicotínic	Nicotinoïl	
4-Piridinacarboxílic	Isonicotínic	Isonicotinoïl	

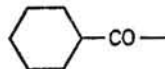
† Hom prefereix normalment el nom trivial.

Examples:

2,3,5-Hexantricarbonil

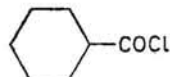


Ciclohexancarbonil  
Ciclohexilcarbonil

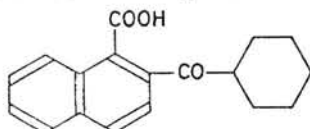


Nota: En la nomenclatura ràdico-funcional s'empren noms del tipus ciclohexan-carbonil, com ara:

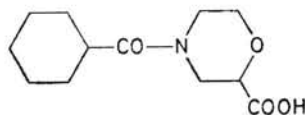
### Clorur de ciclohexancarbonil



No obstant això, quan el grup acil és un substituent, s'empra la forma complexa de prefix radical del tipus ciclohexilcarbonil, com ara:



Àcid 2-(ciclohexilcarbonil)-  
1-naftoic



Àcid 4-(ciclohexilcarbonyl)-2-morfolinacarboxílic

Aquests criteris s'apliquen a tots els radicals acil amb noms acabats en “carbonil”, “sulfonil”, “sulfinil”, *etc.* (*cf.* les Regles C-543.3, C-631.1, C-641.7, C-641.8 i C-641.9).

## Regla C-404

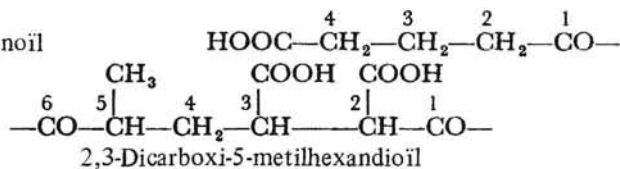
**404.1**— La Taula VI enllista exemples dels noms trivials d'àcids i radicals d'àcids. Quan un monoàcid o diàcid acíclic rep un nom trivial, s'assigna sempre el número 1 a l'àtom de carboni d'un grup carboxil a l'àcid ó a un àtom de carboni amb una valència lliure al radical RCO—.

### Regla C-405

**405.1**— Quan s'elimina hidroxil d'un o més, però no de tots els grups carboxils d'un àcid, el nom del radical es forma designant els grups carboxil per prefixos “carboni-” i el grup carbonil per sufix “-oil” o “-carbonil”.

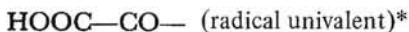
Examples:

## Carboxibutanoil

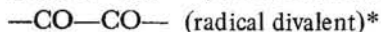
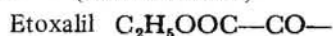


**405.2**— Es conserven els noms de radicals següents (vegeu també la Regla C-416.3 i, per a radicals aminoacil, la Regla C-421):

Oxalo



## Oxalil

Metoxalil  $\text{CH}_3\text{OOC}-\text{CO}-$ 

\* Compareu-ho amb la Regla C-416.3.

## C-4.1. HIDROXIÀCIDS, ALCOXIÀCIDS I OXOÀCIDS

## Regla C-411

**411.1**— La Taula VII enllista exemples de noms trivials per a àcids hidroxi- i alcoxicarboxílics i per als corresponents radicals acil. La numeració d'hidroxiàcids, alcoxiàcids i oxoàcids alifàtics es fa de manera que el grup carboxil rep el número 1, i els grups hidroxi, alcoxi, oxo i altres grups (vegeu la Regla C-15.11 (d)) reben les fites més baixes possibles.

## Regla C-415

**415.1** (Alternativa en part a les Regles C-416.1 i C-416.2)— Els noms dels àcids carboxílics que contenen un grup aldehídic i/o un o més de cetònics a la cadena principal o al sistema anular fonamental es deriven generalment dels noms dels corresponents àcids carboxílics simples, afegint els prefixos "oxo-", "dioxo-", etc. (vegeu la Regla C-316.2).

Exemples:

Àcid 5-oxovalèric  
(vegeu també la Regla C-416.1)



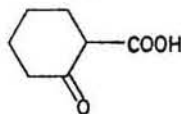
Àcid 3-oxovalèric



Àcid 3,5-dioxovalèric



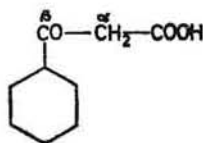
Àcid 2-oxo-1-ciclohexancarboxílic



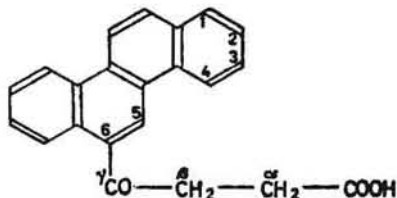
**415.2**— En nomenclatura conjuntiva i per a indicar substitució, també s'empren els prefixos "oxo-", "dioxo-", etc.

Exemples:

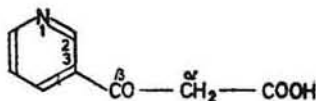
Àcid  $\beta$ -oxociclohexanpropionic



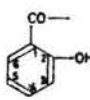

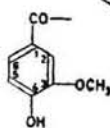
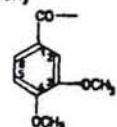
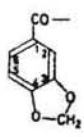
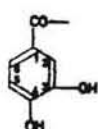
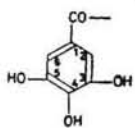
Àcid  $\gamma$ -oxo-6-crisenbutíric



Àcid  $\beta$ -oxo-3-piridinapropiònic



Taula VII. Noms trivials d'àcids hidroxi i alcoxicarboxílics (llista no exhaustiva)

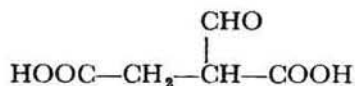
Noms d'àcids		Radicals acil	
Sistemàtic	Trivial†	Nom trivial	Fórmula
Hidroxietanoic	Glicòlic	Glicoloïl	$\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CO}-$
2-Hidroxipropanoic	Làctic	Lactoïl	$\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CO}-$
2,3-Dihidroxipropanoic	Glicèric	Gliceroïl	$\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CO}-$
Hidroxipropandioic	Tartrònic	Tartronoïl	$-\text{CO}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CO}-$
Hidroxibutandioic	Màlic	Maloïl	$-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CO}-$
2,3-Dihidroxibutandioic	Tartàric	Tartaroïl	$-\text{CO}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}(\text{OH})-\text{CO}-$
3-Hidrox-2-fenilpropanoic	Tròpic	Tropoïl	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\   \\ \text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}-\text{CO}- \end{array}$
2-Hidrox-2,2-difeniletanoic	Benzílic	Benziloïl	$(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{C}(\text{OH})-\text{CO}-$
<i>o</i> -Hidroxibenzoic	Salicílic	Saliciloïl	
Metoxibenzoic	Anísic	Anisoïl (hom mostra el <i>p</i> -)	
4-Hidrox-3-metoxibenzoic	Vanílic	Vaniloïl	
3,4-Dimetoxibenzoic	Veràtric	Veratroïl	
3,4-Metilendioxibenzoic	Piperonílic	Piperonoïl	
3,4-Dihidroxibenzoic	Proto-catèquic	Protocatecoïl	
3,4,5-Trihidroxibenzoic	Gàl·lic	Gal·loïl	

† Preferit normalment.

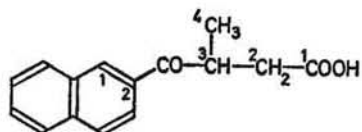
**415.3**— Quan un grup carbonil es troba al punt d'unió d'una cadena lateral a un àcid carboxílic, el nom de la cadena lateral és el del radical acil RCO—, (incloent-hi el grup formil HCO—).

Exemples:

Àcid formilsuccínic



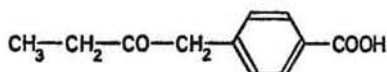
Àcid 3-(2-naftoïl)butíric



**415.4**— Quan un grup carbonil es troba en una cadena lateral, però no en qualsevol dels extrems, s'empra un prefix "oxoalquil".

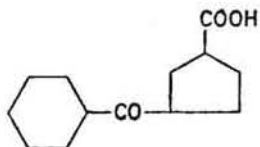
Exemples:

Àcid *p*-(2-oxobutyl)benzoic

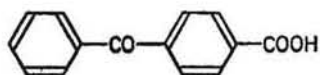


**415.5**— Quan hi ha sistemes anulars units solament per un grup carbonil, un dels quals conté un grup carboxil, el compost s'anomena com un àcid que conté un substituent acil (vegeu les Regles C-403.2 i C-404).

Exemples:



Àcid 3-ciclohexilcarbonyl-1-ciclopentancarboxílic



Àcid *p*-benzoïlbenzoic

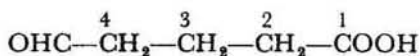
## Regla C-416

**416.1** (Alternativa a una part de la Regla 415.1)— Com a excepcions a la Regla C-415.1, els següents noms de radicals acil es poden emprar fins i tot si el grup carbonil s'inclou a la cadena principal de l'àcid fonamental o del radical acil: formil, benzoïl (i grups benzoïl substituïts tals com toluoïl, xiloïl), 1- o 2-naftoïl.

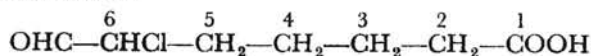
Exemples:

Àcid 4-formilbutíric

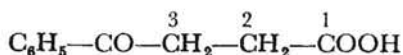
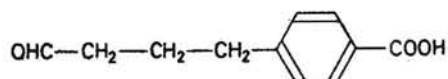
(vegeu també la Regla C-415.1)



Àcid 6-cloro-6-formilhexanoic



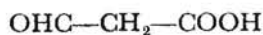
Àcid 3-benzoilpropioníc

Àcid *p*-(3-formilpropil)benzoïc

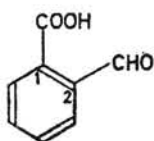
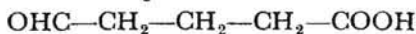
**416.2**— Quan un àcid dicarboxílic té un nom trivial, el canvi d'un dels grups carboxil per un grup aldehid pot denotar-se canviant l'expressió "àcid...-ic" per "àcid...aldehydic".

Exemples:

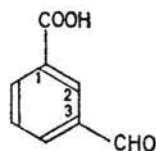
Àcid malonaldehídric



Àcid glutaraldehídric



Àcid ftalaldehídric



Àcid isoftaldehídric

Àcid tereftaldehídric



**416.3**— Tot seguit es presenta una llista de noms trivials o semitrivials d'àcids oxocarboxílics i llurs corresponents radicals (vegeu també la Regla C-405.2):

*Radicals acil*

<i>Nom de l'àcid</i>	<i>Nom</i>	<i>Fórmula</i>
Glioxílic	Glioxiloïl	$\text{OHC}-\text{CO}-$
Pirúvic	Piruvoïl	$\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CO}-$
Acetoacètic	Acetoacetil	$\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CO}-$
Mesoxàlic	Mesoxalil	$-\text{CO}-\text{CO}-\text{CO}-$
	Mesoxalo	$\text{HOOC}-\text{CO}-\text{CO}-$
Oxalacètic	Oxalacetil	$-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{CO}-$
	Oxalaceto	$\text{HOOC}-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CO}-$

## C-4,2, AMINOÀCIDS

## Regla C-421

421.1— La Taula VIII dóna exemples de noms trivials d'àcids  $\alpha$ -aminocarboxílics. El nom del radical obtingut per eliminació de l'hidroxil del grup carboxil deriva del nom trivial de l'aminoàcid, reemplaçant la terminació “-ina” per “-il”.

Taula VIII. Alguns  $\alpha$ -aminoàcids i llurs radicals

<i>Àcid fonamental</i>	<i>Nom del radical</i>	<i>Fórmula del radical</i>
Alanina	Alanil	$\text{CH}_3\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$
$\beta$ -Alanina	$\beta$ -Alanil	$\text{H}_2\text{N—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CO—}$
Arginina	Arginil	$\text{HN=C—NH—}[\text{CH}_2]_3\text{—CH—CO—}$ $\text{NH}_2$ $\text{NH}_2$
Cistationina	Cistationil	$\text{S} \begin{cases} \text{CH}_2\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—} \\ \text{CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—} \end{cases}$
Cistina	Cistil	$\text{S—CH}_2\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$ $\text{S—CH}_2\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$
Glicina	Glicil	$\text{H}_2\text{N—CH}_2\text{—CO—}$
Histidina	Histidil	$\text{HC=C—CH}_2\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$ $\text{HN—C—N}$ $\text{H}$
Homoserina	Homoseril	$\text{HO—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$
Isoleucina	Isoleucil	$\text{C}_2\text{H}_5\text{—CH}(\text{CH}_3)\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$
Lantionina	Lantionil	$\text{S} \begin{cases} \text{CH}_2\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—} \\ \text{CH}_2\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—} \end{cases}$
Leucina	Leucil	$(\text{CH}_3)_2\text{CH—CH}_2\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$
Lisina	Lisil	$\text{H}_2\text{N—}[\text{CH}_2]_4\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$
Metionina	Metionil	$\text{CH}_3\text{—S—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$
Norleucina*	Norleucil*	$\text{CH}_3\text{—}[\text{CH}_2]_5\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$
Norvalina*	Norvalil*	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$
Ornitina	Ornitil	$\text{H}_2\text{N—}[\text{CH}_2]_3\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$
Prolina	Prolil	$\text{H}_2\text{C—CH—CO—}$ $\text{H}_2\text{C—NH}$ $\text{H}_2$
Sarcosina	Sarcosil	$\text{CH}_3\text{—NH—CH}_2\text{—CO—}$
Serina	Seril	$\text{HO—CH}_2\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$
Treonina	Treonil	$\text{CH}_3\text{—CH}(\text{OH})\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$
Tironina	Tironil	$\text{HO—C}_6\text{H}_4\text{—O—C}_6\text{H}_4\text{—CH}_2\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$
Tirosina	Tirosil	$\text{HO—C}_6\text{H}_4\text{—CH}_2\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$
Valina	Valil	$(\text{CH}_3)_2\text{CH—CH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$

\* L'ús de “nor” en aquests noms per denotar una cadena “normal” (no ramificada) pot esdevenir conflictiu amb el seu ús més recent (vegeu les Regles C-42 i C-43).

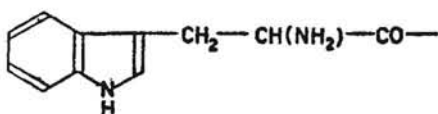
421.2— Com a excepcions a la regla precedent, hom recomana també els noms següents:

Cisteïna            Cisteïnil             $\text{HS}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CO}-$

Homocisteïna    Homocisteïnil        $\text{HS}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CO}-$

Triptòfan

Triptofil



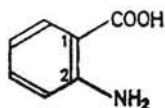
421.3— (a) L'àcid 2-aminobutandioic s'anomena àcid aspàrtic. (b) L'àcid 2-aminopentandioic s'anomena àcid glutàmic. (c) Els radicals acil univalents corresponents a aquests monoàcids s'anomenen aspartoïl i glutamoïl (compareu-ho amb les Regles C-403.1 i C-405.2). (d) Les monoamides d'aquests àcids en les quals el grup carboxil numerat com a 1 resta inalterat s'anomenen asparagina i glutamina, i els radicals acil univalents corresponents a aquests monoàcids s'anomenen asparaginil i glutaminil (vegeu la Taula IX).

Taula IX. Alguns aminoàcids dicarboxílics, llurs amides i radicals

Nom	Fórmula
Àcid Aspàrtic	$\text{HOOC}-\overset{4}{\text{CH}_2}-\overset{3}{\text{CH}}(\text{NH}_2)-\overset{1}{\text{COOH}}$
$\alpha$ -Aspartil	$\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CO}-$
$\beta$ -Aspartil	$-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$
Aspartoïl	$-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CO}-$
Asparagina	$\text{H}_2\text{N}-\overset{4}{\text{CO}}-\overset{3}{\text{CH}_2}-\overset{2}{\text{CH}}(\text{NH}_2)-\overset{1}{\text{COOH}}$
Asparaginil	$\text{H}_2\text{N}-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CO}-$
Àcid Glutàmic	$\text{HOOC}-\overset{5}{\text{CH}_2}-\overset{4}{\text{CH}_2}-\overset{3}{\text{CH}_2}-\overset{2}{\text{CH}}(\text{NH}_2)-\overset{1}{\text{COOH}}$
$\alpha$ -Glutamil	$\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CO}-$
$\gamma$ -Glutamil	$-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$
Glutamoïl	$-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CO}-$
Glutamina	$\text{H}_2\text{N}-\overset{5}{\text{CO}}-\overset{4}{\text{CH}_2}-\overset{3}{\text{CH}_2}-\overset{2}{\text{CH}}(\text{NH}_2)-\overset{1}{\text{COOH}}$
Glutaminil	$\text{H}_2\text{N}-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CO}-$

421.4— Es mantenen els noms trivals següents:

Àcid antranflic



Àcid hipúric



## C-4.3. ÀCIDS ÀMICS

## Regla C-431

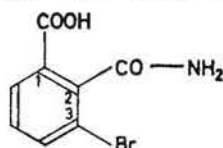
**431.1**— Quan un àcid dicarboxílic amb nom trivial té un dels seus grups carbonil reemplaçat per un grup carboxamida  $-C(=O)-NH_2$ , l'àcid àmic resultant s'anomena reemplaçant el sufix “-ic” del nom trivial de l'àcid dicarboxílic per “-àmic”.

Exemples:

Àcid succinàmic

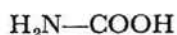


Àcid 3-bromoftalàmic



També es recomanen els noms següents:

Àcid carbàmic



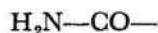
Àcid oxàmic



**431.2**— Els radicals acil que deriven dels àcids àmics anteriors s'anomenen reemplaçant l'expressió “àcid...àmic” per “...amoïl”.

Exemples:

Carbamoïl (de l'àcid carbàmic)



Oxamoïl (de l'àcid oxàmic)



Succinamoïl (de l'àcid succinàmic)



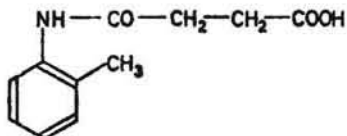
**431.3**— Quan l'àcid dicarboxílic té un nom trivial o semitrivial, els derivats *N*-fenílics dels àcids àmics corresponents s'anomenen canviant la terminació “àcid...àmic” per “àcid...anílic”.

Exemples:

Àcid succinanílic



Àcid 2'-metilsuccinanílic

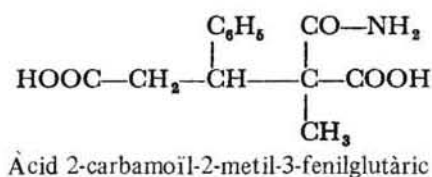
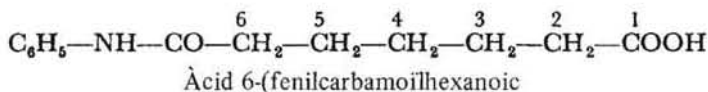
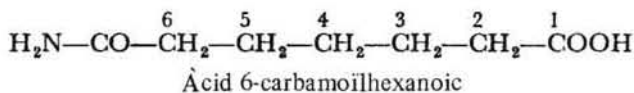


Àcid carbanílic (o fenilcarbàmic)



**431.4** (Alternativa en part a la Regla C-431.1)– Les monoamides d'àcids dicarboxílics sense nom trivial i les mono- o diamides dels àcids tricarboxílics, *etc.*, s'anomenen com a derivats carbamoil de l'àcid que porta els grups carboxílics romanents.

Exemples:

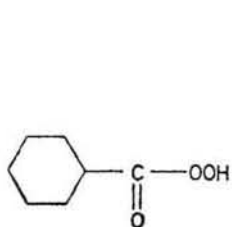
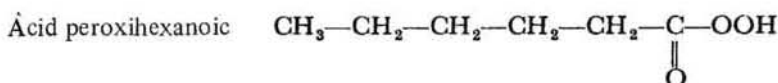
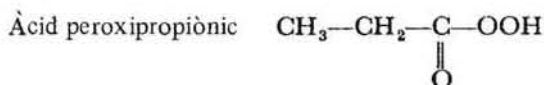


#### C-4.4. PEROXIÀCIDS

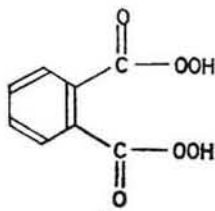
##### Regla C-441

**441.1**– Els àcids que contenen el grup  $-\text{C}(=\text{O})-\text{OOH}$  s'anomenen peroxiàcids. En els noms individuals el prefix “peroxi” s'anteposa al nom trivial o al nom sistemàtic “àcid...oic” de l'àcid o també, quan s'escaigui, davant del mot carboxílic. Per a diàcids, cal emprar els prefixs “monoperoxi-” i “diperoxi-”. Els noms dels derivats es formen de la manera usual però emprant, si cal, els prefixs *O*- o *OO*-.

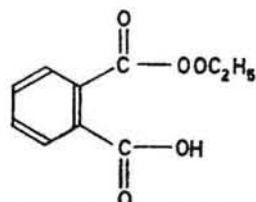
Exemples:



Àcid ciclohexanperoxicarboxílic

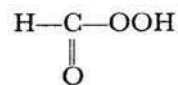


Àcid diperoxiftàlic

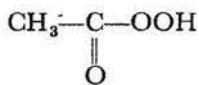


Monoperoxiftalat de *OO*-Hidrogen i Etil

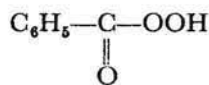
Excepcions: Es conserven els noms següents d'ús molt generalitzat:



Àcid perfòrmic



Àcid peracètic



Àcid perbenzoïc

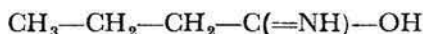
### C-4.5. ÀCIDS IMÍDICS, HIDRAZÒNICS I HIDROXÀMICS

#### Regla C-451

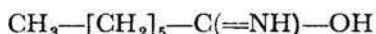
**451.1**— El nom d'un àcid en el qual l'àtom d'oxigen carbonílic d'un grup carboxílic ha estat reemplaçat per =NH, =N—HN<sub>2</sub> o =N—OH, es forma modificant la terminació “-oic” o “-carboxílic” del nom sistemàtic de l'àcid carboxílic o “-ic” del nom trivial, de la manera indicada a la Taula X.

Exemples:

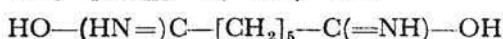
Àcid butirimídic



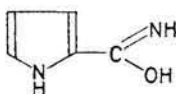
Àcid heptanimídic



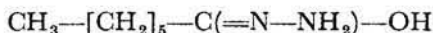
Àcid heptandüimídic



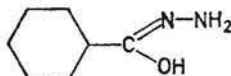
Àcid 2-pirrolecarboximídic



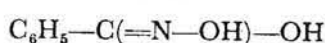
Àcid heptanhidrazònic



Àcid ciclohexancarbohidrazònic



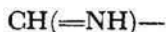
Àcid benzohidroxímic



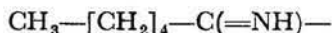
**451.2**— Els radicals  $\text{RC}(=\text{X})-$ , on  $\text{X} = \text{NH}$ ,  $\text{N}-\text{NH}_2$  o  $\text{N}-\text{OH}$ , s'anomenen canviant les terminacions “-ic” del nom dels àcids corresponents  $\text{RC}(=\text{X})-\text{OH}$  donades a la Taula X per “-oïl”.

Exemples:

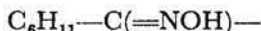
Formimidoïl



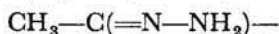
Hexanimidoïl



Ciclohexancarbohidroximoïl



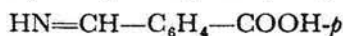
Acetohidrazonoïl



Succinimidoïl



Àcid *p*-formimidoïlbenzoïc



Taula X. Terminacions modificades per a alguns àcids nitrogenats

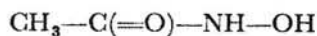
Grup	Terminació
Regla C-451.1	
$\text{—(C)} \begin{array}{l} \text{NH} \\ \text{OH} \end{array}$	-imídic
$\text{—C} \begin{array}{l} \text{NH} \\ \text{OH} \end{array}$	-carboximídic
$\text{—(C)} \begin{array}{l} \text{N—NH}_2 \\ \text{OH} \end{array}$	-hidrazònic
$\text{—C} \begin{array}{l} \text{N—NH}_2 \\ \text{OH} \end{array}$	-carbohidrazònic
$\text{—(C)} \begin{array}{l} \text{N—OH} \\ \text{OH} \end{array}$	-hidroxímic
$\text{—C} \begin{array}{l} \text{N—OH} \\ \text{OH} \end{array}$	-carbohidroxímic
Regla C-451.3	
$\text{—(C)} \begin{array}{l} \text{NH—OH} \\ \text{O} \end{array}$	-hidroxàmic
$\text{—C} \begin{array}{l} \text{NH—OH} \\ \text{O} \end{array}$	-carbohidroxàmic

\* Aquests composts també es poden anomenar com *N*-hidroxiamides (vegeu la Regla C-841.3).

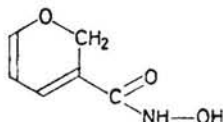
**451.3**— El nom d'un àcid en el qual el grup hidroxil del grup carboxil està reemplaçat per  $\text{—NHOH}$ , es forma canviant l'expressió "àcid...-oic" del nom sistemàtic de l'àcid carboxílic o "àcid...-ic" del nom trivial, per "àcid...-ohidroxàmic" o l'expressió "àcid...-carboxílic" per "àcid...-carbohidroxàmic" (vegeu, però, la Regla C-841.3).

Exemples:

Àcid acetohidroxàmic

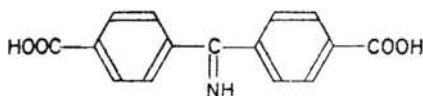


Àcid 2*H*-piran-3-carbohidroxàmic



**451.4**— El compost hipotètic  $\text{HN}=\text{C}(\text{OH})_2$  s'anomena àcid carbonimídic; el radical divalent  $>\text{C}=\text{NH}$  es denomina carbonimidoil.

Exemple:



Àcid 4,4'-carbonimidoilbenzoic

## C-4.6. SALS I ESTERS

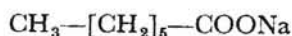
### Regla C-461

**461.1**— Les sals neutres dels àcids carboxílics, àmics, imídics, carboximídics, hidroxàmics, carbohidroxàmics, *etc.*, s'anomenen citant, separatament, primer l'anió seguit del catió (o cations); s'hi empra la preposició “de” quan calgui (vegeu la Regla C-84.1) o bé, quan els grups carboxílics de l'àcid no són tots anomenats com afixos, s'hi empra la perífrasi “sal de (metall) de l'àcid...” o la corresponent forma adjectivada “sal...ica de l'àcid...”.

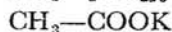
Quan en una estructura hi ha diferents restes àcides presents, els prefixos es formen inserint la terminació de l'anió canviant-la per “-ato” (en lloc de “-at”) o “-uro” (en lloc de “-ur”) (vegeu la Regla C-86-1). El prefix “carboxilato-” es pot emprar per denotar el grup iònic  $-\text{COO}^-$ .

Exemples:

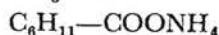
Heptanoat sòdic (o de sodi)



Acetat potàssic (o de potassi)



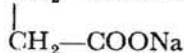
Ciclohexancarboxilat amònic (o d'amoni)



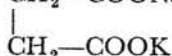
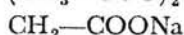
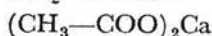
Succinat disòdic (o de disodi)



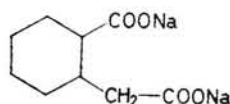
Diacetat càlcic (o de calci)



Succinat de potassi i sodi  
(o potàssic i sòdic)



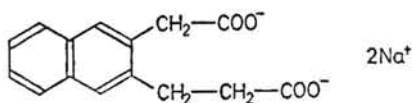
2-Carboxilato-ciclohexanacetat disòdic  
(o de disodi)



Sal sòdica de la metionina  $\text{CH}_3\text{S}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COONa}$

Hexanimidat sòdic (o de sodi)  $\text{CH}_3-[\text{CH}_2]_4-\text{C}(=\text{NH})\text{ONa}$

Ciclohexancarbohidroxamat potàssic (o de potassi)

3-(Carboxilatometil)-2-naftalenpropionat disòdic (o de disodi)

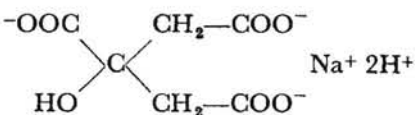
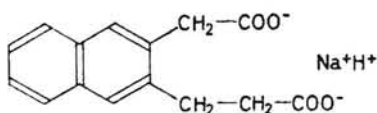
### Regla C-462

**462.1**— Les sals àcides dels àcids carboxílics, *etc.*, s'anomenen de la mateixa manera que les sals neutres; el mot “hidrogen” o “dihidrogen”, *etc.*, apropiat, s'insereix com un altre catió més, anteposant-lo a tots els altres\*. La forma adjectivada no es considera apropiada en aquests composts. Quan en una estructura hi ha restes àcides diferents, el prefix “carboxilato-”, *etc.*, es pot emprar per denotar el grup iònic  $-\text{COO}^-$  (Vegeu la Regla C-86.1 i C.461.1).

Exemples:

Heptandioat d'hidrogen i de potassi  $\text{HOOC}-[\text{CH}_2]_6-\text{COOK}$

Citrat de dihidrogen i de sodi

3-(Carboxilatometil)-2-naftalenpropionat d'hidrogen i de sodi

o Sal monosòdica de l'àcid 3-(carboximetil)-2-naftalenpropioníc

$^-\text{O}(\text{HON}=\text{C})-[\text{CH}_2]_6-\text{C}(=\text{NOH})\text{O}^- \text{Na}^+ \text{H}^+$

Octandihidroxiomat d'hidrogen i de sodi

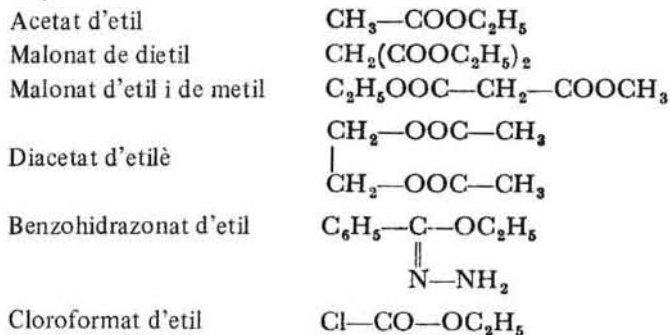
### Regla C-463

**463.1**— Els esters neutres dels àcids carboxílics, *etc.*, s'anomenen de la mateixa manera que les sals neutres, llevat dels casos: (a) el nom del radical alquil o aril reem-

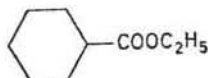
\* Malgrat que la *Nomenclatura de Química Inorgànica* de la I.U.P.A.C. de 1957 (Butterworths S.P. Londres) recomana (Regla 6.2), per a les sals àcides, anteposar l'hidrogen a l'anió primerament citat unint-l'ho en un mot -hidrogenheptandioat potàssic-, aquí se segueix la normativa emprada tradicionalment.

plaça el nom del catió i (b) la perífrasi “ester de (alquil o aril)” reemplaça a “sal de (metall)”.

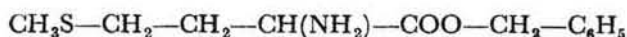
Exemples:



Ciclohexancarboxilat d'etil



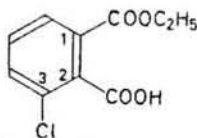
Acetat cloroacetat de *p*-fenilè



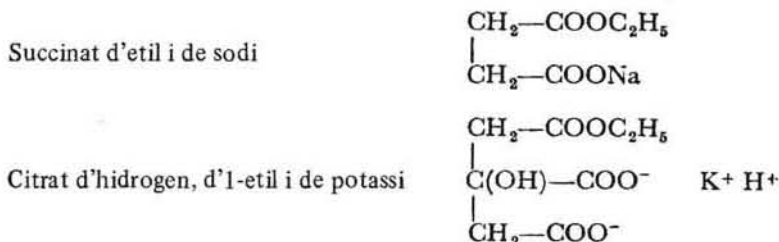
Ester benzílic de la metionina

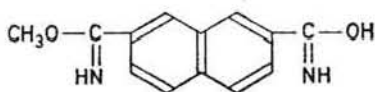
**463.2**— Els esters àcids d'àcids carboxílics, *etc.*, i llurs sals s'anomenen de manera anàloga als esters neutres, però citant els components en l'ordre: anió, hidrogen, radical (alquil o aril), catió. S'hi afegeixen fites, si cal.

Exemples:



3-Cloroftalat d'hidrogen i d'1-etil  
(cal remarcar que es conserva la numeració de l'àcid)

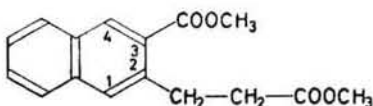




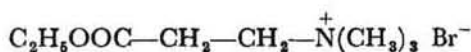
2,7-Naftalendicarboximidat d'hidrogen i de metil

**463.3**— Els grups ester en composts  $R^1-CO-OR^2$  s'anomenen (a) emprant un prefix “alcoxicarbonil-” o “ariloxicarbonil-”, *etc.*, per al grup  $-CO-OR^2$  quan el radical  $R^1$  conté un substituent amb preferència per a la citació com a grup principal; o (b), s'empra un prefix “aciloxi-” per al grup  $R^1-CO-O-$  quan el radical  $R^2$  conté un substituent amb preferència de citació com a grup principal.

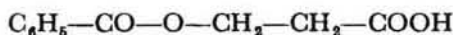
Exemples:



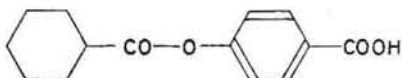
(a) 3-Metoxicarbonil-2-naftalenpropionat de metil



(a) Bromur de [2-(etoxicarbonil)etil]trimetilamoni



(b) Àcid 3-benzoïloxipropiònic

(b) Àcid *p*-(ciclohexilcarbonyloxi)benzoic

Excepció:

Es conserva la següent forma abreujada:

Acetoxi

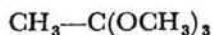


### Regla C-464

**464.1**— Els composts  $R^1C(OR^2)_3$ , *etc.*, s'anomenen com a ésters  $R^2$  dels orto-àcids hipotètics  $R^1C(OH)_3$ .

Exemple:

Ortoacetat de trimetil



Noteu: Ortocarbonat de tetrametil



## C-4.7. LACTONES, LACTIDES, LACTAMES I LACTIMES

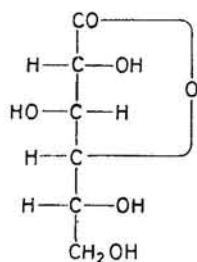
## Regla-471

471.1— S'anomenen "lactones" els composts que es poden considerar derivats d'un hidroxiàcid, per pèrdua intramolecular d'aigua entre els grups hidroxil i carboxil i que condueixen a la formació d'un ester cíclic.

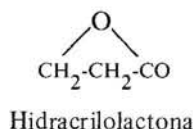
## Regla C-472 (Alternativa a la Regla C-473)

472.1— Quan l'hidroxiàcid corresponent, del qual pot considerar-se que s'ha eliminat aigua, té un nom trivial, es designa la lactona, substituint l'expressió "àcid...ic" del nom de l'hidroxiàcid pel sufix "-olactona". S'afegeixen fites quan cal, de manera que el grup carbonil rebi la més baixa possible. Si les fites de tots dos grups hidroxil i carbonil s'han de citar, la corresponent al grup carbonil es col·loca en primer terme.

Exemples:



D-Glucono-1,4-lactona

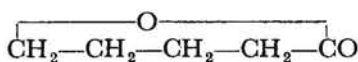


Hidracrilolactona

472.2— Les lactones formades a partir d'àcids alifàtics s'anomenen afegint "-olida" al nom de l'hidrocarbur (no hidroxilat) amb el mateix nombre d'àtoms de carboni, i afegint fites per a definir la posició de tancament de l'anell.

Exemples:

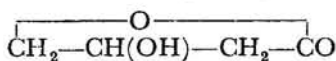
5-Pentanolida



4-Penten-5-olida



3-Hidroxi-4-butanolida



Nota: El sufix "-olida" expressa la conversió de  $>\text{CH} \cdots \text{CH}_3$  en  $>\text{C} \cdots \text{CO}$

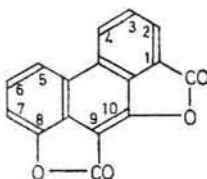
Per anomenar certes lactones d'hidroxiàcids en les sèries d'esteroides, vegeu les *Rules for Nomenclature of Steroids, Pure and Applied Chemistry*, 1972, Vol. 31, N<sup>os</sup>. 1 i 2 (Regles 2S-3 i 2S-4).

472.3— Les estructures en les quals un o més anells (però no tots) d'un agregat són anells de lactona, s'anomenen col·locant "-carbolutona" (que indica el pont  $-\text{O}-\text{CO}-$ ) després dels noms de les estructures que resten quan cada  $-\text{O}-\text{CO}-$

és reemplaçat per dos àtoms d'hidrogen. Si cal, s'empren els afixs multiplicadors "bis-", "tris-", *etc.*, o les fites corresponents (vegeu Regla C-472.1).

La fita corresponent a  $\text{—CO—}$  se cita abans que la de l'èster  $\text{—O—}$ .

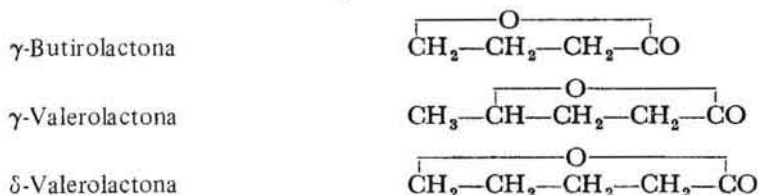
Exemple:



1,10:9,8-Fenantrenbiscarbolactona

Nota. "carbolactona" expressa la conversió de  $\text{>CH} \dots \text{CH<}$  en  $\begin{array}{c} \text{O} \text{---} \text{CO} \\ | \qquad | \\ \text{>C} \dots \text{C<} \end{array}$ , amb la incorporació addicional d'un àtom de carboni.

**472.4**— Es permeten els noms comuns següents, derivats de noms trivials d'àcids no-hidroxilats, i que es poden emprar per anomenar llurs productes de substitució, però el criteri de la seva formació no podrà estendre's a altres lactones:



#### Regla C-473 (Alternativa a C-472)

**473.1**— Els noms basats en les regles de la Secció B per als heterocicles poden emprar-se per a totes les lactones i també poden emprar-se els noms trivials que es considera que pertanyen a la sèrie heterocíclica.

Exemples:

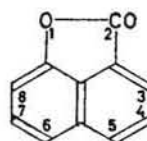
Tetrahidro-2-furanona  
o Dihidro-2(3*H*)-furanona



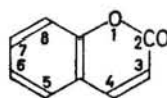
Tetrahidro-2-pirona  
(Vegeu la Nota a la Regla C-314.1)



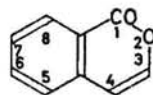
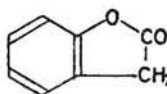
1-Oxaacenafte-2-ona  
o Nafto[1,8-*bc*]furan-2-ona



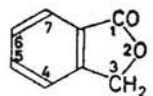
Cumarina



Isocumarina

2(3*H*)-Benzofuranona

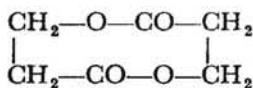
Ftalida



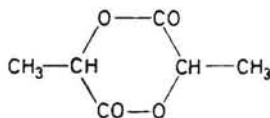
## Regla C-474

**474.1**— Les lactides són esters cíclics intermoleculars formats per l'esterificació mútua de dues o més molècules d'hidroxiàcid. S'anomenen com a heterocicles mitjançant les regles de la Secció B, llevat que l'hidroxiàcid tingui un nom trivial. En aquest cas, l'expressió "àcid -ic" es reemplaça per "-ida" i s'afegeix un prefix "di-" o "tri-", etc., per a indicar el nombre de molècules encloses.

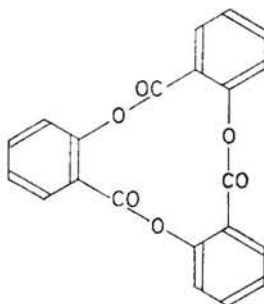
Exemples:



1,5-Dioxaciclooctan-2,6-diona

Dilactida  
(preferible  
a lactida)

Trisalicilida



## Regla C-475

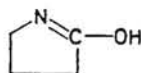
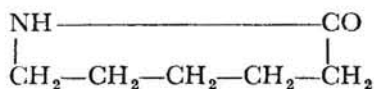
**475.1**— Els composts que contenen un grup  $\text{-CO-NH-}$  o  $\text{-C(OH)=N-}$  formant part d'un anell s'anomenen preferentment com a composts heterocíclics, d'acord amb les regles de la Secció B, però també es poden anomenar tal com descriu la Regla C-472.2. En aquest cas, el sufix "-olida" se substitueix per "-lactama" o "-lactima", respectivament.

Exemples:

2-Pirrolidona  
o 4-Butanlactama



2-Hidroxi-1-pirrolina  
o 4-Butanlactima

Excepció: el nom  $\epsilon$ -caprolactama es pot emprar per al compost:

en lloc de 6-hexanlactama o hexahidro-2-azepinona.

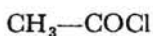
## C-4.8. HALOGENURS D'ACIL

## Regla C-481

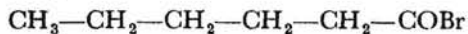
**481.1**— Els halogenurs d'acil, és a dir, els composts on el grup hidroxil d'un grup carboxil és reemplaçat per un halogen, s'anomenen anteposant l'expressió "halogenur de" apropiada al nom del radical acil.

Exemples:

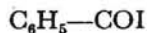
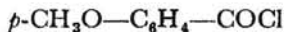
Clorur d'acetil



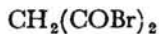
Bromur d'hexanoïl



Iodur de benzoïl

Clorur de *p*-anisoïl

Dibromur de malonil

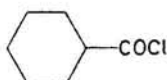


Diclorur d'heptandioïl

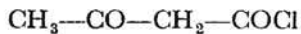
Diclorur de tereftaloïl



### Clorur de ciclohexancarbonil



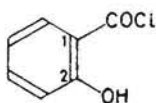
## Clorur d'acetoacetil



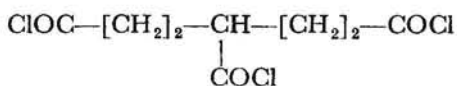
Clorur d'aminoacetil  
(no clorur de glicina)



## Clorur de saliciloil



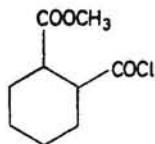
Triclorur de  
1,3,5-pentantricarbonil



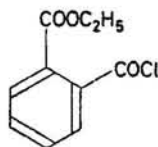
**481.2**— Quan hi ha un altre grup amb preferència sobre l'halogenur d'acil per a la citació com a grup principal, o quan el grup halogenur d'acil està unit a una cadena lateral, s'empren els prefixs “fluoroformil-”, “cloroformil-”, “bromoformil-” o “iodoformil-”.

Examples:

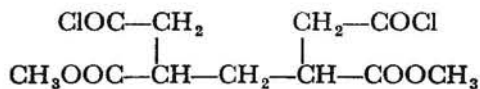
2-Cloroformil-1-ciclohexancarboxilat  
de metil



*o*-cloroformilbenzoat d'etil



Àcid (cloroformil)acètic



2,4-bis[(cloroformil)metil]pentandioat de dimetil

## C-4.9. ANHÍDRIDS D'ÀCID

## Regla C-491

**491.1**— Els anhídrids simètrics d'àcids monocarboxílics no substituïts s'anomenen reemplaçant la paraula "àcid" per "anhídrid".

Exemples:

Anhídrid acètic	$(\text{CH}_3\text{—CO})_2\text{O}$
Anhídrid butíric	$(\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CO})_2\text{O}$
Anhídrid hexanoic	$(\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CO})_2\text{O}$
Anhídrid ciclohexanocarboxílic	$(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{—CO})_2\text{O}$

**491.2**— Els anhídrids d'àcids carboxílics simètricament substituïts s'anomenen reemplaçant la paraula "àcid" per "anhídrid" i anteposant el prefix "bis-" al nom de l'àcid. No obstant això, el "bis-" es pot ometre (*cf.* di-, p. 81).

Exemples:

Anhídrid bis(cloroacètic)	$(\text{ClCH}_2\text{—CO})_2\text{O}$
Anhídrid bis(2,4-dibromobenzoic)	$(2,4\text{—Br}_2\text{C}_6\text{H}_3\text{—CO})_2\text{O}$
Anhídrid bis(6-aminohexanoic)	$(\text{H}_2\text{N—[CH}_2\text{]}_5\text{—CO})_2\text{O}$

**491.3**— Els anhídrids mixtos (de diferents àcids monobàsics) s'anomenen anteposant la paraula "anhídrid" als noms dels àcids citats en ordre alfabètic.

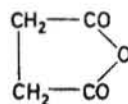
Exemples:

Anhídrid acètic propiònic	$\text{CH}_3\text{—CO—O—CO—CH}_2\text{—CH}_3$
Anhídrid benzoic butíric	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—CO—O—CO—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$
Anhídrid acètic cloroacètic	$\text{CH}_3\text{—CO—O—CO—CH}_2\text{Cl}$
Anhídrid cloroacètic <i>p</i> -toluensulfònic	$\text{CH}_2\text{Cl—CO—O—SO}_2\text{—C}_6\text{H}_4\text{—CH}_3$

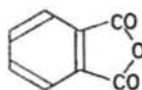
**491.4**— Els anhídrids cíclics d'àcids policarboxílics, malgrat presentar una estructura heterocíclica, s'anomenen preferentment com a anhídrids d'àcids, com a la Regla C-491.1, emprant-hi, però, les fites necessàries.

Exemples:

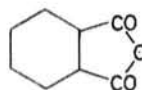
Anhídrid succínic



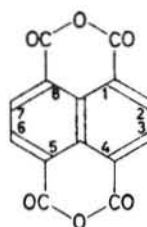
Anhídrid ftàlic



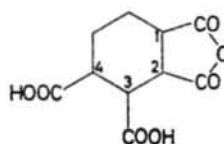
Anhídrid 1,2-ciclohexandicarboxílic



Dianhídrid 1,8:4,5-naftalentetracarboxílic



1,2-Anhídrid de l'àcid 1,2,3,4-ciclohexan-tetracarboxílic



## C-5. COMPOSTS QUE CONTENEN SOFRE DIVALENT

### C-5.0. INTRODUCCIÓ

501— S'han emprat diferents mètodes, parcialment conflictius, per a anomenar composts amb sofre, i caldria un sistema totalment nou per a eliminar tota confusió. No obstant això, d'acord amb l'actual criteri general de la Comissió, les regles següents presenten aquelles parts dels mètodes existents que semblen més útils, delimitant-ne rigidament l'aplicabilitat.

502— Hom manté l'ús de la partícula "tio". En gairebé totes les aplicacions, "tio" denota la substitució d'oxigen per sofre. Cal notar la diferència amb "tia", que denota la substitució de carboni en un anell o cadena (vegeu les Regles B-1 i C-61.1)\*. Normalment "tio" (denotant reemplaçament d'oxigen) es col·loca al principi del nom d'un afix que denota un grup que conté oxigen o un àtom d'oxigen; per exemple, "ol" denota OH, així "tiol" denota SH; "ona" denota (C)=O,

així "tiona" denota (C)=S; "àcid...-oic" denota  $(C) \begin{array}{l} \text{O} \\ \diagup \diagdown \\ \text{OH} \end{array}$ , així "àcid...tioic"

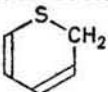
denota  $(C) \begin{array}{l} \text{S} \\ \diagup \diagdown \\ \text{OH} \end{array} \rightleftharpoons (C) \begin{array}{l} \text{SH} \\ \diagup \diagdown \\ \text{O} \end{array}$  i "àcid...ditioic" denota  $(C) \begin{array}{l} \text{S} \\ \diagup \diagdown \\ \text{SH} \end{array}$ . Malgrat això,

hi ha alguns tipus de noms on no se segueix aquest procediment. Per exemple, (a) tradicionalment, quan un àcid té nom trivial, es col·loca "tio" al principi del nom de manera que, per exemple, àcid tioacètic és el nom de l'àcid

$\text{CH}_3-\text{C} \begin{array}{l} \text{S} \\ \diagup \diagdown \\ \text{OH} \end{array} \rightleftharpoons \text{CH}_3-\text{C} \begin{array}{l} \text{SH} \\ \diagup \diagdown \\ \text{O} \end{array}$ . (b) Per a derivats sulfurats d'àcids carboxílics,

s'empren noms dels tipus "àcid...-carbotioic"  $(-\text{C} \begin{array}{l} \text{S} \\ \diagup \diagdown \\ \text{OH} \end{array} \rightleftharpoons -\text{C} \begin{array}{l} \text{SH} \\ \diagup \diagdown \\ \text{O} \end{array})$  i "àcid...

carboditioic". (c) Els prefixs per als grups HS— i RS— originen una notable confusió, deguda en gran part als diferents usos d' "hidroxi" i "oxi" en diferents idiomes; entre totes les possibilitats, ha semblat millor conservar "mercapto" com a prefix

\* Tanmateix, "tia" s'ha emprat en noms trivials de composts cíclics per a indicar reemplaçament d'oxigen, per exemple en 2*H*-tiapiran, , però aquest ús no es recomana.

per a HS—, i “tio” per a l'àtom divalent —S—. Ocasionalment, aquest darrer ús de “tio” pot requerir parèntesis per distingir-lo de l'ús que indica el reemplaçament d'oxigen en un àcid anomenat trivialment, com a:

Àcid <i>p</i> -etil(tiobenzoic)	$p\text{-C}_2\text{H}_5\text{—C}_6\text{H}_4\text{—COSH}$
Àcid <i>p</i> -(etiltio)benzoic	$p\text{-C}_2\text{H}_5\text{—S—C}_6\text{H}_4\text{—COOH}$
Àcid <i>p</i> -(etiltio)tiobenzoic	$p\text{-C}_2\text{H}_5\text{—S—C}_6\text{H}_4\text{—COSH}$

### C-5.1. TIOLS I COMPOSTS RELACIONATS

#### TIOLS

#### Regla C-511

**511.1**— Els composts que contenen com a grup principal —SH enllaçat directament a carboni s'anomenen “tiols”\*. En nomenclatura substitutiva, hom en forma els noms afegint “-tiol” com a sufix al nom del compost fonamental. Quan —SH no és el grup principal, el prefix “mercapto-”, col·locat davant del nom del compost fonamental, indica un grup —SH no substituït. Els noms conjuntius es formen d'acord amb les Regles de la Subsecció C-0.5.

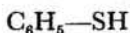
Nota. Cal no confondre “tiol” amb “tiole”, que denota un anell de cinc membres amb un àtom de sofre (vegeu la Regla **B-1**).

Exemples:

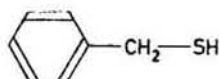
Etantiol



Benzentiol



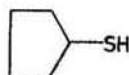
Fenilmetantiol  
o  $\alpha$ -Toluentiol†



*p*-Xilen- $\alpha,\alpha'$ -ditiol†



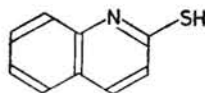
Ciclopentantiol



\* S'ha abandonat el nom de classe funcional “mercaptan”. Es conserva l'arrel únicament en el prefix “mercapto-” per a un grup —SH no substituït.

† Per a derivats benzènics substituïts amb metils, s'empren  $\alpha,\alpha',\alpha'$ , etc., com a fites per als substituents en els grups metil. Noteu que la fita per al grup  $\text{CH}_2$  del benzil és  $\alpha$  (vegeu la Regla A-13.3).

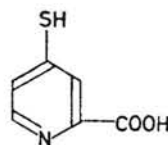
2-Quinolinatiol



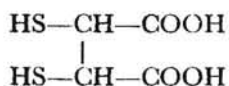
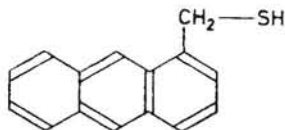
1,4-Butanditiol

Àcid *p*-mercaptobenzoic

Àcid 4-mercapto-2-piridina-carboxílic



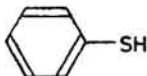
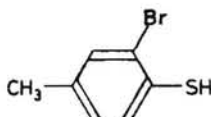
Àcid 2,3-dimercaptosuccínic

1-Antracenmetantiol  
o 1-Antrilmetantiol

511.2— En casos simples es pot mantenir l'ús de “tio-” com a prefix del nom trivial d'un fenol, indicant reemplaçament de l'oxigen hidroxílic per sofre, si bé es prefereix la nomenclatura de la Regla C-511.1.

Exemples:

Tiofenol

2-Bromo(tio-*p*-cresol)

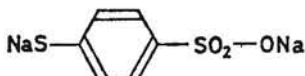
511.3— Les sals de tiols s'anomenen anàlogament a les sals dels composts hidroxilats (vegeu la Regla C-206); “tiolat” s'empra en lloc d'“olat” o “sulfur” en lloc d'“òxid”.

Exemple:

Etantiolat sòdic  
o Sulfur d'etil i sodi

**511.4**— Quan s'empra "mercapto-" com a prefix en el nom d'un tiol, les salts d'aquest s'anomenen mitjançant l'ús del prefix "sulfuro-" per a "—S<sup>-</sup>".

Exemple:



*p*-Sulfurobenzensulfonat disòdic

**511.5**— Quan s'empra nomenclatura ràdico-funcional per a un compost RSH, el nom de classe funcional hidrosulfur precedeix el nom del radical.

Exemple:

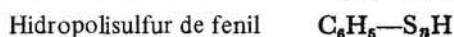
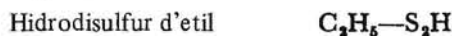


#### HIDROPOLISULFURS

#### Regla C-513

**513.1**— Els composts  $\text{R—S}_2\text{H}$ ,  $\text{R—S}_3\text{H}$  . . .  $\text{R—S}_n\text{H}$  es designen genèricament, en nomenclatura ràdico-funcional, "hidropolisulfurs", i específicament mitjançant "hidrodisulfur", "hidrotrisulfur", . . . "hidropolisulfur", seguit del nom del radical R. Vegeu també, però, la Regla C-641.3 i la Taula XII.

Exemples:



**513.2**— Quan cal remarcar la presència d'una cadena no ramificada d'àtoms de sofre, els composts  $\text{R—S—SH}$ ,  $\text{R—S—S—SH}$ , . . . ,  $\text{R[—S—]}_n\text{H}$  s'anomenen com a disulfans, trisulfans, . . . , polisulfans substituïts per un radical R.

Exemples:



#### SULFURS

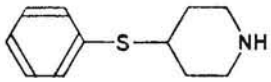
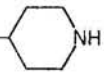
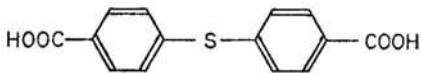
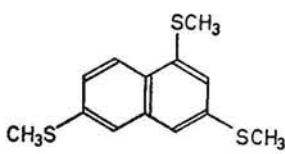
#### Regla C-514

**514.1**— Els composts  $\text{R}^1\text{—S—R}^2$  tenen el nom genèric de "sulfurs"\*. Específicament, s'anomenen de forma anàloga als èters: en nomenclatura substitutiva amb "alquilto-" o "ariltio-" *etc.*, en lloc d' "alquiloxi-", *etc.*; en nomenclatura ràdico-

\* No es recomana el terme tioèter.

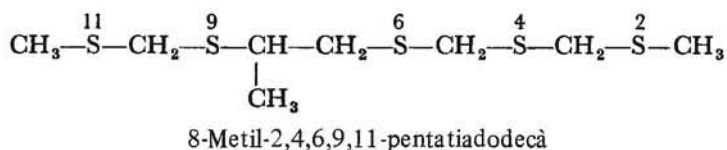
funcional amb “sulfur” en lloc d’ “èter” o “òxid”, i, per a agregats d’unitats idèntiques, amb “tio-” en lloc d’ “oxi-”.

Exemples:

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| Sulfur de dietil              | $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—S—CH}_2\text{—CH}_3$  |
| Sulfur de metil i propil      | $\text{CH}_3\text{—S—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$  |
| o 1-(Metiltio)propà           |  |
| Sulfur de difenil             | $\text{C}_6\text{H}_5\text{—S—C}_6\text{H}_5$  |
| Sulfur de fenil i 4-piperidil |   |
| o 4-(Feniltio)piperidina      |  |
| Sulfur d’hexil i 4-piperidil  | $\text{CH}_3\text{—[CH}_2\text{]}_5\text{—S—}$  |
| o 4-(Hexiltio)piperidina      |  |
| Àcid 4,4’-tiodibenzoic        |    |
|                               |   |
|                               | 1,3,6-Tris(metiltio)naftalè  |
|                               | $\text{CH}_3\text{—[CH}_2\text{]}_4\text{—CH}_2\text{—S—CH=CH—[CH}_2\text{]}_3\text{—CH}_3$                                      |
|                               | Sulfur d’1-hexenil i hexil ó 1-(Hexiltio)-1-hexè   |
| 1,2-Bis(metiltio)età          | $\text{CH}_3\text{—S—CH}_2\text{—CH}_2\text{—S—CH}_3$  |
| Sulfur de bis[(etiltio)metil] | $\text{C}_2\text{H}_5\text{—S—CH}_2\text{—S—CH}_2\text{—S—C}_2\text{H}_5$  |

514.2— Quan seguint la Regla C-514.1 la nomenclatura esdevé complexa com, per exemple, quan diversos àtoms de sofre són presents en un compost acíclic, pot emprar-se la nomenclatura de reemplaçament (vegeu la Subsecció C-0.6).

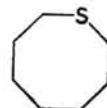
Exemple:



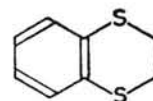
**514.3**— Els sulfurs cíclics poden anomenar-se mitjançant els següents mètodes: (a) emprant “tia-” com a prefix al nom del compost fonamental carbocíclic; (b) emprant una extensió del mètode de Hantzsch-Widman (Regla B-1); o (c) per als composts sulfurats cíclics mostrats a la Regla B-2.11, mitjançant llurs noms trivials o semitrivials.

Exemples:

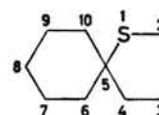
(a) Tiaciclooctà



- (a) 2,3-Dihidro-1,4-ditianaftalè  
o (a) 1,4-Ditia-1,2,3,4-tetrahidronaftalè  
o (b) 2,3-Dihidro-1,4-benzoditiín



(a) 1-Tiaspiro[4.5]deca

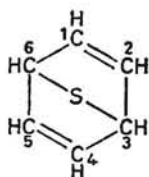


(c) Tiofè

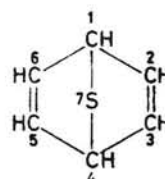


**514.4**— Un àtom de sofre unit directament a dos àtoms de carboni que formen part d'un anell, o a dos àtoms de carboni adjacents d'una cadena, pot indicar-se (a) mitjançant el prefix “epitio” o (b) mitjançant la Regla C-514.3 (a).

Exemples:

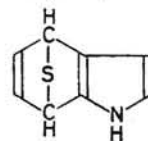


(a) 3,6-Epitio-1,4-ciclohexadiè o

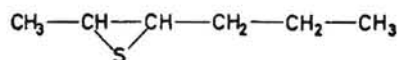


(b) 7-Tiabiciclo[2.2.1]hepta-2,5-diè

(a) 4,7-Dihidro-4,7-epitioindole

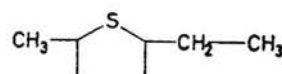


(a) 2,3-Epitiohexà



Noteu, tanmateix:

2-Etiltetrahidro-5-metiltiofè  
(no 2,5-Epitioheptà)

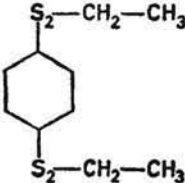
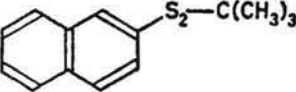
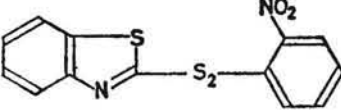


## POLISULFURS

## Regla C-515

515.1— Els disulfurs, trisulfurs, *etc.*, i polisulfurs s'anomenen anàlogament als sulfurs, reemplaçant "sulfur" per "di-", "tri-", o "polisulfur", i "tio" per "di-", "tri-", o "polítio-".


## Exemples:

Disulfur de dietil	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—S}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$
Trisulfur de difenil	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—S}_3\text{—C}_6\text{H}_5$
1-(Metiltrítio)propà o Trisulfur de metil i propil	$\text{CH}_3\text{—S}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$
1,4-Bis(etildítio)ciclohexà	
Disulfur de <i>tert</i> -butil i 2-naftil	
2-( <i>o</i> -Nitrofenildítio)benzotiazole	

515.2— Quan un compost conté una cadena lineal d'àtoms de sofre divalent i hom vol remarcar aquest fet, el compost pot anomenar-se substitutivament com a derivat del "disulfà" ( $\text{HS—SH}$ ), "trisulfà" ( $\text{HS—S—SH}$ ), "tetrasulfà" ( $\text{HS—S—S—SH}$ ), ..., o "polisulfà" ( $\text{H—[S]}_n\text{—H}$ ). Tots els substituents (àdhuc aquells que en nomenclatura substitutiva serien grups principals) s'anomenen com prefixos. Els radicals  $\text{RS—S—}$ ,  $\text{RS—S—S—}$ , ...,  $\text{R—[S]}_n\text{—}$ , s'anomenen afegint "-il" al nom del sulfà corresponent.

## Exemples:

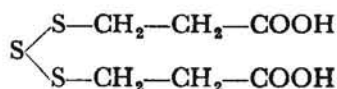
Metiltetrasulfà	$\text{CH}_3\text{S—S—S—SH}$
Etilfenildisulfà	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—S—S—C}_6\text{H}_5$
Difeniltrisulfà	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—S—S—S—C}_6\text{H}_5$
Dietilpolisulfà	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—[S]}_n\text{—CH}_2\text{—CH}_3$
Feniltetrasulfanur de sodi	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—S—S—S—SNa}$
Fenilsulfodisulfà	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—S—S—SO}_3\text{H}$

1-Hidroxi-3-metiltrisulfà	$\text{CH}_3\text{—S—S—S—OH}$
1-Oxido-2-fenildisulfà de sodi	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—S—S—ONa}$
1-Etoxi-3-hexiltrisulfà	$\text{CH}_3\text{—}[\text{CH}_2]_5\text{—S—S—S—O—CH}_2\text{—CH}_3$
1-Dietilamino-3-feniltrisulfà	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—S—S—S—N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$
Àcid fenildisulfanilfòrmic	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—S—S—COOH}$
o 1-Carboxi-2-fenildisulfà	
1-Fenil-3-sulfonatotrisulfà de sodi	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—S—S—S—SO}_3\text{Na}$
Àcid <i>p</i> -(fenildisulfanil) benzoic	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—S—S—}$ 

**515.3**— En la nomenclatura d'agregats d'unitats idèntiques, els radicals divalents  $\text{—S—S—}$ ,  $\text{—S—S—S—}$ ,  $\dots$   $[\text{S}]_n\text{—}$  s'anomenen “ditio-”, “tritio-”,  $\dots$ , “polítio-” o “disulfandiil-”, “trisulfandiil-”,  $\dots$ , “polisulfandiil-”, respectivament (vegeu la Regla C-72.1).

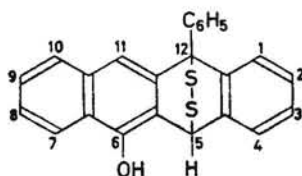
Exemple:

Àcid 3,3'-tritiodipropiònic  
o Àcid 3,3'-trisulfandiildipropiònic



**515.4**— Els prefixos “epiditio-” i “epitritio-” s'empren per a indicar ponts que consten, respectivament, de dos o tres àtoms de sofre que s'estenen entre dues posicions anulars.

Exemple:



5,12-Dihidro-12-fenil-5,12-epiditionaftacen-6-ol

## C-5.2. ÀCIDS SULFÈNICS I LLURS DERIVATS

### Regla C-521

**521.1**— Els àcids sulfènics  $\text{RS—OH}$  i llurs derivats s'anomenen d'acord amb els mateixos criteris que els àcids sulfínics i sulfònics i llurs derivats, tal com ho descriuen la Regla C-641 i la Subsecció C-6.4, amb l'excepció dels derivats “tio”  $\text{R—S—SH}$  (hidrodisulfurs; vegeu la Regla C-513) i  $\text{R}^1\text{—S—S—R}^2$  (disulfurs; vegeu les Regles C-515.1, C-515.2, i C-515.3).

## C-5.3. TIOALDEHIDS (MONÒMERS), TIOCETONES I TIOACETALS

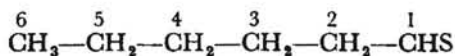
## TIOALDEHIDS

## Regla C-531

531.1— Quan  $-(C)HS$  és el grup principal, el compost monòmer  $R-CHS$  s'anomena afegint "tial" al nom de l'hidrocarbur  $R-CH_3$ .

Exemple:

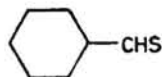
Hexantial



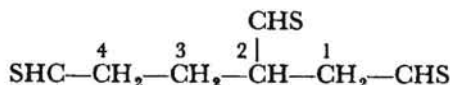
531.2— Alternativament, el grup  $-CHS$  s'anomena "-carbotioaldehyd"; aquest terme s'emptra com a sufix i s'apliquen els criteris de la Regla C-303.1.

Exemples:

Ciclohexancarbotioaldehyd



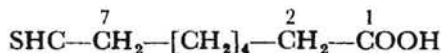
1,2,4-Butantricarbotioaldehyd



531.3— Quan  $-CHS$  no és el grup principal, s'emptra el prefix "tioformil-".

Exemples:

Àcid 7-tioformilheptanoic



Àcid *p*-tioformilbenzoic



531.4— En casos simples es manté l'ús de "tio" i "aldehyd" en noms trivials, com a "tobenzenaldehyd" ( $C_6H_5-CHS$ ), però hom prefereix generalment la nomenclatura de les Regles C-531.1 a C-531.3.

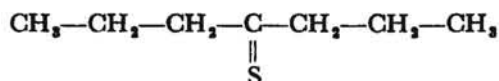
## TIOCETONES

## Regla C-532

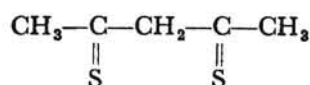
532.1— El sufix "tiona" s'emptra per indicar la presència de  $=S$  en un àtom de carboni no terminal.

Exemples:

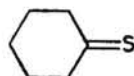
4-Heptantiona



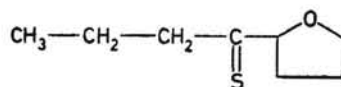
2,4-Pentanditiona



Ciclohexantiona

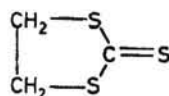


1-(Tetrahydro-2-furil)-1-butaniona



1,3-Ditiolan-2-tiona

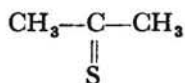
o 1,3-Ditiaciclopentan-2-tiona



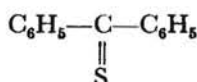
532.2— Els noms de tiones formats anteposant la partícula “tio-” al nom de la corresponent cetona es mantenen per als anàlegs amb sofre de cetones que tenen nom no sistemàtic acceptat, però hom prefereix generalment la nomenclatura de la Regla precedent (C-532.1).

Exemples:

Tioacetona

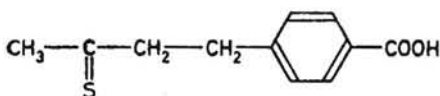


Tiobenzofenona

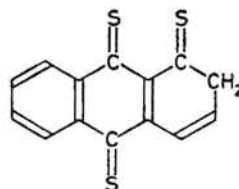


532.3— Quan es necessita un prefix per a anomenar =S en una tiocetona, s'empra el prefix “tioxo-”.

Exemples:

Àcid *p*-(3-tioxobutil)benzoic

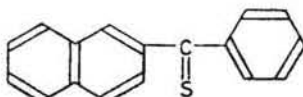
1,9,10-Tritioxo-1,2,9,10-tetrahidroantracè

o 1,9,10(2*H*)-Antracentritiona

\* En alguns idiomes s'ha emprat “tiono-” en lloc de “tioxo-”. Aquest ús no es recomana.

532.4— En nomenclatura ràdico-funcional, els composts  $R^1-CS-R^2$  s'anomenen mitjançant l'ús del nom de classe funcional "tiocetona".

Exemple:



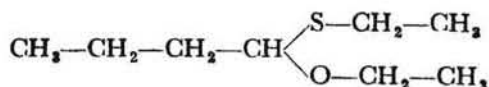
Tiocetona fenil 2-naftílica preferit a Fenil 2-naftil tiocetona

### TIOACETALS

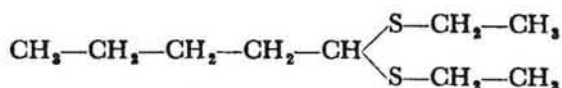
#### Regla C-533

533.1— Els anàlegs amb sofre dels acetals, en particular aquells que contenen els grups  $\begin{array}{c} \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{SR}^1 \quad \text{SR}^2 \end{array}$  o  $\begin{array}{c} \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{OR}^1 \quad \text{SR}^2 \end{array}$ , s'anomenen substitutivament mitjançant l'ús dels prefixs "alquiltio-" i "alquiloxi-", "ariltio-" i "ariloxi-", etc. Aquest composts es coneixen genèricament per "ditioacetals" i "monotioacetals"\*, respectivament, però aquests noms no s'empren en la nomenclatura sistemàtica, excepte en alguns camps especialitzats, com és ara el dels hidrats de carboni.

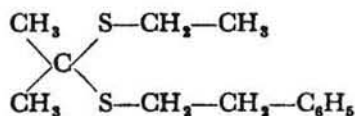
Exemples:



1-Etoxi-1-(etiltio)butà



1,1-Bis(etiltio)pentà



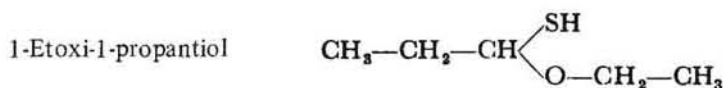
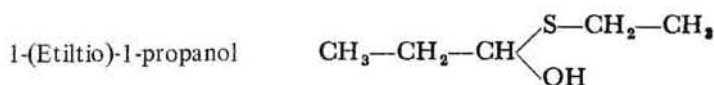
2-(Etiltio)-2-(fenetiltio)propà

533.2— Els monotiohemiacetals  $\begin{array}{c} \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{OH} \quad \text{SR} \end{array}$  s'anomenen com a alcohols subs-

\* Els termes "mercaptal" i "mercaptol" no són recomanats.

tituïts per un grup  $-SR$ ; els monotiohemiacetals  $\begin{array}{c} \diagup \\ \text{C} \begin{array}{l} \text{OR} \\ \text{SH} \end{array} \diagdown \end{array}$  s'anomenen com a tiols substituïts per un grup  $-OR$ .

Exemples:

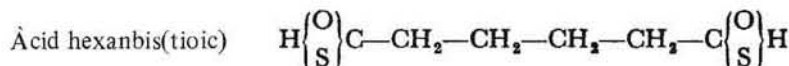
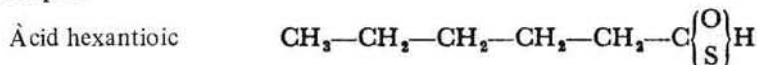


#### C-5.4. ÀCIDS TIOCARBOXÍCS I DERIVATS DE L'ÀCID TIOCARBÒNIC

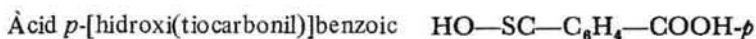
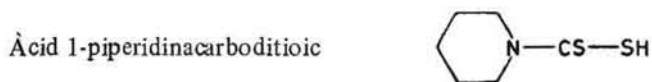
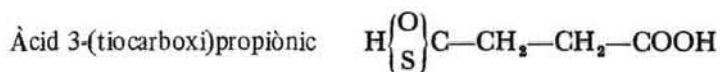
Regla C-541

**541.1**— El reemplaçament d'oxigen d'un grup carboxil per sofre s'indica al nom de l'àcid canviant “-oic” per “-tioic” o “-ditioic”, “-carboxílic” per “-carbotioic” o “-carboditioic”, o “carboxi-” per “tiocarboxi-” o “ditiocarboxi-”; quan hi és present un grup amb preferència de citació com a grup principal, els grups  $\text{HO}-\text{SC}-$  i  $\text{HS}-\text{CO}-$  s'anomenen mitjançant els prefixos “hidroxi(tiocarbonil)-” i “mercapto-carbonil-”, respectivament. Es conserva el nom genèric “àcid tiocarboxílic”. Quan no es vol indicar si l'àtom d'hidrogen àcid d'un monotioàcid s'ha d'unir a l'oxigen o al sofre, s'emptra el símbol  $\text{C} \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{S} \end{array} \text{H}^*$ . Les dues formes poden diferenciar-se emprant les paraules “S-àcid” per a la forma  $-\text{C}(=\text{O})-\text{SH}$  i “O-àcid” per a la forma  $-\text{C}(=\text{S})-\text{OH}$ .

Exemples:

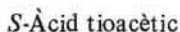
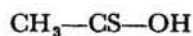
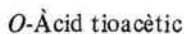
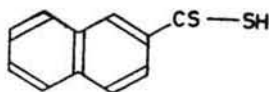
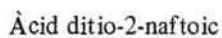


\* El nom de la forma prefixada és “tiocarboxi”.



541.2— En casos simples, els noms dels àcids que contenen sofre, obtinguts anteposant els prefixos “tio-” o “ditio-” al nom trivial o semitrivial de l'àcid carboxílic anàleg, es conserven.

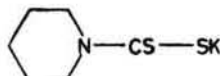
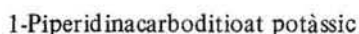
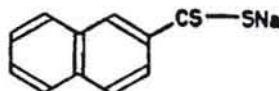
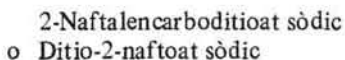
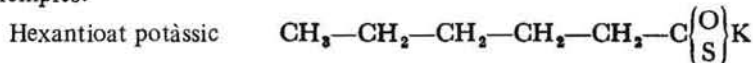
Exemples:



## Regla C-542

542.1— Els noms de les sals dels àcids tiocarboxílics es formen a partir del nom de l'àcid, reemplaçant l'expressió “àcid -ic” per “-at”, o començant pel nom de l'anió.

Exemples:

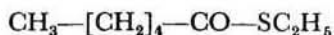


**Regla C-543**

**543.1**— Els esters dels àcids tiocarboxílics s'anomenen anàlogament a les sals d'aquests àcids (vegeu la regla precedent). Quan és necessari, s'empra un prefix *S*— o *O*—.

Exemples:

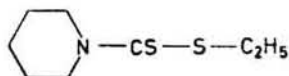
Hexantioat d'*S*-etil



Hexantioat d'*O*-etil

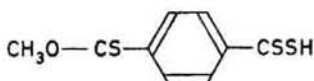


1-Piperidinacarboditioat d'etil

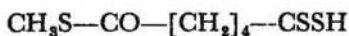


**543.2**— Quan també hi ha present un grup que té preferència en la citació com a grup principal, els grups ester  $\text{RO}-\text{CS}-$ ,  $\text{RS}-\text{CO}-$ , i  $\text{RS}-\text{CS}-$  s'anomenen mitjançant els prefixos “alcoxitiocarbonil-”, “(alquiltio)carbonil-” i “(alquiltio)tiocarbonil-”, respectivament, “ariloxitiocarbonil-”, *etc.*

Exemples:



Àcid *p*-[metoxi(tiocarbonil)]ditiobenzoic



Àcid 5-[(metiltio)carbonil]pentanditioic

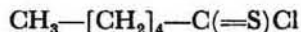


Àcid 5-[(metiltio)tiocarbonil]valèric

**543.3**— Els radicals formats per pèrdua del grup hidroxil dels àcids monotioics, els noms dels quals acaben en “-tioic” o “-carbotioic” (vegeu la Regla C-541.1), s'anomenen reemplaçant aquestes terminacions per “-tioil” i “-carbotioil”, respectivament. Per anomenar les amides i els derivats similars (per exemple, hidrazides) d'aquests àcids, aquelles terminacions es reemplaçen per “-tioamida” i “-carbotioamida”, respectivament.

Exemples:

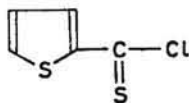
Clorur d'hexantioil



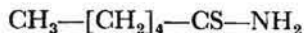
Diclorur d'hexanditioil



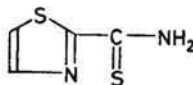
Clorur de 2-tiofencarboditioil



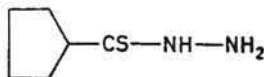
Hexantioamida



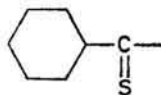
2-Tiazolecarbotoioamida



Ciclopentancarbotoiohidrazida



Ciclohexancarbotoiil  
o Ciclohexil(tiocarbonil)

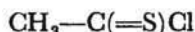


Nota. Els noms del tipus ciclohexancarbotoiil s'empren en la nomenclatura ràdico-funcional, i els del tipus ciclohexil(tiocarbonil) per als substituents, paral·lelament als usos de ciclohexancarbonil i ciclohexilcarbonil establerts en la nota de la Regla C-403.2. No obstant això, vegeu també la Regla C-545.1.

**543.4—** Per als àcids monotioics que s'anomenen d'acord amb la Regla C-541.2, els noms dels derivats en els quals el grup hidroxil ha estat reemplaçat es formen afegint el prefix "tio-" als anàlegs que no contenen sofre.

Exemples:

Clorur de tioacetil



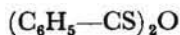
Tiobenzamida



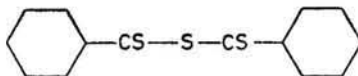
**543.5—** Els anhídrids dels tioàcids s'anomenen de forma similar als seus anàlegs oxigenats (vegeu la Subsecció C-4.9), emprant els prefixs "tio-" tal com s'il·lustra a la Taula XI. La unió mitjançant sofre en Acil-S-Acil, s'indica mitjançant l'expressió "tioanhídrid".

Exemples:

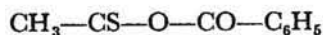
Anhídrid bis(tiobenzoic)



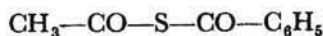
Tioanhídrid di(ciclohexancarbotoioic)



Anhídrid benzoic tioacètic



Tioanhídrid acètic benzoic



Taula XI. Exemples d'anhidrids mixts de tioàcids, classificats en ordre de preferència decreixent per a la citació com a grup principal de l'agrupació anhidrid

<i>Anhidrid mixt</i>	<i>Fórmula</i>
Anhidrid acètic propiònic	$\text{CH}_3\text{—CO—O—CO—CH}_2\text{—CH}_3$
Tioanhidrid acètic propiònic	$\text{CH}_3\text{—CO—S—CO—CH}_2\text{—CH}_3$
Anhidrid acètic tiopropiònic	$\text{CH}_3\text{—CO—O—CS—CH}_2\text{—CH}_3$
Anhidrid propiònic tioacètic	$\text{CH}_3\text{—CS—O—CO—CH}_2\text{—CH}_3$
Tioanhidrid acètic tiopropiònic	$\text{CH}_3\text{—CO—S—CS—CH}_2\text{—CH}_3$
Tioanhidrid propiònic tioacètic	$\text{CH}_3\text{—CS—S—CO—CH}_2\text{—CH}_3$
Anhidrid tioacètic tiopropiònic	$\text{CH}_3\text{—CS—O—CS—CH}_2\text{—CH}_3$
Tioanhidrid tioacètic tiopropiònic	$\text{CH}_3\text{—CS—S—CS—CH}_2\text{—CH}_3$

## Regla C-544

544.1— Els derivats dels àcids  $\text{HO—C}\left(\begin{smallmatrix} \text{S} \\ \text{O} \end{smallmatrix}\right)\text{H}$ ,  $\text{HS—C}\left(\begin{smallmatrix} \text{S} \\ \text{O} \end{smallmatrix}\right)\text{H}$ , i  $\text{S=C(SH)}_2$  s'anomenen com a derivats dels àcids tiocarbònic, ditiocarbònic i tritiocarbònic, respectivament. Quan cal, s'empren els prefixos *O*- i *S*-, respectivament, per a indicar la unió d'un radical o d'un metall a oxigen i sofre.

## Exemples:

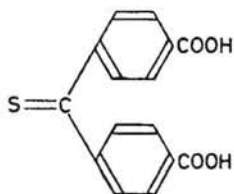
Tiocarbonat d'hidrogen i <i>S</i> -metil	$\text{HO—CO—SCH}_3$
Ditiocarbonat d' <i>S</i> -metil i sodi	$\text{CH}_3\text{S—C}\left(\begin{smallmatrix} \text{S} \\ \text{O} \end{smallmatrix}\right)\text{Na}$
Tritiocarbonat de dimetil	$\text{CH}_3\text{S—CS—SCH}_3$
Ditiocarbonat <sup>†</sup> d' <i>O</i> -etil i potassi	$[\text{C}_2\text{H}_5\text{O—CS—S}]\text{K}$

## Regla C-545

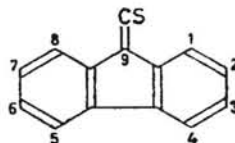
545.1— El nom “tiocarbonil” s'emptra tant per al radical divalent  $\text{—CS—}$  en la nomenclatura d'agregats d'unitats idèntiques, com per a la designació de composts segons la nomenclatura ràdico-funcional.

<sup>†</sup> No es recomana la denominació xantat per a aquest tipus de composts.

Exemples:



Àcid 4,4'-tiocarbonildibenzoic

Difluorur de tiocarbonil  
(vegeu la Regla C-108.2)

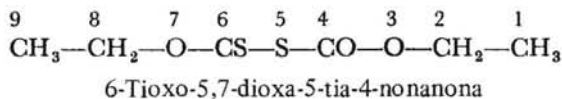
9-Tiocarbonilfluorè

Diclorur de tiocarbonil  
o Tiofosgè

## Regla C-546

**546.1**— Quan l'aplicació de la nomenclatura anterior és difícil o inconvenient, els tioderivats de l'àcid carbònic poden anomenar-se mitjançant la nomenclatura de reemplaçament (vegeu la Subsecció C-0.6).

Exemple:

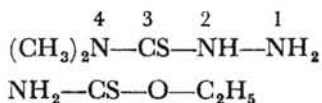


## Regla C-547

**547.1**— Els prefixs “tio-” s'empren quan —CS— reemplaça —CO— en la urea, semicarbazida, carbonohidrazida, o àcid carbàmic, i llurs derivats; a les Regles C-974, C-975, C-984, i C-431.1 se'n descriu la nomenclatura.

Exemples:

4,4-Dimetiltiosemicarbazida

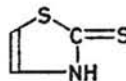
Tiocarbamat d'*O*-etil

## Regla C-548

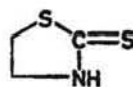
**548.1**— Els composts que contenen un grup —CS— com a membre d'un anell s'anomenen com a composts heterocíclics, fent servir les Regles de la Secció B i el sufix “-tiona”.

Exemples:

4-Tiazolina-2-tiona



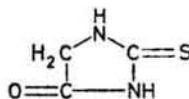
## 2-Tiazolidinona



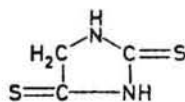
Excepcions:

Hom mostra exemples de noms trivials i semitrivials que es mantenen:

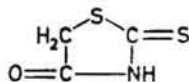
## Tiohidantoïna (hom mostra la 2-)



## Ditiohidantoïna



## Rodanina



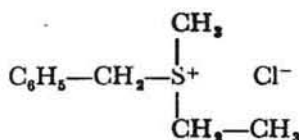
## C-5.5. COMPOSTS DE SULFONI

## Regla C-551

551.1— Els composts de sulfoni  $R^1R^2R^3S^+X^-$  s'anomenen citant el nom de l'anió  $X^-$ , seguit dels noms dels radicals corresponents a  $R^1R^2R^3$  i a continuació la terminació “-sulfoni”.

Exemple:

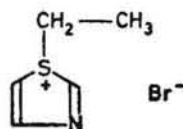
## Clorur de benziletilmetilsulfoni



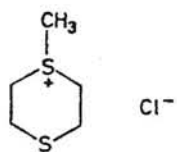
551.2— D'acord amb les normes de la Regla B-1, quan s'aplica nomenclatura heterocíclica, als composts que contenen sofre en estat de sulfoni, s'afegeix el sufix “-i” al nom del sistema anular, amb elisió de la è terminal, quan n'hi ha. Quan s'apliquen les normes de la Regla B-6, el reemplaçament de CH pel sofre de sulfoni es denota mitjançant el prefix “tìonia-”, tot anteposant el nom de l'anió.

Exemples:

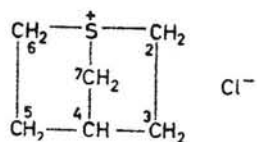
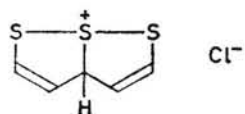
## Bromur d'1-etiltiazoli



Monoclorur d'1-metil-1,4-ditiani



Clorur d'1-tioniabíciclo[2.2.1]heptà

Clorur de 3a*H*-1,6-dítia-6a-tioniapentalè

## C-6. HALOGENURS DE SOFRE, SULFÒXIDS, SULFONES I ÀCIDS DE SOFRE I LLURS DERIVATS

### C-6.1. INTRODUCCIÓ

**611**— Entre els tioàcids del sofre, és a dir, aquells amb fórmules empíriques  $R-S_2H$ ,  $R-S_2OH$ ,  $R-S_3H$ ,  $R-S_2O_2H$ ,  $R-S_3OH$ , i  $R-S_4H$ , i llurs derivats, no sempre es coneix amb certesa l'estructura de composts ben caracteritzats.

Les presents regles de la IUPAC per a la nomenclatura de química orgànica es refereixen solament als composts d'estructura coneguda.

Els noms descrits, incloent-hi els corresponents als tioàcids del sofre, es refereixen sempre a les estructures, tant les representades mitjançant fórmules com a les descrites amb paraules. Si un compost resulta d'estructura diferent a l'especificada pel nom que usualment li és assignat, cal canviar-lo per un altre que especifiqui la nova estructura. Així, en un compost  $C_6H_{13}-S_3-OCH_3$ , on l'enllaç no és ben especificat, el compost s'anomenarà hexanditiosulfonat d'*O*-metil (Regla C-641.1). Si posteriorment es demostra que té l'estructura  $CH_3O-S-S-C_6H_{13}$ , caldrà que el seu nom sigui 1-hexil-3-metoxitrisulfà (Regla C-515.2).

**612**— En algunes fórmules de la Subsecció C-6, els àtoms d'oxigen o sofre, o els grups NH o NR, estan units al sofre sense enllaç o entre parèntesis. Això és purament una convenció destinada a evitar l'especificació d'una estructura electrònica particular d'un enllaç, quan aquesta estructura està subjecta a discussió.

Exemples:

Etansulfonohidrazonimidat d'etil	$  \begin{array}{c}  \text{NH} \\    \\  \text{C}_2\text{H}_5-\text{S}-\text{OC}_2\text{H}_5 \\    \\  \text{N}-\text{NH}_2  \end{array}  $
Benzentiosulfonat sòdic	$  \begin{array}{c}  \text{S} \\    \\  \text{C}_6\text{H}_5-\text{SO} \\    \\  \text{O}  \end{array}  \Bigg\} \text{Na} \text{ (cf. Taula XII)}  $
Etantiosulfonimidat d' <i>S</i> -etil	$  \text{C}_2\text{H}_5\text{S}(\text{O})(\text{NH})-\text{SC}_2\text{H}_5  $

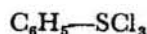
### C-6.2. HALOGENURS D'ORGANOSOFRE

#### Regla C-621

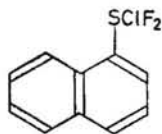
**621.1**— Els composts on el sofre està directament i únicament unit a un radical orgànic i a àtoms d'halogen, s'anomenen col·locant el nombre i el nom o els noms de l'halogen o els halògens, i separadament i en una sola paraula, el nom del radical seguit de "sofre".

Exemples:

Triclorur de fenilsobre



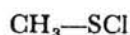
Clorur difluorur d'1-naftilsofre



Pentafluorur de perfluoroetilsofre



Monoclorur de metilsofre



(o clorur de metansulfenil; vegeu les Regles C-641.1 i C-641.7 i la Taula XII)

**621.2**— Quan en els composts descrits a la Regla precedent el radical orgànic conté també un substituent que s'ha d'anomenar com a grup principal, el grup halogen-sofre s'indica mitjançant un prefix compost de la partícula “tio”, precedida del nombre i del nom substitutiu dels àtoms d'halogen (vegeu la Regla C-102).

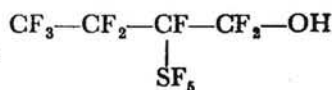
Exemples:

Àcid *p*-(clorotio)benzoic

Àcid (triclorotio)acètic



Octafluoro-2-(pentafluorotio)-1-butanol

*p*-(Clorodifluorotio)benzoat de metil

### C-6.3. SULFÒXIDS I SULFONES

#### Regla C-631

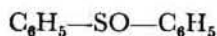
**631.1**— Els composts  $\text{R}^1\text{—SO—R}^2$  i  $\text{R}^1\text{—SO}_2\text{—R}^2$  s'anomenen “sulfòxids” i “sulfones”, respectivament. En nomenclatura ràdico-funcional, els noms d'aquests composts es formen preferentment anteposant els mots “sulfòxid” o “sulfona”, respectivament, als noms dels radicals  $\text{R}^1$  i  $\text{R}^2$ , citats en ordre alfabètic i escrivint-ne el segon en forma adjectivada. Alternativament, els noms d'aquests composts poden formar-se anteposant els noms dels radicals  $\text{R}^1$  i  $\text{R}^2$ , citats en ordre alfabètic, als mots “sulfòxid” o “sulfona”, respectivament. D'altra banda, aquests composts poden anomenar-se segons nomenclatura substitutiva a partir del radical  $\text{R}^1$  seguit de “sulfinil” o “sulfonil” i del nom del compost fonamental corresponent a  $\text{R}^2$ , quan  $\text{R}^2$  és més jeràrquic que  $\text{R}^1$ .

Nota. En aquest darrer tipus de nomenclatura, els grups  $\text{R}^1\text{—SO}_2\text{—}$  i  $\text{R}^1\text{—SO—}$  s'anomenen com a radicals acil substituïts en la molècula  $\text{R}^2\text{H}$ ; així doncs, s'empren

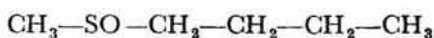
els noms fenilsulfonyl, fenilsulfinil, *etc.* No obstant això, en la nomenclatura ràdico-funcional s'empren els noms benzensulfonyl, benzensulfinil, *etc.*, (vegeu la Regla C-641.7 i compareu-la amb la Regla C-543.3). Aquesta diferència és semblant a la de ciclohexanocarbonil i ciclohexilcarbonil (vegeu la nota a la Regla C-403.2) i també s'aplica als radicals derivats com ara benzensulfonylimidoil o fenilsulfonylimidoil, *etc.* (Regla C-642.4).

Exemples:

Sulfòxid difenílic  
preferit a Difenil sulfòxid



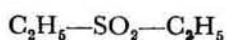
Sulfòxid butil metílic  
preferit a Butil metil sulfòxid  
o 1-(Metilsulfinil)butà



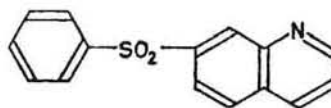
*p*-Bis(etilsulfinil)benzè



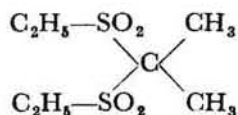
Sulfona dietílica  
preferit a Dietil sulfona



7-(Fenilsulfonyl)quinolina  
o Sulfona fenil 7-quinolílica  
preferit a Fenil 7-quinolil sulfona



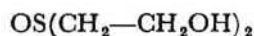
2,2-Bis(etilsulfonyl)propà



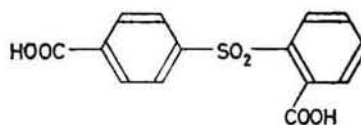
631.2— Els grups divalents  $\text{>SO}$  i  $\text{>SO}_2$  es designen amb els prefixs “sulfinil-” i “sulfonyl-” respectivament, quan formen part d'un agregat d'unitats idèntiques (vegeu la Subsecció C-0.7), havent-hi substituents amb preferència de citació com a grup principal.

Exemples:

2,2'-Sulfinildietanol



Àcid 2,4'-sulfonildibenzoic



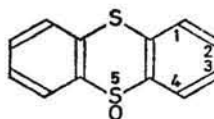
**631.3**— Quan un grup  $>\text{SO}$  o  $>\text{SO}_2$  forma part d'un anell, el compost s'anomena com un òxid.

Exemples:

1,1-Diòxid de tiofè



5-Òxid de tiantrè

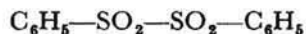


### Regla C-632

**632.1**— Els composts que tenen dos o més grups  $>\text{SO}$  o  $>\text{SO}_2$  contigus s'anomenen com disulfòxids, trisulfòxids... disulfones, trisulfones, *etc.* No obstant això, els composts que tenen un grup  $-\text{SR}$  contigu a un grup  $>\text{SO}$  o  $>\text{SO}_2$  s'anomenen com a derivats dels tioàcids del sofre (vegeu la Regla C-641).

Exemple:

Disulfona difenílica  
preferit a Difenil disulfona



### Regla C-633

**633.1**— Els noms fonamentals següents s'empren per als composts derivats per substitució d'un àtom d'hidrogen per un radical orgànic:

Sulfimida  $\text{H}_2\text{S}(\text{NH})$  (hipotètic)

Sulfoximida  $\text{H}_2\text{S}(\text{O})(\text{NH})$  (hipotètic)

Exemples:



*S,S*-Dietil-*N*-fenilsulfonilsulfimida

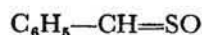


*S,S*-Dimetil-*N-p*-tolilsulfonilsulfoximida

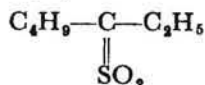
**633.2**— Els composts  $\text{RHC}=\text{SO}$  i  $\text{RHC}=\text{SO}_2$ , s'anomenen, respectivament, com a òxids i diòxids de tioaldehid (vegeu la Regla C-531), i els composts  $\text{R}^1\text{R}^2\text{C}=\text{SO}$  i  $\text{R}^1\text{R}^2\text{C}=\text{SO}_2$ , respectivament, com a òxids i diòxids de tiocetones (vegeu la Regla C-532).

Exemples:

Òxids de tiobenzaldehid



Diòxid de 3-heptantiona



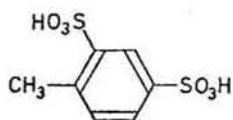
### C-6.4. ÀCIDS DEL SOFRE I DERIVATS QUE CONTENEN SOFRE DIRECTAMENT ENLLAÇAT A UN RADICAL ORGÀNIC

#### Regla C-641

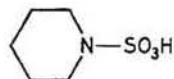
641.1— Els oxiàcids orgànics del sofre en què una part orgànica està directament enllaçada a l'àtom de sofre s'anomenen d'acord amb la nomenclatura substitutiva, afegint el sufix apropiat donat a la Taula XII al nom del compost fonamental.

Exemples:

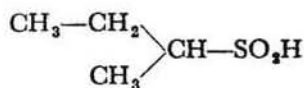
Àcid 2,4-Toluendisulfònic



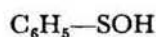
Àcid 1-piperidinasulfònic  
(*cf.* Regla C-661.1)



Àcid 2-butansulfínic

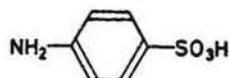


Àcid benzensulfènic

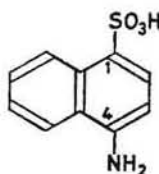


Excepcions:

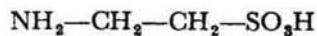
Àcid sulfanilic



Àcid naftiònic



Taurina (*cf.* Regla C-641.7)



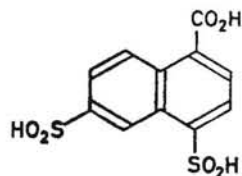
641.2— Quan hi ha un altre grup amb preferència de citació com a grup principal, els oxiàcids orgànics del sofre s'anomenen afegint el prefix apropiat donat en la Taula XII al nom del compost fonamental.

Taula XII. Sufixos i prefixos per als oxiàcids del sofre, disposats en ordre decreixent de preferència per a la citació com a grup principal.

<i>Substituent</i> (cf. Regla 612)	<i>Sufix per a l'àcid</i>	<i>Prefix per al grup</i>
$\begin{array}{c} \text{O} \\   \\ -\text{SO} \\   \\ \text{O} \end{array} \text{H}$	-sulfònic	-sulfo-
$\begin{array}{c} \text{O} \\   \\ -\text{S} \\   \\ \text{O} \end{array} \text{H}$	-sulfínic	-sulfino-
$-\text{S}-\text{OH}$	-sulfènic	-sulfeno-

Exemples:

Àcid 4,6-disulfino-1-naftoic



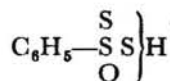
Àcid *p*-sulfobenzoic



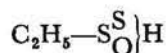
**641.3**— Els àcids orgànics derivats d'un oxiàcid, anomenats d'acord amb la Regla C-641.1, en què un, dos, o tres àtoms d'oxigen del grup àcid han estat reemplaçats per sofre, s'anomenen col·locant "tio-", "ditio-", o "tritio-" immediatament davant l'afix apropiat per al seu compost anàleg amb oxigen, donat en la Taula XII.

Exemples:

Àcid benzenditiosulfònic



Àcid etantiosulfínic



Àcid *p*-tiosulfobenzoic

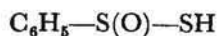


Nota. Un compost  $\text{R}-\text{S}_n\text{H}$  s'anomena com un hidropolisulfur si l'estructura del grup que conté sofre és desconeguda (vegeu la Regla C-513.1), i com a derivat polisulfànic si s'ha de remarcar la presència d'una cadena lineal d'àtoms de sofre (vegeu la Regla C-515.2). En aquest darrer cas, la nomenclatura sulfànica pot també aplicar-se a composts que tenen estructures tals com  $\text{R}-\text{S}_n-\text{OH}$ .

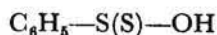
641.4— Les dues formes d'un àcid monotiosulfínic, monotiosulfònic, o ditiosulfònic en què l'hidrogen està enllaçat a l'oxigen o al sofre poden diferenciar-se, si cal, emprant *S*-àcid per a la forma  $-\text{S}(\text{O})-\text{SH}$  i *O*-àcid per a la forma  $-\text{S}(\text{S})-\text{OH}$ .

Exemples:

*S*-Àcid benzentiosulfínic



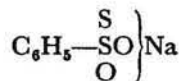
*O*-Àcid benzentiosulfínic



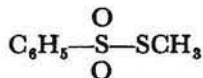
641.5— Per a la nomenclatura dels esters i les sals dels àcids de sofre, la forma àcid....-ic" es canvia per "at de..." (vegeu la Regla C-84.1); a continuació s'escriu el nom del catió o del radical.

Exemples:

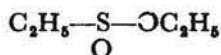
Benzentiosulfonat de sodi



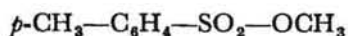
Bzentiosulfonat d'*S*-metil



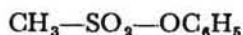
Etansulfinat d'etil



*p*-Toluensulfonat de metil  
(no Tosat o Tosilat de metil)



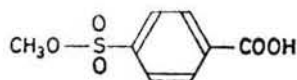
Metansulfonat de fenil  
(no Mesat o mesilat de fenil)



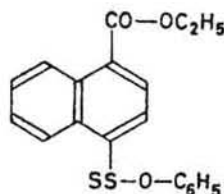
641.6— Quan hi ha un grup amb preferència de citació com a grup principal, els esters d'àcids de sofre es designen amb prefixos composts formats amb els noms de grup següents: RO—, alcoxi, *etc.*; RS—, alquiltio, *etc.*; —S(O)—, sulfinil; —S(O)<sub>2</sub>—, sulfonil; —S(S)—, tiosulfinil; —S(S)(O)—, tiosulfonil.

Exemples:

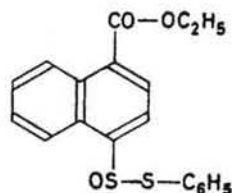
Àcid *p*-(metoxisulfonil)benzoic



4-Fenoxi(tiosulfinil)-1-naftoat d'etil



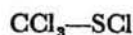
4-(Feniltio)sulfinil-1-naftoat d'etil



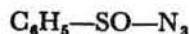
641.7— Els radicals derivats d'un oxiàcid orgànic de sofre per pèrdua d'un grup hidroxil s'anomenen canviant l'expressió "àcid...-ic" per "-il" (per a la distinció entre els noms benzensulfonil i fenilsulfonil, *etc.*, vegeu la nota de la Regla C-631.1 i compareu les Regles C-403.2, C-543.3, C-641.8, i C-641.9).

Exemples:

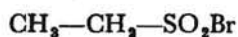
Clorur de triclorometansulfenil



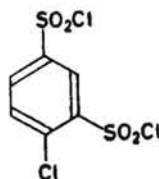
Azida benzensulfinílica



Bromur d'etansulfonil

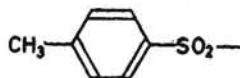


Diclorur de 4-cloro-1,3-benzendisulfonil

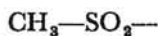


Excepcions:

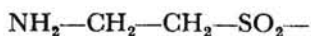
Tosil  
(solament el *p*-)



Mesil



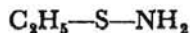
Tauril (de Taurina; vegeu la Regla C-641.1)



641.8—(a) Les amides formades per la substitució d'un —OH d'un àcid orgànic del sofre per  $\text{H}_2\text{N—}$  s'anomenen canviant l'expressió “àcid...-ic” per “-amida”, o com a derivats acil de l'amina (vegeu la Regla C-641.7 i compareu-la amb la Regla C-822; vegeu també la nota a la Regla C-631.1).

Exemples:

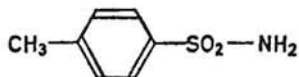
Etansulfenamida



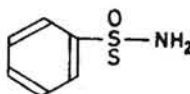
*N*-Metilbenzensulfonamida



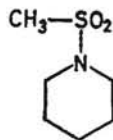
*p*-Toluensulfonamida



Benzentiosulfonamida



1-Metilsulfonilpiperidina

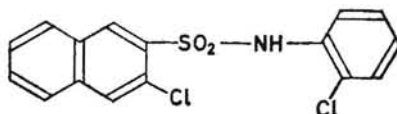


Excepcions:

Les amides fenilsubstituïdes poden anomenar-se com “anilida” en lloc de “*N*-fenilamida”, anotant amb números primats les fites dels substituents de residu anilina, tal com:

2',3-Dicloro-2-naftalensulfonanilida

o 3-Cloro-*N*-(*o*-clorofenil)-2-naftalensulfonamida



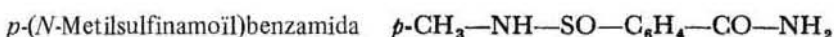
(b) Quan hi ha també un grup amb prioritat per a la citació com a grup principal, els grups  $-\text{SO}_2-\text{NH}_2$ ,  $-\text{SO}-\text{NH}_2$ , i  $-\text{S}-\text{NH}_2$  es designen, respectivament, amb els prefixos “sulfamoil-”, “sulfinamoil-” i “sulfenamoil-”. Els substituents de l'àtom de nitrogen es citen com *N*-prefixos, i el reemplaçament d'oxigen per sofre es denota per prefixos tio, tal com es descriu en la Regla C-641.3 (vegeu nota a la Regla C-631.1).

Exemples:

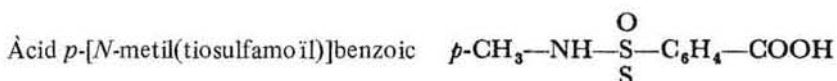
Àcid *p*-sulfamoilbenzoic



*p*-(*N*-Metilsulfinamoil)benzamida

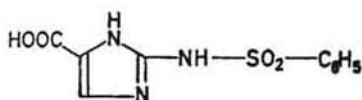


Àcid *p*-[*N*-metil(tiosulfamoil)]benzoic

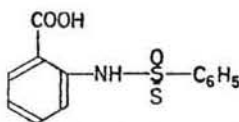


(c) Un radical format per pèrdua d'un àtom d'hidrogen del grup  $\text{NH}_2$  de l'amida d'un àcid de sofre es designa canviant la terminació “-amida” per “-amido-”, i s'empra el nom del radical com a prefix.

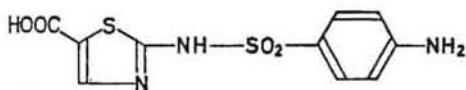
Exemples:



Àcid 2-benzensulfonamidoimidazole-5-carboxílic



Àcid *o*-benzentiosulfonamidobenzoic

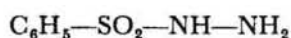


Àcid 2-sulfanilamidotiazole-5-carboxílic

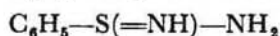
**641.9**— Altres derivats nitrogenats d'àcids orgànics del sofre s'anomenen com els derivats d'àcids carboxílics descrits en les Subseccions C-8 i C-9, reemplaçant però, “carbox-” per “sulfon-”, “sulfin-” o “sulfen-” davant de vocal, i “carbo-” per “sulfono-”, “sulfino-”, i “sulfeno-” davant d'una consonant.

Exemples:

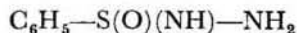
Benzensulfonohidrazida



Benzensulfinamidina



Benzensulfonimidamida



Benzensulfonodiimidamida



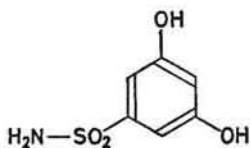
Nota. No s'ha d'emprar benzensulfonamidina.

**641.10**— Com a excepcions, els hidroxiderivats del benzè i els hidroxi- o amino-derivats del naftalè (però no els derivats similars d'altres composts cíclics) poden anomenar-se àcids fenolsulfònic, naftolsulfònic, naftilaminosulfònic, respectivament, quan estan també substituïts per grups  $-\text{SO}_3\text{H}$ , tenint els grups hidroxil i amino preferència per a les fites més baixes a l'abast. Els derivats d'aquests àcids poden anomenar-se i numerar-se de manera similar; no obstant això, hom prefereix els noms sistemàtics.

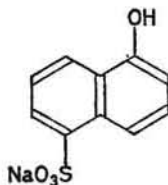
Exemples:



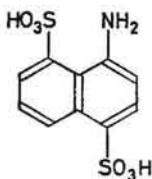
Àcid fenol-4-sulfònic  
o Àcid *p*-hidroxibenzensulfònic (preferit)



Resorcinol-5-sulfonamida  
o 3,5-Dihidroxibenzensulfonamida (preferit)



1-Naftol-5-sulfonat de sodi  
o 5-Hidroxi-1-naftalensulfonat de sodi (preferit)



Àcid 1-naftilamina-4,8-disulfònic  
o Àcid 4-amino-1,5-naftalendisulfònic (preferit)

# Regla C-642

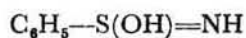
**642.1**— Si un àtom d'oxigen d'un grup àcid sulfònic o àcid sulfínic se substitueix per un grup nitrogenat divalent, l'expressió àcid...-sulfònic o àcid...-sulfínic del nom

de l'àcid es modifica tal com s'indica a continuació (compareu amb les Regles C-451.1 i C-451.2). Els derivats s'anomenen com és habitual per als altres àcids.

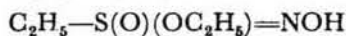
<i>Grup</i>	<i>Expressió modificada</i>
$-\text{S}(\text{OH})=\text{NH}$	àcid ...sulfinimídic
$-\text{S}(\text{O})(\text{OH})=\text{NH}$	àcid ...sulfonimídic
$-\text{S}(\text{OH})=\text{N}-\text{NH}_2$	àcid ...sulfinohidrazònic
$-\text{S}(\text{O})(\text{OH})=\text{N}-\text{NH}_2$	àcid ...sulfonohidrazònic
$-\text{S}(\text{OH})=\text{NOH}$	àcid ...sulfinohidroxímic
$-\text{S}(\text{O})(\text{OH})=\text{NOH}$	àcid ...sulfonohidroxímic

Exemples:

Àcid benzensulfinimídic

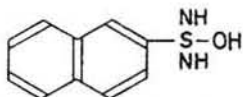


Etansulfonohidroximat d'etil

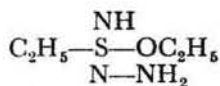


**642.2—(a)** Si se substitueixen tots dos àtoms d'oxigen sulfonílics pel mateix grup nitrogenat, s'anteposa la partícula “di” al nom prescrit per a aquest grup a la regla precedent. **(b)** Si els dos grups nitrogenats són diferents, s'indiquen amb la terminació “hidrazonoimídic”, “hidroximimidic”, o “hidrazonohidroxímic”, segons pertouqui. **(c)** En aquestes terminacions s'intercala una “o” per a separar dues consonants (vegeu la Regla C-641.9).

Exemples:



Àcid 2-naftalensulfonodiiimídic

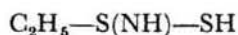


Etansulfonohidrazonimidat d'etil

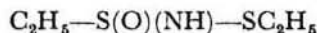
**642.3—** Quan el sofre reemplaça l'oxigen en els àcids anomenats segons les Regles C-642.1 i C-642.2, es col·loca un prefix “tio-” o “ditio-” davant la partícula “sulf” i quan calgui s'hi empra un prefix *O*- o *S*-.

Exemples:

Àcid etantiosulfinimídic

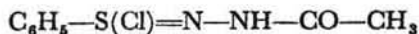
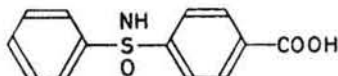


Etantiosulfonimidat d'S-etil



**642.4—** Els radicals derivats per pèrdua d'un grup hidroxil d'un àcid anomenat segons les tres regles precedents s'anomenen substituint l'expressió “àcid ...-ic” del nom de l'àcid per “-oil”.

Exemples:

Clorur d'*N*-acetilbenzensulfinohidrazonoïlÀcid *p*-(fenilsulfonimidoïl)benzoic

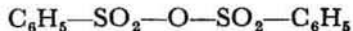
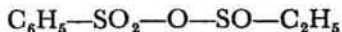
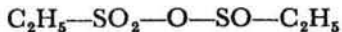
(Per al canvi de benzensulfonimidoïl per fenilsulfonimidoïl, vegeu la nota a la Regla C-631.1.)

## Regla C-643

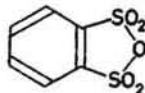
**643.1—(a)** Anàlogament als anhídrids carboxílics (Subsecció C-4.9), els composts que contenen l'agrupació  $-\text{SO}_2-\text{O}-\text{SO}_2-$  o  $-\text{SO}-\text{O}-\text{SO}-$  s'anomenen anhídrids sulfònics i sulfínics, i els que contenen l'agrupació  $-\text{SO}_2-\text{O}-\text{SO}-$  anhídrids sulfínic sulfònic, anàlogament als anhídrids carboxílics mixts (Regles C-491.3 i C-543.5).

Exemples:

Anhídrid benzensulfònic

Anhídrid benzensulfònic  
etansulfínicAnhídrid etansulfínic  
etansulfònic

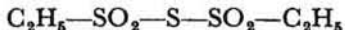
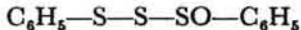
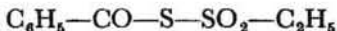
Anhídrid 1,2-benzendisulfònic



(b) Quan l'àtom d'oxigen que enllaça les dues restes àcids d'un anhídrid d'àcid se substitueix per sofre, l'anhídrid s'anomena d'acord amb els criteris de la Regla C-491, però reemplaçant "anhídrid" per "tioanhídrid".

Exemples:

Tioanhídrid etansulfònic

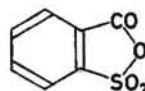
Tioanhídrid benzensulfènic  
benzensulfínicTioanhídrid benzoic  
etansulfònic

**643.2—** Els anhídrids cíclics formats per pèrdua d'aigua entre un grup d'àcid amb sofre i un d'àcid carboxílic, i les imides anàlogues, s'anomenen a partir del nom de l'àcid corresponent, substituint l'expressió "àcid" per "anhídrid cíclic" o "imida", respectivament. De manera alternativa, es poden anomenar com a composts

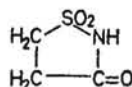
cíclics segons les regles de la Secció B, emprant l'expressió "òxid" i una fita per indicar l'oxigen unit a sofre.

Exemples:

- Anhídrid cíclic *o*-sulfobenzoic  
o 1,1-Diòxid de 2,1-benzoxatiol-3-ona



- Imida 3-sulfopropiònica  
o 1,1-Diòxid de 3-isotiazolidinona



### C-6.5. ÀCIDS AMB SOFRE I DERIVATS EN ELS QUALS EL SOFRE SOLAMENT ESTÀ UNIT AL RADICAL ORGÀNIC MITJANÇANT OXIGEN

#### Regla C-651

**651.1**— Els esters neutres d'àcids amb sofre (i llurs derivats) enllistats a la taula de la Regla **5.214** de la *Nomenclatura de Química Inorgànica* de la I.U.P.A.C., 1970 (p. 32), es designen mitjançant el nom dels radicals orgànics precedits del nom de l'anió inorgànic. Per a indicar la unió a oxigen i sofre s'empren, respectivament, els prefixos *O*- i *S*-, sempre que sigui necessari.

Exemples:

Sulfat de dimetil	$(\text{CH}_3\text{O})_2\text{SO}_2$
Sulfat d'etil i metil	$\text{CH}_3\text{O}-\text{SO}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
Tiosulfat d'S-etil i <i>O</i> -metil	$\text{CH}_3\text{O}-\text{SO}_2-\text{S}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
Clorosulfit d'etil	$\text{Cl}-\text{SO}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

**651.2**— Els esters àcids d'àcids amb sofre i llurs sals, es designen com els derivats corresponents dels àcids carboxílics (vegeu la Regla **C-463.2**).

Exemples:

Sulfat d'hidrogen i metil	$\text{CH}_3\text{O}-\text{SO}_2-\text{OH}$
Tiosulfit d'S-etil i sodi	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{S}-\text{SO}-\text{ONa}$

**C-6.6. ÀCIDS AMB SOFRE I DERIVATS EN ELS QUALS EL SOFRE SOLAMENT ESTÀ UNIT AL RADICAL ORGÀNIC MITJANÇANT NITROGEN O NITROGEN I OXIGEN**

**Regla C-661**

**661.1**— Les amides *N*-substituídes dels àcids amb sofre enllistats en la taula de la Regla **5.214** de la *Nomenclatura de Química Inorgànica* de la I.U.P.A.C., 1970 (p. 32), es designen com a *N*-derivats de les amides amb sofre; aquestes últimes s'anoten tal com ho escriu la Regla **5.34** de la nomenclatura inorgànica (p. 35).

Exemples:

- |   |   |
|---|---|
| Àcid fenilamidossulfúric  | $\text{C}_6\text{H}_5\text{—NH—SO}_3\text{H}$           |
| o Àcid fenilsulfamídic<br>(vegeu també la Regla <b>C-661.2</b> )                              |   |
| Etilamida i metilamida<br>de l'àcid sulfúric  | $\text{CH}_3\text{—NH—SO}_2\text{—NH—CH}_2\text{—CH}_3$ |
| o Diamida <i>N</i> -etil- <i>N'</i> -metilsulfúrica<br>(vegeu també la Regla <b>C-661.3</b> ) |   |

**661.2** (Alternativa a una part de la Regla **C-661.1**)— Els composts  $\text{R—NH—SO}_3\text{H}$  i  $\text{R}^1\text{R}^2\text{N—SO}_3\text{H}$  poden anomenar-se com a àcids sulfàmics *N*-substituíts, o mitjançant el prefix “sulfoamino-” per a indicar el grup  $\text{HO}_3\text{S—NH—}$ .

Exemples:

- |   |  |
|---|--|
| Àcid <i>N</i> -fenilsulfàmic<br>(vegeu també la Regla <b>C-66.1</b> ) | $\text{C}_6\text{H}_5\text{—NH—SO}_3\text{H}$        |
| Àcid <i>p</i> -sulfoaminobenzoic                                      | $p\text{—HO}_3\text{S—NH—C}_6\text{H}_4\text{—COOH}$ |

**661.3** (Alternativa a una part de la Regla **C-661.1**)—(a) Els composts  $\text{S}(\text{NR}^1\text{R}^2)_2$ ,  $\text{SO}(\text{NR}^1\text{R}^2)_2$ , i  $\text{SO}_2(\text{NR}^1\text{R}^2)_2$ , en els quals  $\text{R}^1$  pot ser H, poden anomenar-se com a agregats d'unitats idèntiques (vegeu la Subsecció C-0.7), emprant el prefix “tio-” per a  $>\text{S}$  (Regla **C-514.1**) o “sulfinil-” per a  $>\text{SO}$  o “sulfonil-” per a  $>\text{SO}_2$  (Regla **C-631.2**). (b) Els composts  $\text{SO}_2(\text{NR}^1\text{R}^2)_2$  poden anomenar-se com a productes de substitució de la sulfamida  $\text{SO}_2(\text{NH}_2)_2$ . (c) Si  $\text{R}^1$  o  $\text{R}^2$  són fenil, s'empren “anilina” i “anilida” en lloc de “fenilamina” i “fenilamida” en els noms corresponents. Per a més claredat, s'empraran els prefixs *N* i *N'* quan calgui.

Exemples:

- |   |  |
|---|--|
| <i>N,N'</i> -Tiobis(dietilamina)          | $(\text{CH}_3\text{—CH}_2)_2\text{N—S—N}(\text{CH}_2\text{—CH}_3)_2$ |
| <i>N,N'</i> -Sulfinildianilina            | $\text{C}_6\text{H}_5\text{—NH—SO—NH—C}_6\text{H}_5$                 |
| <i>N</i> -Etil- <i>N'</i> -metilsulfamida | $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—NH—SO}_2\text{—NH—CH}_3$              |

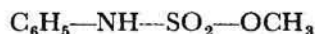
**661.4**— Els noms dels esters, les sals i altres derivats d'amides dels àcids amb sofre es formen modificant la terminació dels noms donats a la regla precedent tal com ho descriu la Regla **C-651**.

Exemple:

Fenilamidossulfat de metil

o Fenilsulfamidat de metil

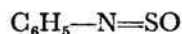
o Fenilsulfamat de metil



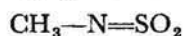
**661.5**— Els composts que contenen, formalment, un grup  $\text{---N=SO}$  o  $\text{---N=SO}_2$ , s'anomenen, respectivament, sulfinilamines o sulfonilamines.

Exemples:

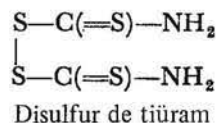
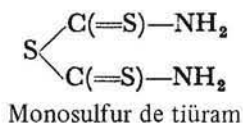
*N*-Sulfinilanilina



*N*-Sulfinilmetilamina

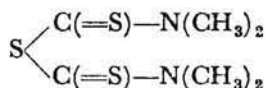


**661.6**— Hom conserva els següents noms trivials de composts fonamentals:

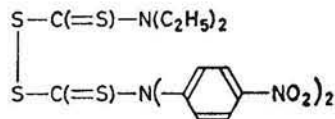


Exemples:

Monosulfur de tetrametiltiüram



Disulfur de *N,N*-dietil-*N',N'*-bis(*p*-nitrofenil)tiüram



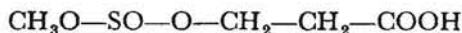
## Regla C-662

**662.1**— Si un grup que té sofre està enllaçat mitjançant oxigen o nitrogen a un compost que conté també un altre substituent amb preferència per a la citació com a grup principal sobre el grup amb sofre, aquest grup s'anomena mitjançant un prefix compost format a partir dels prefixs corresponents citats en altres parts d'aquestes regles i disposats en l'ordre en què els components es presenten en el compost.

Exemples:



Àcid 3-(hidroxisulfoniloxi)propioníc



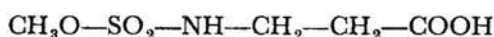
Àcid 3-(metoxisulfiniloxi)propioníc



Àcid 3-(clorosulfoniloxi)propioníc



Àcid 3-(sulfinamòiloxi)propioníc



Àcid 3-(metoxisulfonilamino)propioníc

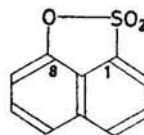
### C-6.7. SULTONES I SULTAMES

#### Regla C-671

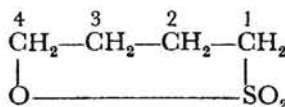
**671.1**— Els composts que contenen un grup  $-\text{SO}_2-\text{O}-$  formant part d'un anell s'anomenen tal com es descriu a la Regla C-472.3 per a lactones, però amb la terminació “-sultona” en lloc de “-carbòlactona”. El grup  $-\text{SO}_2-$  té preferència sobre el  $-\text{O}-$  per a rebre la fita més baixa disponible.

Exemples:

1,8-Naftalensultona



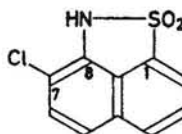
1,4-Butansultona



**671.2**— Els composts que contenen un grup  $-\text{SO}_2-\text{N}<$  formant part d'un anell s'anomenen afegint “-sultama” al nom de l'hidrocarbur del mateix nombre d'àtoms de carboni. El grup  $-\text{SO}_2-$  té preferència sobre el grup  $-\text{NH}-$  per a rebre la fita més baixa disponible.

Exemple:

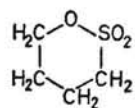
7-Cloro-1,8-naftalensultama



**671.3**— Les sultones i les sultames poden anomenar-se de manera alternativa com a composts heterocíclics, segons les regles de la Secció B, indicant amb una fita l'oxigen unit al sofre i anomenant-lo com a “diòxid”.

Exemple:

2,2-Diòxid de 1,2-oxatjà



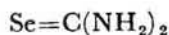
## C-7. COMPOSTS QUE CONTENEN SELENI O TEL·LURI ENLLAÇAT A UN RADICAL ORGÀNIC

### Regla C-701

**701.1**— Els composts orgànics de seleni s'anomenen, tan enllà com sigui possible, anàlogament als corresponents composts de sofre. A la Taula XIII es mostren els prefixos i sufixos emprats, amb exemples de llur aplicació. Les estructures no enllistades a la taula s'anomenen anteposant "seleno-" al nom del corresponent compost amb oxigen.

Exemple:

Selenourea

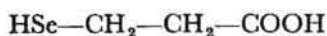


*Exemples de l'ús de prefixs i sufixs*

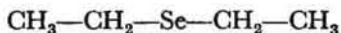
(1) Etanselenol



(2) Àcid 3-(hidroseleno)propioníc



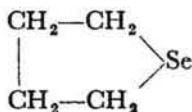
(3) Selenur de dietil



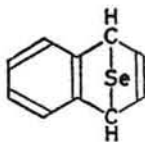
(4) Àcid etilselenoacètic



(5) Selenaciclopentà  
ó Tetrahidroselenole

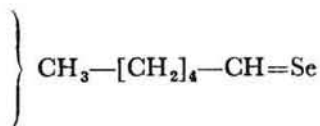


(6) 1,4-Episeleno-1,4-dihidronaftalè



(7) Hexanselenal

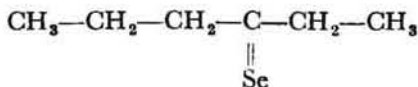
(8) 1-Pentancarboselenaldehyd

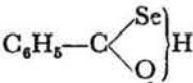
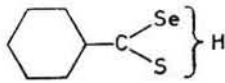
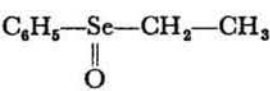


(9) Àcid *p*-selenoformilbenzoic


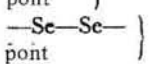
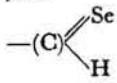
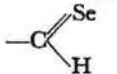
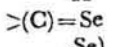
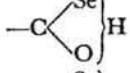
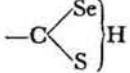




(10) 3-Selenoxohexà  
ó 3-Hexanselona



- (11) Àcid selenobenzoïc 
- (12) Àcid ciclohexancarboselenotioic 
- (13) Selenòxid d'etil i fenil  
(preferit a Etil fenil selenòxid) 
- (14) (Etilseleninil)benzè

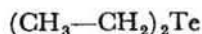
Taula XIII. Prefixos i sufixos per a composts amb seleni

Grup	Prefix	Sufix o nom de classe funcional	Vegeu exemple
—SeH	Hidroseleno	-selenol	(1) (2)
—Se—	Seleno	selenur	(3) (4)
—Se—	Selena		(5)
	Episeleno		(6)
	Epidiseleno		
		-selenal	(7)
	Selenoformil	-carboselenaldehyd	(8) (9)
	Selenoxo	-selona	(10)
		àcid...-carboselenoic	(11)
		àcid...-carboselenotioic	(12)
	Seleninil	selenòxid	(13) (14)
	Selenonil	-selenona	
—SeO <sub>3</sub> H	Selenono	àcid...-selenònic	
—SeO <sub>2</sub> H	Selenino	àcid...-selenínic	
—SeOH	Seleneno	àcid...-selenènic	

701.2— En la mesura que llurs estructures siguin conegudes i es corresponguin amb les dels derivats de seleni, els composts orgànics de tel-luri s'anomenen de la mateixa manera que els de seleni, emprant "tel-lur-" en lloc de "selen-".

Exemple:

Tel-lurur de dietil



Nota: La nomenclatura dels composts de tel-luri serà tractada més detalladament en la Secció D d'aquestes Regles.

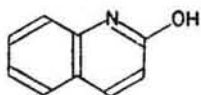
## C-8. GRUPS QUE CONTENEN UN ÀTOM DE NITROGEN

### C-8.1. AMINES

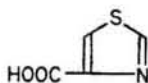
#### GENERALITATS

##### Regla C-811

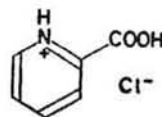
**811.1**— Les bases en les quals el nitrogen forma part d'un anell s'anomenen com a composts heterocíclics, d'acord amb la Secció B d'aquestes Regles (vegeu pàg. 53). Els acabaments “-ina”, “-ole” o “-ete” d'aquests noms no es consideren com a sufixos en el sentit de la Regla C-10.3 i, per tant, s'hi poden afegir partícules que denoten un substituent de l'heterocicle com, per exemple, en 2-Quinolinol (I) o Àcid 4-tiazolecarboxílic (II). No obstant això, els acabaments que denoten àtoms quaternaris (vegeu la Regla C-816) es consideren com a sufixos i els substituents han d'anomenar-se mitjançant prefixos, com, per exemple, en clorur de 2-carboxipiridini (III). A l'igual que “-i”, l'acabament “-amina” (vegeu més endavant) es considera com a sufix.



I



II



III

**811.2**— El nom genèric “amina” s'aplica als composts  $\text{NH}_2\text{R}$ ,  $\text{NHR}^1\text{R}^2$  i  $\text{NR}^1\text{R}^2\text{R}^3$ , els quals s'anomenen, respectivament, amines primàries, secundàries i terciàries. En un sentit ampli, aquells composts que tenen nitrogen en un anell i la basicitat és deguda a aquest àtom, poden anomenar-se “amines”.

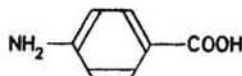
**811.3**— Quan el grup  $\text{-NH}_2$  no és el principal, s'anomena amb el prefix “amino-”.

Exemples:

2-Aminoetil-



Àcid *p*-aminobenzoic



Nota: En el *Handbuch der organischen Chemie* de Beilstein es permet l'ús alternatiu del prefix “amino-” quan el grup  $\text{-NH}_2$  és el grup principal, però aquest mètode no es recomana aquí; la seva aplicació condueix a noms tals com 1-aminobutà, 2-aminopentà i 1-aminoantracè.

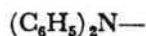
811.4— Els radicals  $\text{RNH}-$ ,  $\text{R}_2\text{N}-$  i  $\text{R}^1\text{R}^2\text{N}-$  s'anomenen com a grups amino substituïts, canviant “ina” de l'amina per “ino”.

Exemples:

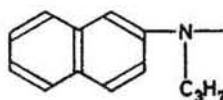
Metilamino-



Difenilamino-

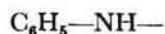


*N*-2-Naftil-*N*-propilamino-

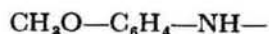


Es mantenen els següents noms trivials:

Anilino-



Anisidino- (*o*-, *m*-, *p*-)



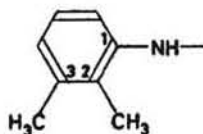
Fenetidino- (*o*-, *m*-, *p*-)



Toluidino- (*o*-, *m*-, *p*-)



Xilidino- (hom mostra el 2,3-)



#### AMINES PRIMÀRIES

##### Regla C-812

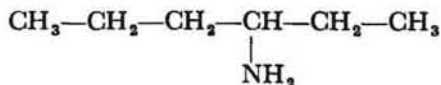
812.1— Les monoamines primàries ( $\text{RNH}_2$ ) s'anomenen afegint el sufix “-amina”, (*a*) al nom del radical R, o (*b*), al nom del compost fonamental RH. El mètode (*a*) es prefereix generalment per a derivats de composts fonamentals simples i el mètode (*b*) per a composts cíclics complexos.

Exemples:

(*a*) Etilamina



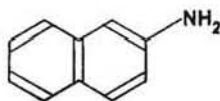
(*a*) 1-Etilbutilamina



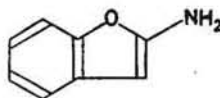
(*a*) Ciclohexilamina



(a) 2-Naftilamina

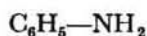
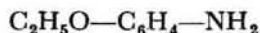


(b) 2-Benzofuranamina

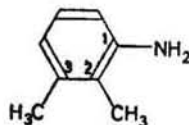


Es mantenen els noms trivials següents:

Anilina

Anisidina (*o*-,*m*-,*p*-)Fenetidina (*o*-,*m*-,*p*-)Toluïdina (*o*-,*m*-,*p*-)

Xilidina (hom mostra la 2,3-)



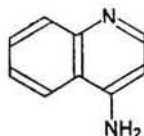
**812.2—** Les amines primàries,  $\text{RNH}_2$ , en què R és un nucli heterocíclic que conté nitrogen, s'anomenen afegint (a) el sufix “-amina” al nom del radical, (b), el sufix “-amina” al nom del compost fonamental amb elisió de la lletra terminal “a” (si n'hi ha), o (c) el prefix “amino-” al nom del compost fonamental.

Exemples:

(a) 4-Quinolilamina

ó (b) 4-Quinolinamina

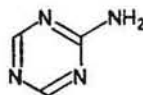
ó (c) 4-Aminoquinolina



(a) 1,3,5-Triazin-2-ilamina

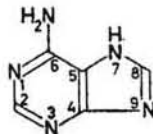
ó (b) 1,3,5-Triazin-2-amina

ó (c) 2-Amino-1,3,5-triazina



Es manté el següent nom trivial amb la seva numeració:

Adenina  
(6-Aminopurina)



812.3— Les monoamines primàries,  $\text{RNH}_2$ , en les quals R és un grup alquil substituït terminalment per un grup cíclic s'anomenen (a) afegint el sufix “-amina” al nom del radical, (b) per als composts complexos, mitjançant la nomenclatura conjunta, o (c) com a composts cíclics substituïts.

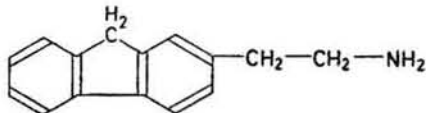
Exemples:

(a) Benzilamina



(a) 2-(Fluoren-2-il)etilamina

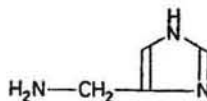
o (b) Fluoren-2-etilamina



(a) (Imidazol-4-ilmetil)amina

o (b) Imidazole-4-metilamina

o (c) 4-(Aminometil)imidazole



### Regla C-813

813.1— Les diamines i poliamines primàries en les quals tots els grups amino estan units a una cadena alifàtica o directament a un nucli cíclic s'anomenen afegint el sufix “-diamina”, “-triamina”, *etc.* (a) al nom del compost fonamental o (b) al nom del radical multivalent.

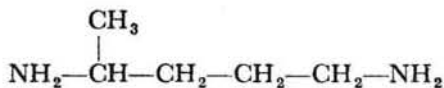
Exemples:

(a) 1,4-Butandiamina

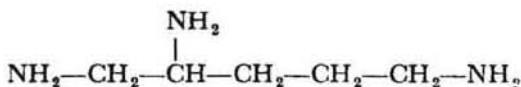


o (b) Tetrametilendiamina

(a) 1,4-Pentandiamina

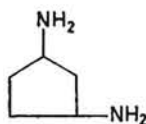


o (b) 1-Metiltetrametilendiamina

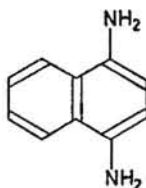


(a) 1,2,5-Pentantriamina

- (a) 1,3-Ciclopentandiamina  
o (b) 1,3-Ciclopentilendiamina



- (a) 1,4-Naftalendiamina  
o (b) 1,4-Naftilendiamina



Es manté el següent nom trivial:

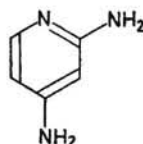
Benzidina



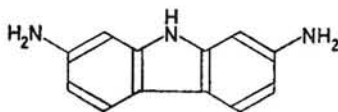
813.2— Les diamines i poliamines primàries en les quals els grups amino estan units a nuclis heterocíclics que contenen nitrogen s'anomenen afegint (a) el sufix “-diamina”, “-triamina”, *etc.* al nom del compost fonamental o (b) el prefix “diamino-”, “triamino-”, *etc.*, al nom del compost fonamental.

Exemples:

- (a) 2,4-Piridinadiazina  
o (b) 2,4-Diaminopiridina

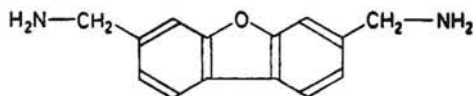


- (a) Carbazole-2,7-diamina  
o (b) 2,7-Diaminocarbazole



813.3— Les diamines i poliamines primàries en les quals tots els grups amino estan units a cadenes laterals idèntiques enllaçades a nuclis cíclics s'anomenen (a) mitjançant la nomenclatura conjuntiva o (b) com a derivats aminoalquílics del compost cíclic fonamental.

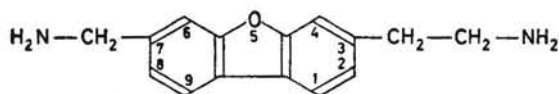
Exemple:



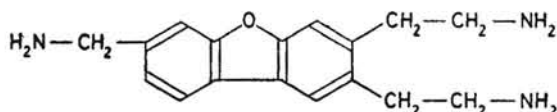
- (a) 3,7-Dibenzofuranbis(metilamina)  
o (b) 3,7-Bis(aminometil)dibenzofuran

813.4— Quan les amines i poliamines primàries tenen els grups amino en diferents cadenes laterals unides a nuclis cíclics, llavors, (a) la cadena o cadenes laterals més jeràrquiques s'anomenen amb la nomenclatura conjuntiva, i la resta com a prefixos o, (b) totes les cadenes s'anomenen mitjançant prefixos.

Exemples:



- (a) 7-(Aminometil)-3-dibenzofuranetilamina  
o (b) 3-(2-Aminoetil)-7-(aminometil)dibenzofuran



- (a) 7-(Aminometil)-2,3-dibenzofuranbis(etilamina)  
o (b) 2,3-Bis(2-aminoetil)-7-(aminometil)dibenzofuran

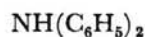
#### AMINES SECUNDÀRIES I TERCIÀRIES

##### Regla C-814

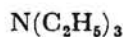
814.1— Les amines secundàries i terciàries simètriques s'anomenen afegint al nom del radical el prefix “di-” o “tri-”, respectivament, i el sufix “-amina”.

Exemples:

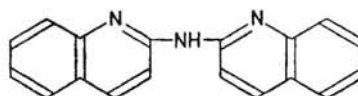
Difenilamina



Trietilamina



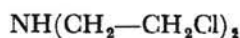
Di-2-quinolilamina



814.2— En els noms de derivats d'amines secundàries o terciàries simètriques simètricament substituïdes, es primen les fites dels substituents o bé s'hi inclouen els noms dels radicals substituïts complets entre parèntesis.

Exemple:

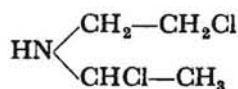
- 2,2'-Diclorodietilamina  
o Bis(2-cloroetil)amina



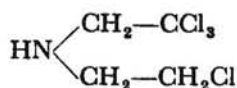
814.3— Els derivats asimètricament substituïts de les amines secundàries o terciàries simètriques s'anomenen (a) de la mateixa manera que els derivats substituïts simètricament, primant les fites, o, (b) de la mateixa manera que les amines secundàries i terciàries asimètriques (vegeu la Regla C-814.4).

Exemples:

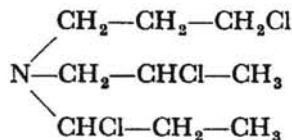
- (a) 1,2'-Diclorodietilamina  
o (b) 1-Cloro-*N*-(2-cloroetil)etilamina  
o (1-cloroetil)(2-cloroetil)amina



- (a) 2,2,2,2'-Tetraclorodietilamina  
o (b) 2,2,2-Tricloro-*N*-(2-cloroetil)-etilamina  
o (2-cloroetil)(2,2,2-tricloroetil)amina

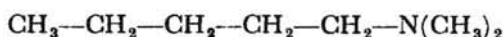


- (a) 1,2',3''-Triclorotripropilamina  
o (b) 1-Cloro-*N*-(2-cloropropil)-*N*-(3-cloropropil)propilamina  
o (1-cloropropil)(2-cloropropil)(3-cloropropil)amina

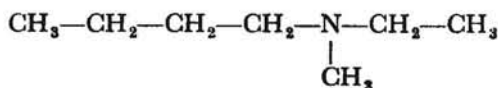


814.4— Les amines asimètriques secundàries i terciàries,  $\text{NHR}^1\text{R}^2$ ,  $\text{NR}^1\text{R}^2\text{R}^3$  i  $\text{NH}^1_2\text{R}^2$  s'anomenen, si no són gaire complexes, com a productes de *N*-substitució d'una amina primària. El més jeràrquic dels radicals R s'escull com a amina primària fonamental. (cf. Regles C-13.1 i C-14.1)

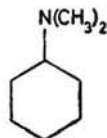
Exemples:



*N,N*-Dimetilpentilamina

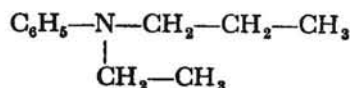


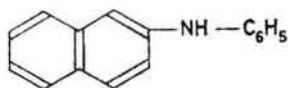
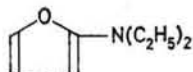
*N*-Etil-*N*-metilbutilamina



*N,N*-Dimetilciclohexilamina

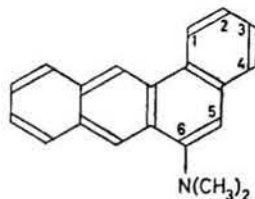
*N*-Etil-*N*-propilanilina



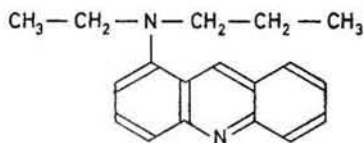
*N*-Fenil-2-naftilamina*N,N*-Dietil-2-furanaminao *N,N*-Dietil-2-furilamina

814.5— Les amines secundàries i terciàries més complexes, en les quals el grup amino està unit directament a una estructura cíclica, s'anomenen (*a*) pel mètode de la Regla C-814.4 o (*b*) com a derivats substituïts del compost cíclic fonamental.

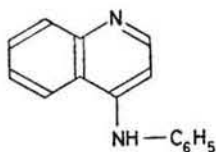
Exemples:

(a) *N,N*-Dimetilbenz[*a*]antracen-6-aminao (b) 6-Dimetilaminobenz[*a*]antracè(a) *N*-Etil-*N*-propil-1-acridinamina

o (b) 1-(Etilpropilamino)acridina

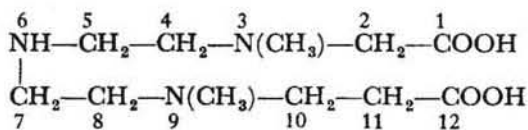
(a) *N*-Fenil-4-quinolinamina

o (b) 4-Anilinoquinolina



814.6— Les poliamines lineals complexes s'anomenen preferentment amb la nomenclatura de reemplaçament (vegeu la Subsecció C-0.6).

Exemple:



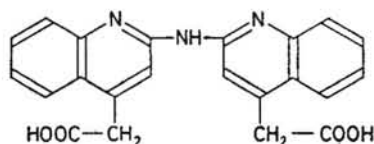
Àcid 3,9-dimetil-3,6,9-triazadodecandioic

## Regla C-815

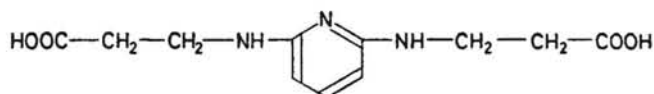
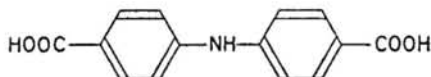
815.1— En la nomenclatura d'agregats d'unitats idèntiques, un grup  $\text{—NH—}$  divalent unit a dos radicals idèntics R o un àtom  $\text{>N}$  trivalent unit a tres radicals idèntics R, es denota mitjançant el prefix “imino-” o “nitrilo-”, respectivament, sempre que els radicals R continguin també un grup amb preferència sobre l'amina per a la citació com a grup principal (vegeu la Subsecció C-0.7).

## Exemples:

Àcid 2,2'-iminodi-4-quinolinaacètic

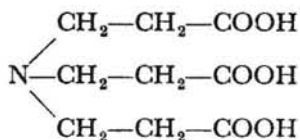


Àcid 4,4'-iminodibenzoic

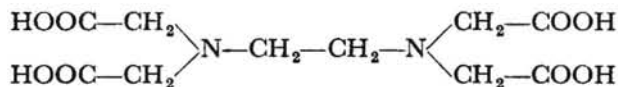


Àcid 3,3'-(2,6-piridinadiïldiimino)dipropiònic

Àcid 3,3',3''-nitrilotripropioníc



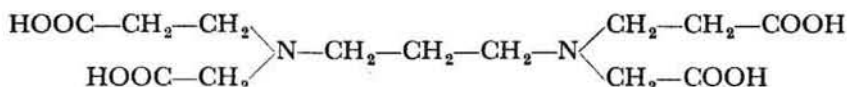
## Excepció:



Àcid etilendiaminatetraacètic

Nota: Per costum, el nom anterior pot emprar-se en lloc del nom sistemàtic: àcid

etilendinitrilotetraacètic. Aquesta nomenclatura es restringirà als casos anàlegs on es millori clarament la intel·ligibilitat. Un exemple límit és:

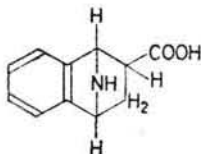


Àcid trimetilendiamina-*N,N'*-diacètic-*N,N'*-dipropiònic

Malgrat que aquests noms són conjuntius, no s'ajusten a la Regla C-0.5.

**815.2**— Quan un grup  $-\text{NH}-$  forma un pont entre dos àtoms de carboni d'un anell pot anomenar-se mitjançant el prefix “epimino-” o “imino-” (vegeu la Regla B-15.1).

Exemple:



Àcid 1,2,3,4-tetrahidro-1,4-epimino-2-naftoic

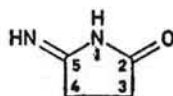
ó Àcid 1,4-epimino-1,2,3,4-tetrahidro-2-naftoic

ó Àcid 1,2,3,4-tetrahidro-1,4-iminonaftalen-2-carboxílic

**815.3**— Un compost que conté un grup  $>\text{C}=\text{NH}$  pot anomenar-se (a) a partir del compost corresponent  $>\text{CH}_2$  mitjançant el sufix “-imina” o, amb el prefix “imino-” si també hi és present un grup amb preferència per a la citació com a grup principal; o (b) el nom del radical divalent  $\text{R}^1\text{R}^2\text{C}=\text{}$  se cita com a prefix d’“amina”. Els composts  $\text{R}^1\text{R}^2\text{C}=\text{NR}^3$  tenen el nom de classe “azometins”. Quan l'àtom de nitrogen està substituït, aquesta classe de compost rep el nom genèric de “base de Schiff”.

Exemples:

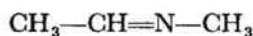
(a) 5-Imino-2-pirrolidinona



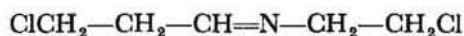
- (a) 1-Hexanimina  
o (b) Hexilidenamina

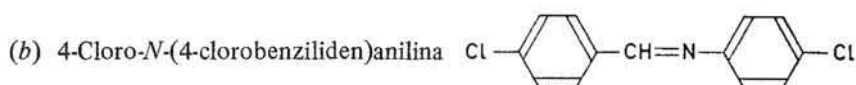


(b) *N*-Etilidenmetilamina



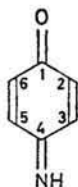
(b) 2-Cloro-*N*-(3-cloropropiliden)etilamina



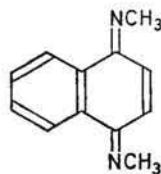


Excepció: Les quinones, un o més àtoms d'oxigen quinonoide de les quals s'han reemplaçat pel grup =NH o =NR, s'anomenen anteposant el mot "imina", "diimina", *etc.*, al nom de la quinona; els substituents del nitrogen s'anomenen com a prefixos.

Exemples:



Monoimina de la *p*-benzoquinona  
o 4-Imino-2,5-ciclohexadien-1-ona



Diimina de la *N,N'*-  
dimetil-1,4-naftoquinona

## COMPOSTS D'AMONI

### Regla C-816

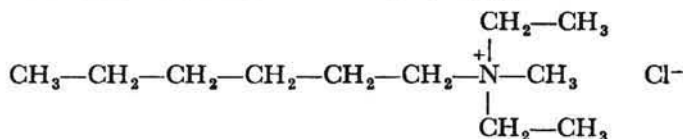
Les sals i hidròxids que contenen nitrogen tetravalent,  $R_4N^+X^-$  (on els radicals R poden ésser iguals o diferents) s'anomenen segons un dels mètodes següents:

816.1— El compost s'anomena com una sal o hidròxid d'amoni substituït, citant el nom de l'anió i a continuació el mot "amoni" precedit dels noms dels radicals substituents.

Exemples:

Hidròxid de benziltrimetilamoni  $[C_6H_5-CH_2-N(CH_3)_3]OH$

Iodur de tetrametilamoni  $[N(CH_3)_4]I$



Clorur de dietilhexilmetilamoni

Excepcions:

Es conserven els següents noms per als composts no substituïts:

(Clorur de, *etc.*) colina  $HO-CH_2-CH_2-N^+(CH_3)_3$  ( $Cl^-$ , *etc.*)

Betaïna\*  $-OOC-CH_2-N^+(CH_3)_3$

(Hidrocloreur de, *etc.*) betaïna  $HOOC-CH_2-N^+(CH_3)_3$  ( $Cl^-$ , *etc.*)

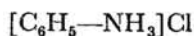
\* La paraula "betaïna" s'emptra també com a nom de classe per aquests composts "switteriònics".

**816.2**— Quan el compost es pot considerar derivat d'una base el nom de la qual no acaba en “-amina”, la seva natura quaternària es denota afegint l'acabament “-i” al nom de la base, amb elisió de la vocal terminal quan hi és, citant com a prefixos els grups substituents, i col·locant el nom de l'aní al començament.

Exemples:

Clorur d'anilini

(preferit a hidrocloreur d'anilina)



Sulfat d'hidrogen i anilini

(preferit a Sulfat d'hidrogen i anilina)

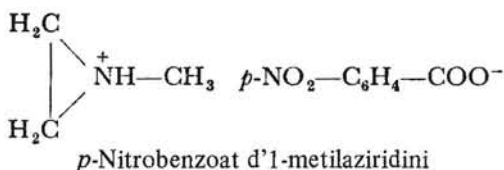


Hexacloroplatinat de dianilini

(preferit a hexacloroplatinat de dianilina)

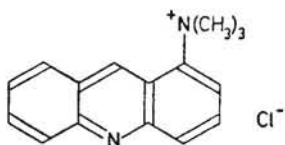


Bromur de 3-metiltiazoli



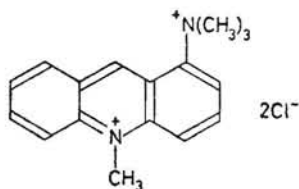
**816.3**— En els casos complexs, els prefixs “amino-” i “imino-” poden canviar-se per “amònio-” i “imínio-”, seguits del nom de la molècula que representa el grup més complex unit a l'àtom de nitrogen considerat, i precedits dels noms dels altres radicals units a aquest àtom de nitrogen; el nom de l'aní es col·loca al començament (vegeu també les Regles C-85 i C-87).

Exemples:



Clorur d'1-trimetilamonioacridina

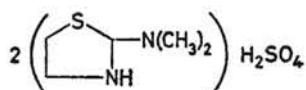
o, mitjançant la Regla C-816.1, Clorur d'1-acridiniltrimetilamoni



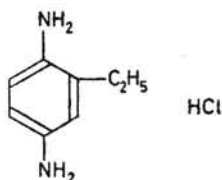
Diclorur de 10-metil-1-trimetilamonioacridini

**816.4**— Quan les regles precedents no es poden aplicar o bé condueixen a noms inconvenients, hom pot recórrer a dos mètodes tradicionals per a anomenar sals de bases orgàniques: (a), el nom inalterat de la base segueix el de l'anió, i (b), únicament per a les sals dels àcids hidrohalogenats, el nom inalterat de la base segueix el terme fluorhidrat, clorhidrat, bromhidrat o iodhidrat, segons que pertoqui. Aquests mètodes també s'empren en els casos simples, encara que hom prefereix el procediment descrit a la Regla C-816.2.

Exemples on l'estructura és indefinida i la Regla C-816.2 no es pot aplicar:



Sulfat de bis(2-dimetilaminotiazolidina)



Monohidroclorur de 2-etil-*p*-fenilendiamina

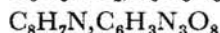
**816.5**— Els complexos formats per bases i fenols s'anomenen citant el nom d'aquest en la seva forma aniònica seguit pel de la base.

Exemples:

Picrat d'anilina



Estifnat d'indole



## C-8.2. AMIDES I IMIDES

### Regla C-821

**821.1**— Els composts que contenen un, dos o tres grups acil units a nitrogen reben el nom genèric “amida”. Quan solament un grup acil està unit a l'àtom de nitrogen, es pot emprar el nom genèric “amida primària”; en cas de dos grups acil, pot anomenar-se “amida secundària” i quan són tres grups, “amida terciària”. Les amides derivades d'àcids carbonats poden anomenar-se “carboxamides” i les derivades d'àcids sulfònics, “sulfonamides”, *etc.*. Les amides primàries i secundàries *N*-substituïdes poden descriure's també com acilamines, o més específicament, com monoacilamines i diacilamines, respectivament.

Nota: Atès que la nomenclatura d'amides d'àcids sulfurats es descriu (si bé que no tan extensament) a la Regla C-641.8, la majoria dels exemples d'aquesta Subsecció es refereixen a àcids carbonats.

## MONOACILAMINES

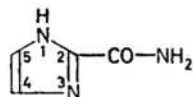
## Regla C-822

822.1— Els noms d'amides primàries en les quals el grup  $\text{NH}_2$  no està substituït es deriven dels noms sistemàtics dels àcids corresponents, reemplaçant "àcid -oic" o "àcid -ic" per "amida" o "àcid -carboxílic" per "carboxamida". Quan s'empren noms trivials d'àcids acabats en "-ic", aquesta terminació es reemplaça per "amida". (cf. Regla C-971).

Exemples:

Hexanamida	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CO—NH}_2$
Acetamida	$\text{CH}_3\text{—CO—NH}_2$
Benzensulfonamida	$\text{C}_6\text{H}_5\text{—SO}_2\text{—NH}_2$

Imidazole-2-carboxamida



Succinamida	$\text{H}_2\text{N—CO—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CO—NH}_2$
Maleamida	<i>cis</i> - $\text{H}_2\text{N—CO—CH=CH—CO—NH}_2$
Malamida	$\text{H}_2\text{N—CO—CH}_2\text{—CH(OH)—CO—NH}_2$
Decandiamida	$\text{NH}_2\text{—CO—(CH}_2\text{)}_8\text{—CO—NH}_2$

Es conserva el nom abreujat següent:

Oxamida	$\text{NH}_2\text{—CO—CO—NH}_2$
---------	---------------------------------

822.2— Per a amides d'aminoàcids que tenen noms trivials acabats en "ina", s'afegeix "amida" o "diamida" al nom de l'àcid i s'elideix la "a" terminal en el cas de monoamides.\*

Exemples:

Alaninamida	$\text{CH}_3\text{—CH(NH}_2\text{)—CO—NH}_2$
Cistinadiazida	$[\text{NH}_2\text{—CO—CH(NH}_2\text{)—CH}_2\text{—S—}]_2$

Nota: Per a monoamides d'àcids dicarboxílics, vegeu les Regles C-421.3 i C-431.1.

## Regla C-823

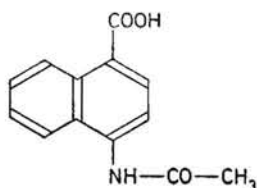
823.1—(a) Els noms de radicals  $\text{RCO—NH—}$ ,  $\text{R}^1\text{CO—NR}^2\text{—}$ ,  $\text{R—SO}_2\text{—NH—}$ , etc., formats per pèrdua d'un àtom d'hidrogen del grup  $\text{NH}_2$  o  $\text{NHR}$  d'una amida, es deriven del nom sistemàtic o semitrivial de l'amida reemplaçant la terminació "amida" per "amido"; aquesta nomenclatura s'emptra quan el compost conté també un grup que té preferència per a la citació com a grup principal. (b) De manera alternativa, els radicals s'anomenen com a radicals acilamino.

\*Vegeu també "Nomenclature of  $\alpha$ -Amino Acids", *IUPAC Information Bulletin* Appendix No. 46, September 1975 o *Biochemistry* (1975) 14, pp. 449-462.

Exemples:

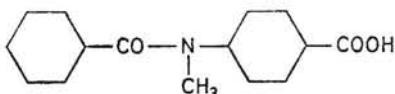
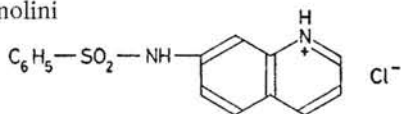
(a) Àcid 4-acetamido-1-naftoic

(b) Àcid 4-acetilamino-1-naftoic



(a) Clorur de 7-benzensulfonamidoquinolini

(b) Clorur de 7-fenilsulfonil-aminoquinolini



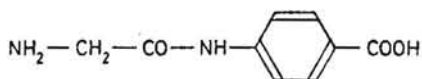
(a) Àcid 4-(*N*-metilciclohexancarboxamido)-1-ciclohexancarboxílic

(b) Àcid 4-(*N*-metilciclohexilcarbonilamino)-1-ciclohexancarboxílic

823.2— Malgrat la Regla 823.1, els radicals  $\text{RCH}(\text{NH}_2)\text{—CO—NH—}$  derivats d'aminoàcids que tenen noms trivials s'anomenen únicament com a radicals acilamino; els noms de radicals acil s'empren per als grups  $\text{RCH}(\text{NH}_2)\text{—CO—}$  (vegeu la Regla C-421).

Exemple:

Àcid *p*-glicilaminobenzoic



## Regla C-824

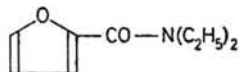
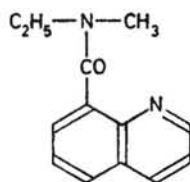
Les amides primàries *N*-substituïdes  $\text{R}^1\text{—CO—NHR}^2$  i  $\text{R}^1\text{—CO—NR}^2\text{R}^3$  (així com sulfonamides anàlogues, *etc.*), s'anomenen per un dels mètodes següents:\*

824.1— El compost s'anomena com una amida *N*-substituïda, citant els substituents  $\text{R}^2$  i  $\text{R}^3$  com a prefixos.

Nota: Aquest mètode és particularment adequat quan el grup  $\text{R}^1$  a la resta acil  $\text{R}^1\text{CO—}$  es més complex que el grup  $\text{R}^2$ , o  $\text{R}^2$  i  $\text{R}^3$ , a la resta amino  $\text{R}^2\text{NH—}$  ó  $\text{R}^2\text{R}^3\text{N—}$ .

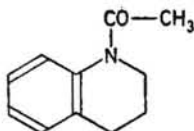
\*Aquests composts s'han anomenat amides secundàries i terciàries, respectivament, però hom no recomana aquesta terminologia.

Exemples:

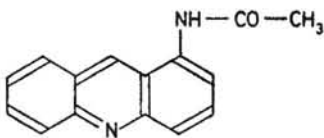
*N*-Metilbenzamida*N,N*-Dietil-2-furamida*N*-Etil-*N*-metil-8-quinolinacarboxamida824.2— Alternativament, el grup acil s'anomena com a *N*-substituent de la base.

Nota: Aquest mètode és particularment adequat quan el grup  $\text{R}^1$  a la resta acil  $\text{R}^1\text{CO—}$  és menys complex que  $\text{R}^2$ , o  $\text{R}^2$  i  $\text{R}^3$ , a la resta amino  $\text{R}^2\text{NH—}$  o  $\text{R}^2\text{R}^3\text{N—}$ , i també per a emprar-lo en derivats de composts heterocíclics nitrogenats.

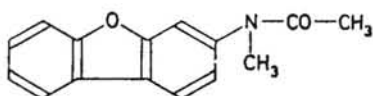
Exemples:



1-Acetil-1,2,3,4-tetrahidroquinolina

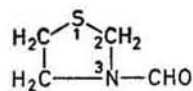


1-Acetilaminoacridina (vegeu també, però, la Regla C-824.3)



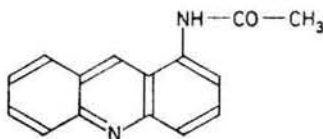
3-(Acetilmetilamino)dibenzofuran (vegeu també, però, la Regla C-824.4)

- 3-Formiltiazolidina  
(vegeu la Regla C-304.3)  
ó 3-Tiazolidinacarbaldhid  
(vegeu la Regla C-304.1)

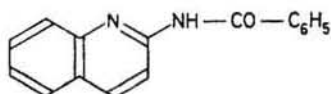


824.3— Com a alternativa addicional per a les amides primàries mono-*N*-substituídes  $R^1-CO-NHR^2$ , el grup  $R^1-CO-NH-$  es considera com a substituent en el compost  $HR^2$  i s'anomena reemplaçant la terminació “-amida” per “amido-” o “-carboxamida” per “carboxamido-”.

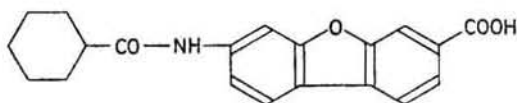
Exemples:



1-Acetamidoacridina (vegeu també però, la Regla C-824.2)



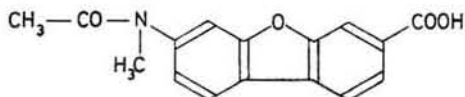
2-Benzamidoquinolina



Àcid 7-ciclohexancarboxamido-3-dibenzofurancarboxílic

824.4— Per a les amides primàries di-*N*-substituídes  $R^1-CO-NR^2R^3$ , s'aplica el procediment de la Regla C-824.3; el menys complex dels grups  $R^2$  i  $R^3$  s'anomena com a substituent del grup amido o carboxamido amb la fita *N*.

Exemple:



Àcid 7-(*N*-metilacetamido)-3-dibenzofurancarboxílic

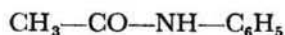
Nota: Els procediments de les Regles C-824.3 i C-824.4 són particularment adequats quan el grup  $R^1$  al reste acil  $R^1-CO-$  és menys complex que el grup  $R^2$ , o  $R^2$  i  $R^3$ , a la resta amino  $R^2NH-$  o  $R^2R^3N-$ ; d'altra banda, no són aplicables a derivats de sistemes heterocíclics que contenen nitrogen *N*-acil.

**Regla C-825**

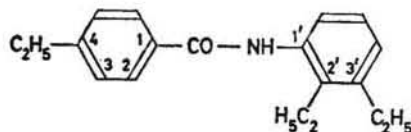
825.1— Hom conserva la terminació “-anilida” per a grups amido *N*-fenil substituïts, que s'empren de la mateixa manera que la terminació “-amida” (vegeu les Regles C-822 i C-824). Es primen les fites per als substituents a la resta amino i els substituents alquil a l'àtom de nitrogen s'anomenen com a prefixos amb la fita *N*-.

Exemples:

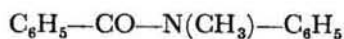
Acetanilida



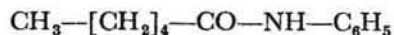
2',3',4-Trietilbenzanilida



*N*-Metilbenzanilida



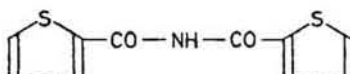
Hexanilida

**DIACILAMINES I TRIACILAMINES****Regla C-826**

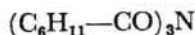
826.1— Els composts simètrics  $\text{HN(CO—R)}_2$  i  $\text{N(CO—R)}_3$  s'anomenen com a diacilamines i triacilamines, respectivament.

Exemples:

Di-2-tenoïlamina

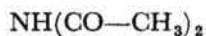


Tri(ciclohexilcarbonyl)amina

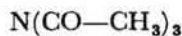


Es conserven els noms següents, que es poden emprar per anomenar derivats:

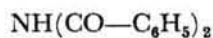
Diacetamida



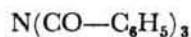
Triacetamida



Dibenzamida



Tribenzamida



Exemples:

*N*-Metildibenzamida



*N*-fenildiacetamida

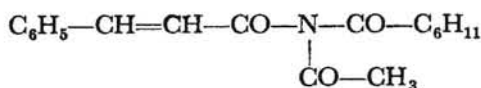


(vegeu també però, la Regla C-826.3)

826.2— Els composts asimètrics  $R^1\text{CO}-\text{NH}-\text{COR}^2$  i  $R^1\text{CO}-\text{N}(\text{COR}^2)-\text{COR}^3$  s'anomenen com a derivats *N*-acil de l'amida més complexa.

Exemples:

*N*-Acetilbenzamida

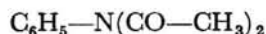


*N*-Acetil-*N*-ciclohexilcarbonilcinamamida

826.3— Els composts  $R^1\text{N}(\text{COR}^2)_2$  i  $R^1\text{N}(\text{COR}^2)-\text{COR}^3$  s'anomenen: (a) com a derivats diacílics de l'amina  $R^1\text{NH}_2$  o (b) com a amides secundàries *N*-substituídes. El mètode (a) inclou l'ús d'un prefix "diacilamino-", el qual és especialment requerit quan hi ha present un grup que té preferència per a la citació com a grup principal.

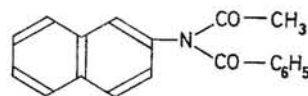
Exemples:

(a) *N,N*-Diacetilnilina



o (b) *N*-Fenildiacetamida  
(vegeu la Regla C-826.1)

(a) *N*-Acetil-*N*-benzoil-2-naftilamina



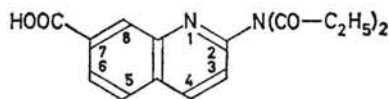
o (b) *N*-Acetil-*N*-2-naftilbenzamida

(a) 9-(Diacetilamino)fenantrè

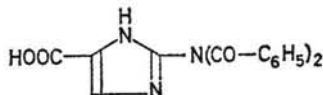


o (b) *N*-9-Fenantrildiacetamida  
(vegeu la Regla C-826.1)

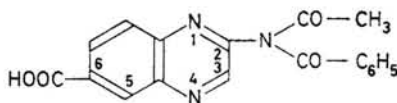
(a) Àcid 2-(dipropionilamino)-7-quinolinacarboxílic



(a) Àcid 2-(dibenzoilamino)-5-imidazolecarboxílic



(a) Àcid 2-(acetilbenzoilamino)-6-quinoxalinacarboxílic

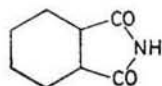


## IMIDES

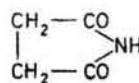
## Regla C-827

827.1— Les imides d'àcids dicarboxílics s'anomenen reemplaçant "àcid -carboxílic" per la terminació "-carboximida", o, per als àcids que tenen noms trivials "àcid -ic" per "-imida". Els composts que tenen un substituent a l'àtom de nitrogen s'anomenen com a imides *N*-substituïdes.

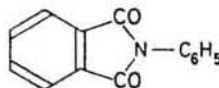
Exemples:



1,2-Ciclohexandicarboximida

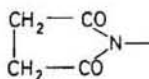


Succinida

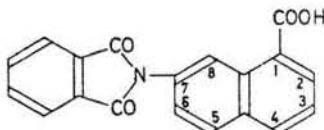
*N*-Fenilftalimida

827.2— Els noms de radicals derivats d'imides per pèrdua de l'àtom d'hidrogen enllaçat a l'àtom de nitrogen imídic es formen a partir dels noms de les imides corresponents i s'hi reemplaça la terminació "-imida" per "-imido-".

Exemples:



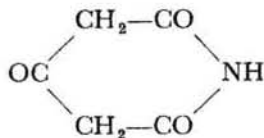
Succinimido



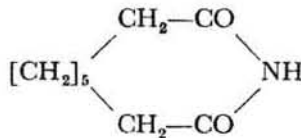
Àcid 7-ftalimido-1-naftoic

827.3— Quan la nomenclatura de les Regles C-827.1 i C-827.2 no és convenient, les imides poden anomenar-se com a composts heterocíclics.

Exemples:



2,4,6-Piperidinatriona

Perhidroazecina-2,10-diona o  
Hexahidro-2,10(1*H*,3*H*)-azecinadiona

## C-8.3. NITRILS, ISOCIANURS, I LLURS DERIVATS

## Regla C-831

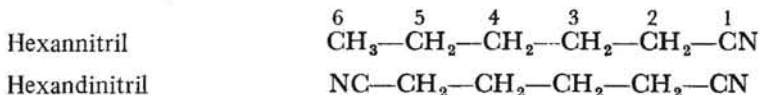
831.1— Els composts que contenen el grup  $-\text{CN}$  s'anomenen genèricament “nitrils” (nomenclatura substitutiva) o “cianurs” (nomenclatura ràdico-funcional).

## Regla C-832

Mitjançant la nomenclatura substitutiva, els nitrils s'anomenen per un dels mètodes següents:

832.1— Els composts  $\text{RCN}$ , en els quals  $\equiv\text{N}$  reemplaça  $\text{H}_3$  a l'extrem de la cadena principal d'un hidrocarbur acíclic, es denoten afegint “-nitril” o “-dinitril” al nom de l'hidrocarbur.

Exemples:

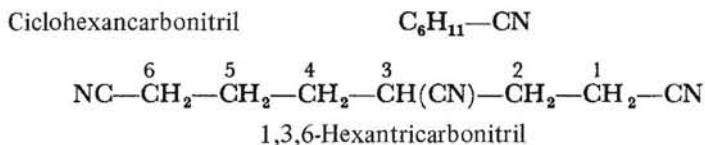


Nota: “Nitril”, aquí i a la Regla C-832.3, denota l'àtom de nitrogen triplement enllaçat  $\equiv\text{N}$  i no l'àtom de carboni unit amb ell. La numeració comença amb aquest carboni.

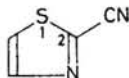
832.2— Els composts  $\text{RCN}$ , quan es consideren derivats d'àcids  $\text{R}-\text{COOH}$  amb noms sistemàtics formats com “àcid -carboxílic”, s'anomenen reemplaçant aquesta expressió per “-carbonitril”.

Nota: “Carbonitril” denota el grup  $-\text{C}\equiv\text{N}$ , incloent l'àtom de carboni que conté, el qual s'exclou de la numeració d'una cadena a la qual aquest grup està enllaçat.

Exemples:



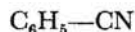
2-Tiazolecarbonitril



832.3— Els noms de composts  $\text{RCN}$ , quan es consideren com a derivats d'àcids  $\text{R}-\text{COOH}$  que tenen noms trivials, es formen reemplaçant l'expressió “àcid -oic” per “-onitril”, o, si el nom de l'àcid no acaba en “-oic”, reemplaçant “àcid -ic” per “-onitril”.

Exemples:

Benzonitril



Propionitril

(vegeu, però, les Regles C-832.1 i C-832.4)



Oxalonitril



832.4— Emprant la nomenclatura ràdico-funcional, els composts  $\text{R—CN}$  s'anomenen indicant el nom “cianur” per al grup  $\text{—CN}$ , seguit de la preposició adequada i del nom del radical R.

Exemples:

Cianur d'etil

(vegeu, però, les Regles C-832.1 i C-832.3)



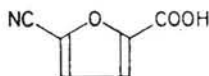
Cianur de benzoïl



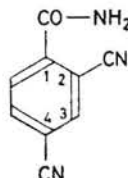
832.5— Quan el compost conté també un grup amb preferència sobre  $\text{—CN}$  per a la citació com a grup principal, el grup  $\text{—CN}$  s'anomena mitjançant el prefix “ciano”.

Exemples:

Àcid 5-ciano-2-furoic



2,4-Dicianobenzamida



### Regla C-833

833.1— Els composts que contenen un grup X enllistat en la primera columna de la Taula XIV s'anomenen per mètodes anàlegs als descrits per als cianurs a les Regles C-832.4 i C-832.5; els noms de classe funcional enllistats a la segona columna de la Taula s'empren en lloc de “cianur”, o bé els prefixos indicats a la tercera columna en comptes de “ciano-”. Els noms de classe funcional són alhora els noms genèrics dels tipus de composts respectius.

Nota: “Cianur”, com “carbonitril”, però no “nitril”, denota el grup  $\text{—CN}$ , incloent el seu àtom de carboni, el qual s'exclou de la numeració de la cadena a la qual el grup esmentat està unit.

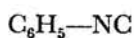
Taula XIV. Cianur i grups relacionats en ordre decreixent de preferència de citació com a nom de classe funcional

<i>Grup X en RX</i>	<i>Terminació de classe funcional i nom genèric de classe</i>	<i>Prefix</i>
-CN	cianur	ciano-
-NC	isocianur*	isociano-
-OCN	cianat	cianato-
-NCO	isocianat	isocianato-
-ONC	fulminat	—
-SCN	tiocianat	tiocianato-
-NCS	isotiocianat	isotiocianato-
-SeCN	selenocianat	selenocianato-
-NCSe	isoselenocianat	isoselenocianato-

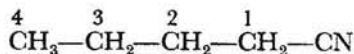
N\* No isonitril ni carbilamina.

## Exemples:

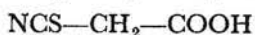
Isocianur de fenil

Àcid *p*-isocianobenzoic

Cianur de butil



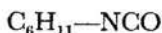
Àcid tiocianatoacètic



Selenocianat d'etil



Isocianat de ciclohexil

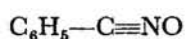
Isotiocianat de *p*-tolil

## Regla C-834

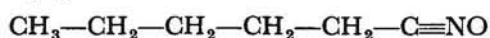
834.1— Els composts  $\text{RC}\equiv\text{NO}$  reben el nom genèric de “òxids de nitril”. En casos específics, l'expressió “òxid de” precedeix el nom del compost  $\text{RCN}$ , format com a nitril (no com a cianur) (vegeu les Regles C-832.1 i C.832.3).

## Exemples:

Òxid de benzonitril



Òxid d'hexannitril

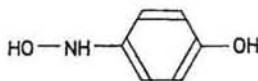


## C-8.4. HIDROXILAMINES I COMPOSTS RELACIONATS

## Regla C-841. Hidroxilamines i llurs derivats

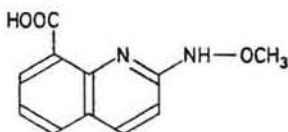
841.1— Els composts del tipus  $\text{RNH}-\text{OH}$  s'anomenen anteposant el nom del radical R a "hidroxilamina" o per unió del prefix "hidroxiamino-" al nom del compost fonamental RH quan hi ha un altre substituent present amb preferència per a la citació com a grup principal.

Exemples:

*N*-Fenilhidroxilamina*p*-(Hidroxiamino)fenol

841.2— Els compost del tipus  $\text{R}^1\text{NH}-\text{OR}^2$  s'anomenen com: (a) derivats alcoxi-amino del compost  $\text{R}^1\text{H}$ , (b) com a hidroxilamines *N,O*-substituïdes, (c) com alcoxiamines (àdhuc si  $\text{R}^1$  és hidrogen), (d) emprant el prefix "aminooxi-" quan el grup  $\text{R}^2$  té un substituent amb preferència per a la citació com a grup principal.

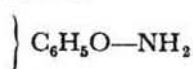
Exemples:



(a) Àcid 2-(metoxiamino)-8-quinolinacarboxílic

(b) *O*-Fenilhidroxilamina (preferit)

(c) Fenoxiamina

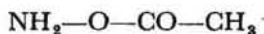
(d) (Aminooxi)acetat d'etil  $\text{NH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 

841.3— Els derivats acílics  $\text{R}-\text{CO}-\text{NH}-\text{OH}$  i  $\text{NH}_2-\text{O}-\text{COR}$  s'anomenen com a derivats *N*-hidroxilats de les amides i com a *O*-acilhidroxilamines, respectivament. Alternativament, els primers poden anomenar-se també com a àcids hidroxàmics (vegeu la Regla C-451.3).

Exemples:

*N*-Hidroxiacetamida

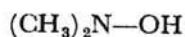
(vegeu també la Regla C-451.3)

*O*-Acetilhidroxilamina

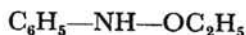
**841.4**— La substitució addicional sobre els àtoms de nitrogen o oxigen de la hidroxilamina es denota per mitjà de prefixos per als substituents, amb *O* i/o *N*- com a fites. Alternativament, els composts del tipus  $R^1R^2N-OR^3$  i  $R^1-NH-OR^2$  poden anomenar-se com a derivats de l'alcoxiamina o de l'àcid hidroxàmic (vegeu la Regla C-451.3).

Exemples:

*N,N*-Dimetilhidroxilamina

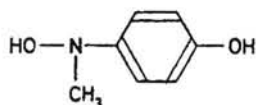


*O*-Etil-*N*-Fenilhidroxilamina

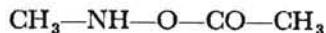


o *N*-Etoxiànolina

*p*-(*N*-Hidroxi-*N*-metilamino)fenol



*O*-Acetil-*N*-metilhidroxilamina



En canvi:

*N*-Hidroxi-*N*-metilacetamida  
(vegeu la Regla C-841.3)

o Àcid *N*-metilacetohidroxàmic  
(vegeu la Regla C-451.3)

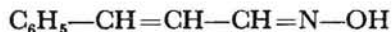


## Regla C-842. Oximes i llurs derivats

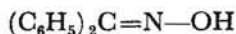
**842.1**— Els composts dels tipus  $RHC=N-OH$  o  $R^1R^2C=N-OH$ , coneguts genèricament com a “oximes”, s'anomenen (a) anteposant la paraula “oxima” al nom de l'aldehid  $RCOH$  o de la cetona  $R^1R^2CO$ , o (b) s'anteposa el prefix “hidroxiimino-” al nom del compost corresponent  $RCH_3$  o  $CH_2R^1R^2$  quan el compost conté també un grup amb preferència sobre el carbonil per a la citació com a grup principal.

Exemples:

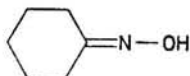
(a) Oxima del cinamaldehyd



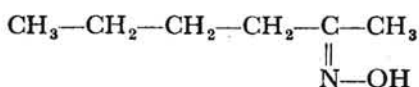
(a) Oxima de la benzofenona



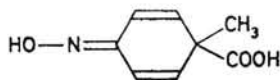
(a) Oxima de la ciclohexanona



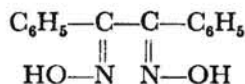
(a) Oxima de la 2-hexanona



- (b) Àcid 4-(hidroxiimino)-1-metil  
2,5-ciclohexadien-1-carboxílic



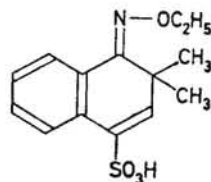
- (a) Dioxima del benzil



**842.2**— Els composts que contenen el grup  $=N-OR$  s'anomenen: (a) mitjançant un prefix del tipus “alquiloxiimino-”, “ariloxiimino-”, *etc.* o (b) com a *O*-èters d'oxima o (c) com a oximes *O*-substituïdes.

Exemples:

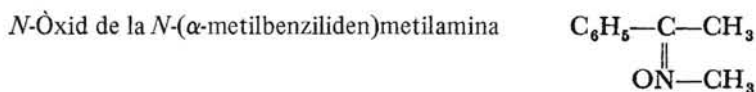
- (a) Àcid 4(etoxiimino)-3,4-dihidro-  
-3,3'-dimetil-1-naftalensulfònic



- (b) Èter *O,O'*-dimetilic de la dioxima del benzil  $C_6H_5-C-C-C_6H_5$   
ó (c) Bis(*O*-metiloxima) del benzil  $CH_3O-N=N-OCH_3$

**842.3**— Els composts que contenen l'agrupament  $>C=N(O)R$  s'anomenen anteposant l'expressió “*N*-òxid” al nom del compost alquilidenamino, *etc.* Hom manté com a nom de classe el de “nitrona”.

Exemple:



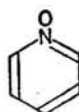
### Regla C-843. Òxids d'amina

**843.1**— Els composts  $R_3NO$  (on els *R* poden ésser iguals o diferents) s'anomenen anteposant “òxid de” (o, per a bases cícliques, “òxid de” i una fita) al nom de la base  $R_3N$ .

Exemples:



- 1-Òxid de piridina  
ó *N*-Òxid de piridina



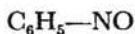
## C-8.5. COMPOSTS NITROSO I NITRO

## Regla C-851

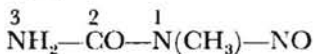
851.1— Els composts que contenen un grup  $-\text{NO}$  s'anomenen mitjançant el prefix "nitroso-".

Exemples:

Nitrosobenzè



1-Metil-1-nitrosourea

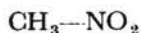


## Regla C-852

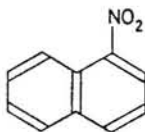
852.1— Els composts amb un grup  $-\text{NO}_2$  s'anomenen mitjançant el prefix "nitro-".

Exemples:

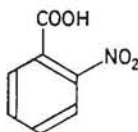
Nitrometà



1-Nitronaftalè



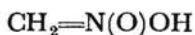
Àcid *o*-nitrobenzoic



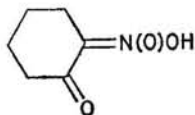
852.2— Els composts que contenen el grup  $\text{X}=\text{N}(\text{O})\text{OH}$  s'anomenen afegint el prefix "*aci*-nitro-" al nom del compost fonamental  $\text{XH}_2$ .

Exemples:

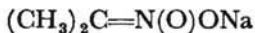
*aci*-Nitrometà



2-*aci*-Nitrociclohexanona



Sal sòdica del 2-*aci*-nitropropà



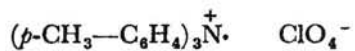
## C-8.6. IONS-RADICALS D'AMINA

## Regla C-861

861.1— Els ions que poden considerar-se derivats per addició d'un protó a un

radical amino  $R^1R^2N^\bullet$  s'anomenen afegint la terminació “-il” al nom del catió amoni.

Exemple:



Perclorat de tri-*p*-tolilamoïl

## C-9. GRUPS QUE CONTENEN MÉS D'UN ÀTOM DE NITROGEN

A les regles que segueixen, el terme “molècula fonamental” denota una molècula  $R^1H$ ,  $R^2H$ ,  $XH_2$ , *etc.* de la qual es poden considerar derivats els composts azo  $R^1N=NH^2$  o  $R^1N=N-X-N=NR^2$ , *etc.* (o els composts anàlegs azoxi-, hidrazo-, *etc.*). La “molècula fonamental no substituïda” denota aquella molècula fonamental de la qual han estat eliminats tots els substituents.

### C-9.1. COMPOSTS AZO I AZOXI

Excepció feta d'alguns casos simples en els quals s'aconsegueix la simplificació dels noms, els composts azo poden anomenar-se de qualsevol de les dues maneres següents: en una forma ja tradicional (Regla C-911), els components R units pel grup azo ( $-N=N-$ ) s'anomenen com a molècules RH, cadascuna citada amb llurs propis substituents; els noms parcials que així en resulten s'uneixen mitjançant la designació “azo” i les fites d'aquest grup. Pel mètode del *Chemical Abstracts* (Regla C-912), se segueixen dos criteris: (a) s'escull un component com a fonamental considerant-lo substituït per  $RN=N-$ , i el grup R s'anomena com un radical; o (b) el de la nomenclatura d'agregats d'unitats idèntiques (vegeu la Subsecció C-0.7) amb el grup “azo” com a grup enllaçant divalent.

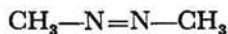
El mètode tradicional fou creat per presentar els components separats en una estructura completa sovint complexa. El mètode del *Chemical Abstracts* dona preferència al grup principal.

#### Regla C-911. Composts Azo (Alternativa a la Regla C-912)

911.1— Els composts monoazo  $RN=NR$  on el grup azo  $-N=N-$  uneix radicals derivats de molècules fonamentals, les quals són idèntiques en prescindir dels substituents, s'anomenen anteposant “azo-” al nom de la molècula fonamental no substituïda. Els substituents s'indiquen de la manera usual mitjançant prefixos i sufixos. El grup azo té preferència per als números més baixos possibles. Mitjançant primes es distingeix un conjunt de fites.

Exemples:

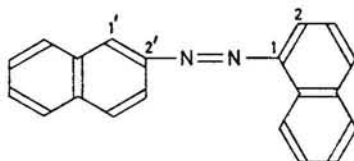
Azometà



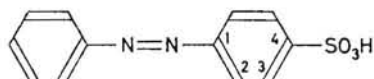
Azobenzè



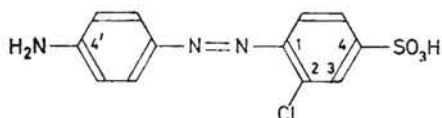
1,2'-Azonaftalè



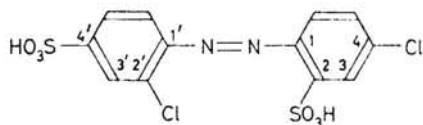
Àcid azobenzen-4-sulfònic



Àcid 4'-amino-2-cloroazobenzen-4-sulfònic



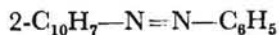
Àcid 2'4-dicloroazobenzen-2,4-disulfònic



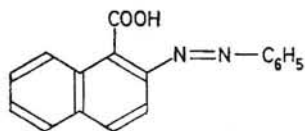
**911.2**— Els composts monoazo  $R^1N=NR^2$  on els grups azo uneixen radicals derivats de molècules fonamentals diferents s'anomenen col·locant “azo” entre els noms complets de les molècules fonamentals; quan calguin fites per a indicar la posició del grup azo, es col·loquen entre l'afix azo i els noms de les molècules a les quals cadascun es refereix. Hom dóna preferència en la citació com a primer component a la molècula fonamental més complexa. El grup azo té prioritat per als números més baixos permesos. Tots els substituents del compost anomenat en primer lloc es denoten per mitjà de prefixos excepció feta de quan llur presència s'indica mitjançant el nom trivial o semitrivial. Les fites per als substituents del compost primerament citat no es primen, mentre que les altres es primen.

Exemples:

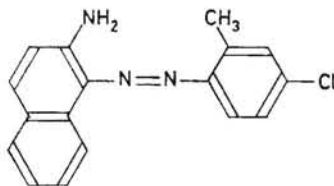
Naftalen-2-azobenzè

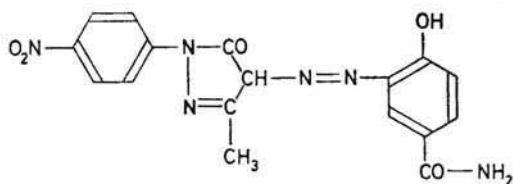


1-Carboxinaftalen-2-azobenzè

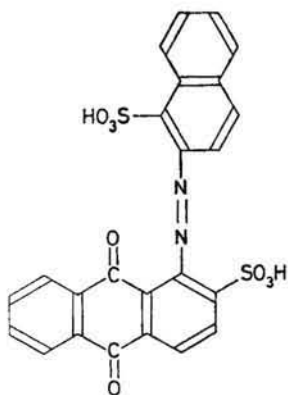


2-Aminonaftalen-1-azo(4'-cloro-2'-metilbenzè)





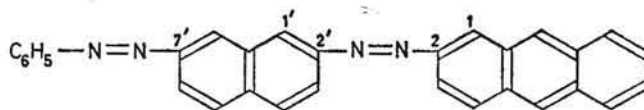
3-Metil-1(*p*-nitrofenil)-5-pirazolona-4-azo-3'-  
(4'-hidroxibenzamida)



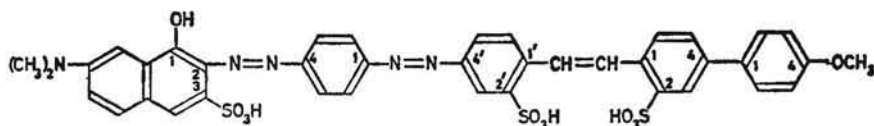
Àcid 2-sulfoantraquinona-1-azo-2'-naftalen-1'-sulfònic

911.3— Els composts bisazo i llurs anàlegs més complexos s'anomenen de manera similar, i els components se citen successivament, començant pel component terminal més complex; quan la molècula consta d'un component central que conté grups  $RN=N-$  idèntics, hom els cita com a substituents del component central.

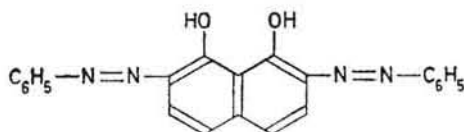
Exemples:



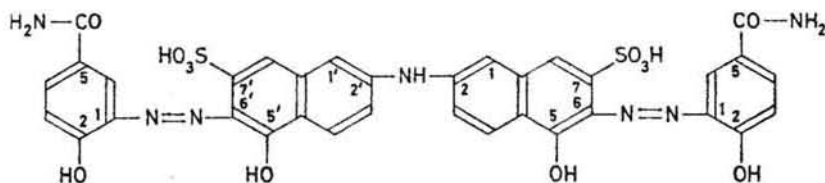
Antracen-2-azo-2'-naftalen-7'-azobenzè



Àcid [4-(*p*-metoxifenil)-2,2'-disulfoestilben]-4'-azo-1-benzen-  
4-azo-2-[(7-dimetilamino-1-hidroxi)-3-naftalensulfònic]



Bis(benzenazo)-2,7-(1,8-naftalendiol)

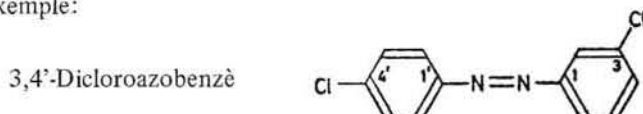


Bis(5-carbamoil-2-hidroxibenzen-1-azo)-6,6'-(5,5'-dihidroxi-7,7'-disulfo-2,2'-dinaftilamina)

**Regla C-912. Composts Azo: mètode del Chemical Abstracts (Alternativa a la Regla C-911)**

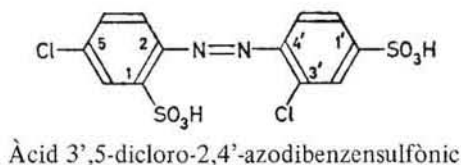
**912.1**— Tal com es descriu a la Regla C-911, però solament en absència d'un grup que pugui citar-se com a sufix, els composts monoazo  $RN=NR$  on el grup azo  $-N=N-$  uneix radicals derivats de molècules fonamentals que quan no estan substituïdes són idèntiques, s'anomenen afegint el prefix "azo-" al nom de la molècula fonamental no substituïda. Els substituents es denoten de la manera usual, mitjançant prefixos, i s'assignen números primats a les posicions de la unitat que comporta el major nombre de substituents (o en cas d'igualtat, a la que té els substituents amb les fites més altes). El grup azo té preferència per als números més baixos possibles.

Exemple:



**912.2**— Quan cada grup R en el compost azo  $RN=NR$  és: (a) idèntic quan no està substituït, i (b) porta el mateix nombre de vegades el mateix grup que cal citar com a sufix, llavors el compost azo s'anomena com a agregat d'unitats idèntiques (vegeu la Subsecció C-0.7). El nom del compost fonamental no substituït és precedit per un prefix "azodi-" i aquest pels prefixos dels altres substituents; el grup que cal citar com a sufix es col·loca al final. El sufix té la fita més baixa possible i, si resta alguna opció, les fites més baixes es donen a continuació a les unions azo i es primen les posicions de la unitat que conté el grup azo amb la fita més alta.

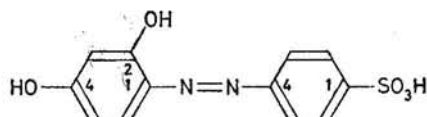
Exemple:



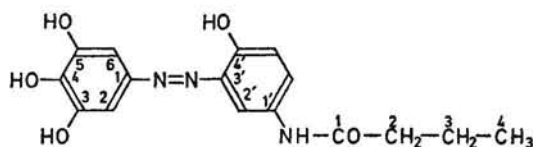
**912.3—** Per a altres composts monoazo  $RN=NR$ , derivats de molècules fonamentals  $RH$ , que quan no estan substituïdes són idèntiques, la molècula  $RH$  que suporta el major nombre de vegades el grup que s'ha de citar com a sufix s'escull com a fonamental i s'anomena com a substituïda per tots els altres grups restants. El grup  $R$  en el grup substituent  $RN=N-$  s'anomena com a radical.

Exemples:

Àcid *p*-fenilazobenzensulfònic  $C_6H_5-N=N-C_6H_4-SO_3H-p$



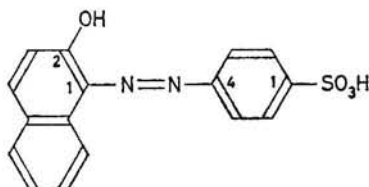
Àcid *p*-(2,4-dihidroxifenilazo)benzensulfònic



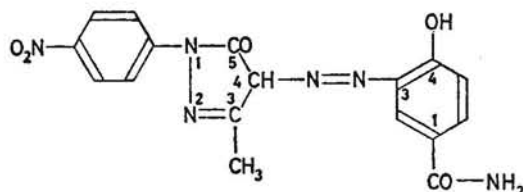
4'-Hidroxi-3'-[(3,4,5-trihidroxifenilazo)butiranilida]  
(Per a la numeració vegeu la Regla C-825.1)

**912.4—** En el nom d'un compost monoazo  $R^1N=NR^2$ , on el grup azo uneix grups que quan no estan substituïts són diferents, una molècula fonamental  $R^1H$  es considera com a substituïda per un radical  $R^2N=N-$ , i s'escull  $R^1H$  de manera que com a sufix tingui el major nombre de vegades el mateix grup; o si el nombre de tots els grups és igual, s'escull el més complex com a molècula fonamental  $R^1H$ .

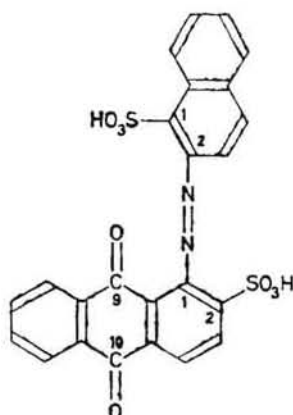
Exemples:



Àcid *p*-(2-hidroxi-1-naftilazo)benzensulfònic



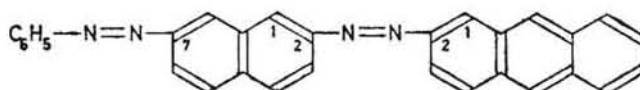
4-Hidroxi-3-[3-metil-1-(*p*-nitrofenil)-5-oxo-2-pirazolin-4-ilazo]benzamida



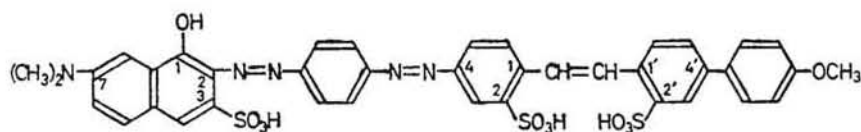
Àcid 1-(1-sulfo-2-naftilazo)-2-antraquinonasulfònic

912.5— Els composts bisazo i anàlegs de més complexos s'anomenen com segueix: (a) com a derivats substituïts d'una molècula fonamental escollida d'acord amb els criteris de la Regla C-912.4; o (b) quan les unitats terminals són derivades de molècules idèntiques i quan aquestes unitats suporten el major nombre de grups amb preferència per a la citació com a sufix, llavors el conjunt pot anomenar-se com un agregat d'unitats idèntiques (vegeu la Regla C-912.2).

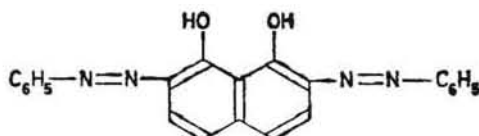
Exemples:



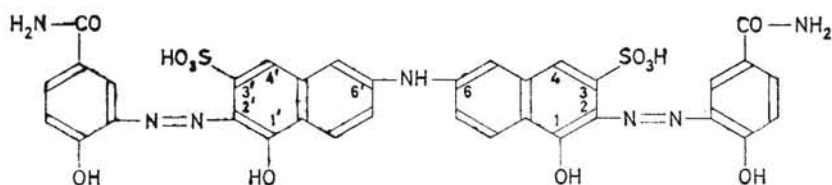
(a) 2-(7-Fenilazo-2-naftilazo)antracè



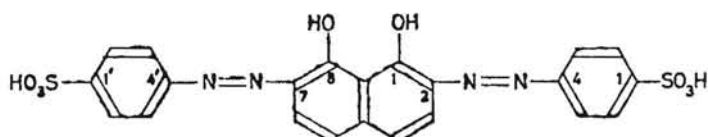
(a) Àcid 4-[p-(7-dimetilamino-1-hidroxi-3-sulfo-2-naftilazo)-fenilazo]-4'-(p-metoxifenil)-2,2'-estilbendisulfònic



(a) 2,7-Bis(fenilazo)-1,8-naftalendiol



(b) 6,6'-Iminobis[àcid 2-(5-carbamoil-2-hidroxifenilazo)-1-naftol-3-sulfònic]



(b) Àcid 4,4'-(1,8-dihidroxi-2,7-naftilenbisazo)dibenzensulfònic

**Regla C-913. Composts Azoxi**

**913.1**— Els compost azoxi  $R-N_2O-R$  i  $R^1-N_2O-R^2$ , on la posició de l'oxigen al grup azoxi és desconeguda o indiferent, s'anomenen d'acord amb els criteris de les Regles **C-911** o **C-912**, reemplaçant “azo” per “azoxi”.

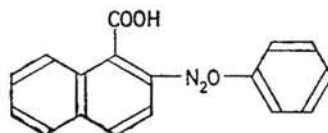
Exemples:

Azoxibenzè

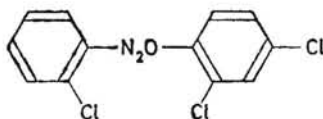


1-Carboxinaftalen-2-azoxibenzè  
(compareu amb la Regla **C-911.2**)

o Àcid 2-fenilazoxi-1-naftoic  
(compareu amb la Regla **C-912.4**)



2,2',4-Tricloroazoxibenzè

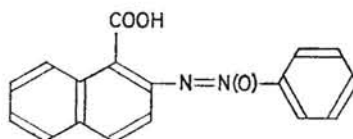


**913.2**— Quan hom vol expressar la posició de l'àtom d'oxigen del grup azoxi en un compost asimètric, s'emptra un prefix *NNO*- o *ONN*-. (a) Quan tots dos grups units al radical azoxi se citen en el nom del compost, el prefix *NNO*- especifica que el segon d'aquests dos grups està unit directament a NO; el prefix *ONN*- especifica que el primer d'aquests dos grups està unit directament a NO. (b) Quan solament se cita un compost fonamental en el nom, els prefixos *ONN*- i *NNO*- especifiquen que

el grup que porta substituents primats o no primats, respectivament, està unit directament a NO. (c). Per diferenciar-la dels composts *NNO*- i *ONN*-, una substància en la qual la posició de l'oxigen azoxi és desconeguda pot designar-se mitjançant un prefix *NON*-.

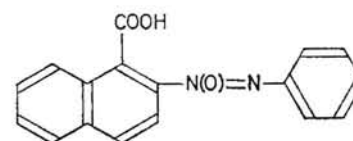
Exemples:

1-Carboxinaftalen-2-*NNO*-azoxibenzè  
(compareu amb la Regla C-911.2)



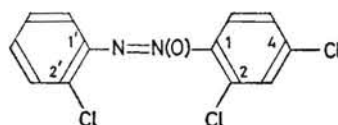
ó Àcid 2-(fenil-*ONN*-azoxi)-1-naftoic  
(compareu amb la Regla C-912.4)

1-Carboxinaftalen-2-*ONN*-azoxibenzè  
(compareu amb la Regla C-911.2)

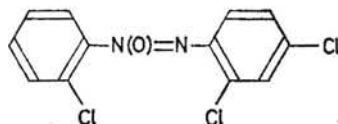


ó Àcid 2-(fenil-*NNO*-azoxi)-1-naftoic  
(compareu amb la Regla C-912.4)

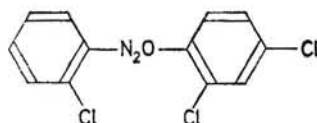
2,2',4-Tricloro-*NNO*-azoxibenzè



2,2',4-Tricloro-*ONN*-azoxibenzè



2,2',4-Tricloro-*NON*-azoxibenzè



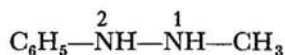
## C-9.2. HIDRAZINES I LLURS DERIVATS

### Regla C-921

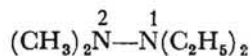
**921.1**— Els composts derivats de la hidrazina per substitució d'hidrogen per grups diferents d'acil (per a aquest cas vegeu la Regla C-921.5) s'anomenen: (a) com a productes de substitució de la hidrazina, ó (b), si també hi és present un grup amb preferència per a la citació com a grup principal, mitjançant el prefix "hidrazino-". Els àtoms de nitrogen s'indiquen mitjançant les fites *N* i *N'* ó 1 i 2. Per al mètode (a), les fites numèriques són les més baixes possibles, o les primades les menys baixes possibles; per al mètode (b), l'àtom de nitrogen al punt d'unió rep la fita 1 o va sense primar.

Exemples:

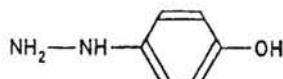
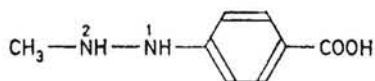
Fenilhidrazina

*N*-Fenil-*N'*-metilhidrazina

o 1-Fenil-2-metilhidrazina

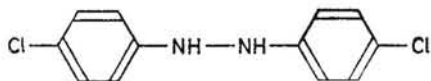
*N,N*-Dietil-*N'*-dimetilhidrazina

o 1,1-Dietil-2,2-dimetilhidrazina

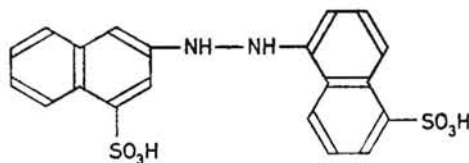
*p*-HidrazinofenolÀcid *p*-(*N'*-metilhidrazino)benzoico Àcid *p*-2-metilhidrazinobenzoic

**921.2**— Alternativament, els composts  $\text{R}^1\text{NH—NHR}^2$  en els quals els radicals  $\text{R}^1$  i  $\text{R}^2$  deriven de molècules fonamentals que quan no estan substituïdes són idèntiques, poden anomenar-se per mètodes anàlegs als emprats per als composts “azo” (Regles **C-911** i **C-912**), reemplaçant “azo” per “hidrazo”. Els noms obtinguts així són aptes per a la indicació de substitucions addicionals sobre els àtoms de nitrogen, sempre que no se'n segueixi ambigüitat; quan se'n pugui originar, els composts s'anomenen d'acord amb la Regla **C-921.1**.

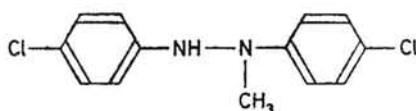
Exemples:



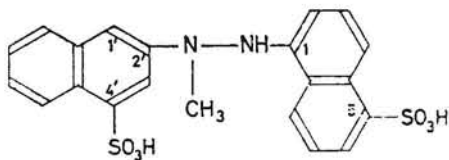
4,4'-Diclorohidrazobenzè

Àcid 1,2'-hidazonaftalen-4',5-disulfònic  
(compareu amb la Regla **C-911.1**)

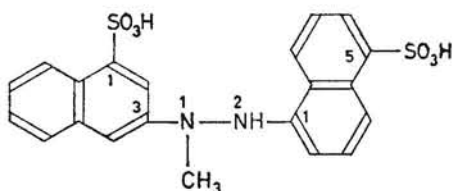
o Àcid 3,5'-hidrazodi-(1-naftalensulfònic)  
(compareu amb la Regla **C-912.2**)

4,4'-Dicloro-*N*-metilhidrazobenzè

Però,



Àcid *N'*-metil-1,2'-hidazonaftalen-4'5-disulfònic  
(compareu amb la Regla C-911)

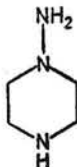


Àcid 3-[1-metil-2-(5-sulfo-1-naftil)hidrazino]-1-naftalensulfònic  
(compareu-ho amb la Regla C-912)

**921.3**— Quan un àtom de nitrogen d'un grup hidrazínic forma part d'un anell, el compost s'anomena com un derivat amino de l'heterocicle.

Exemple:

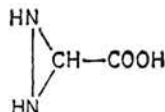
1-Aminopiperazina



**921.4**— Quan hi ha present un altre grup amb preferència per a la citació com a grup principal, un grup  $\text{-NH-NH-}$  unit a un únic àtom de carboni s'indica mitjançant el prefix "hidrazi". Vegeu, no obstant, la Regla B-1.

Exemple:

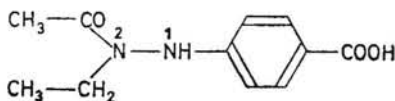
Àcid hidraziacètic  
o Àcid diaziridina-3-carboxílic



**921.5**— Els composts formats per reemplaçament d'hidrogen d'un grup hidrazina per un grup acil i llurs productes de substitució addicional, s'anomenen per un dels

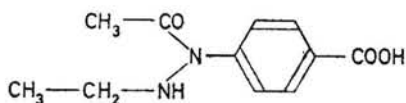
mètodes següents: (a) si també hi ha present un substituent amb preferència per a la citació com a grup principal, el compost s'anomena com a derivat acilhidrazino (compareu-ho amb la Regla C-921.1), i l'àtom de nitrogen unit al sistema que porta el grup principal rep la fita *N* (sense primar) o 1; (b) si no hi ha cap substituent amb preferència per a la citació com a grup principal, l'expressió "àcid -ic" o "àcid -oic" es canvia per "-ohidrazida"; o, si el nom de l'àcid és del tipus "àcid -carboxílic", aquest es canvia per "-carbohidrazida"; l'àtom de nitrogen unit al grup acil rep llavors la fita *N* o 1'.

Exemples:



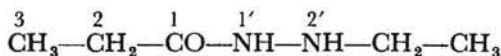
Àcid *p*-(*N'*-acetil-*N'*-etilhidrazino)benzoic

o Àcid *p*-(2-acetil-2-etilhidrazino)benzoic



Àcid *p*-(*N*-acetil-*N'*-etilhidrazino)benzoic

o Àcid *p*-(1-acetil-2-etilhidrazino)benzoic



*N'*-Etilpropionohidrazida

o 2-Etilpropionohidrazida

**921.6**— Les sals d'hidrazines s'anomenen com a derivats d'hidrazini(1+) o hidrazini(2+), segons que un o tots dos àtoms de nitrogen portin una càrrega (vegeu la Regla 3.17 de la *Nomenclatura de Química Inorgànica* IUPAC, 1970). Si solament un àtom de nitrogen porta una càrrega i se sap quin és, aquest àtom rep llavors la fita *N* (sense primar) o 1.

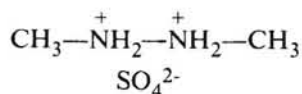
Exemples:

Clorur d'*N,N*-dimetilhidrazini



o Clorur d'1,1-dimetilhidrazini

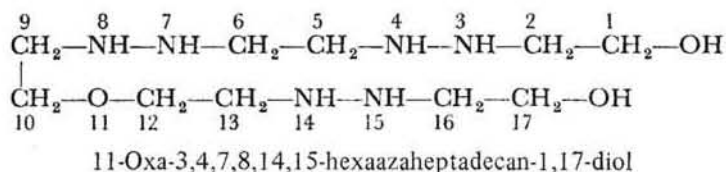
Sulfat d'*N,N*-dimetilhidrazini



o Sulfat d'1,2-dimetilhidrazini

921.7— Les polihidrazines acícliques poden anomenar-se mitjançant nomenclatura de reemplaçament (vegeu la Subsecció C-0.6).

Exemple:



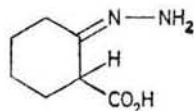
### Regla C-922

922.1— Els composts  $\text{R}-\text{CH}=\text{N}-\text{NH}_2$  i  $\text{R}^1\text{R}^2\text{C}=\text{N}-\text{NH}_2$  s'anomenen: (a) anteposant "hidrazona de" al nom (precedit d'article) de l'aldehid o cetona corresponent o (b) anteposant el prefix "hidrazono-" al nom del compost  $\text{CH}_3\text{R}$ , o  $\text{CH}_2\text{R}^1\text{R}^2$  si aquest compost porta un substituent amb preferència per a la citació com a grup principal. Aquests composts s'anomenen genèricament "hidrazones".

Exemples:

(a) Hidrazona de l'acetaldehid  $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{N}-\text{NH}_2$

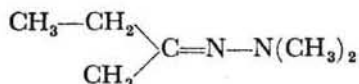
(b) Àcid 2-hidrazono-1-ciclohexancarboxílic

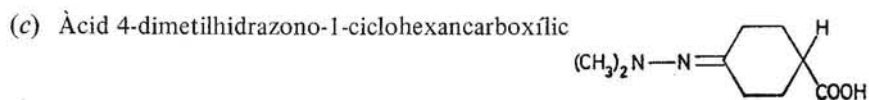
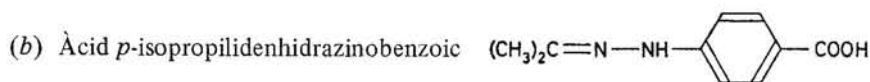


922.2— Els composts  $\text{X}=\text{N}-\text{NH}-\text{R}$  ó  $\text{X}=\text{N}-\text{NR}^1\text{R}^2$  s'anomenen per un dels mètodes següents: (a) com a hidrazones substituïdes si no hi ha present cap altre grup amb preferència per a la citació com a grup principal; (b) com a derivats hidrazino del compost  $\text{RH}$ , substituïts per un radical divalent  $=\text{X}$ , si el grup  $\text{R}$  té un substituent amb preferència per a la citació com a grup principal; ó (c) com a derivats hidrazono substituïts del compost  $\text{XH}_2$  si el grup  $\text{X}$  té un substituent amb preferència per a la citació com a grup principal.

Exemples:

(a) Dimetilhidrazona de la butanona



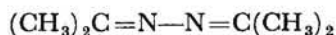


### Regla C-923

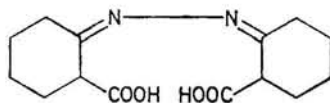
**923.1**— Els composts  $\text{X}=\text{N}-\text{N}=\text{X}$  s'anomenen per un dels mètodes següents: (a) anteposant “azina de” al nom (precedit d'article) de l'aldehid o la cetona corresponent, sempre que no hi hagi present cap altre grup amb preferència per a la citació com a grup principal; o (b) emprant el prefix “azino-” per al radical  $=\text{N}-\text{N}=\text{}$  i la nomenclatura per a agregats d'unitats idèntiques (vegeu la Subsecció C-0.7), sempre que el grup X porti un substituent amb preferència per a la citació com a grup principal.

Exemples:

Azina de l'acetona

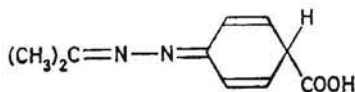


Àcid 2,2'-azinodi-1-ciclohexancarboxílic



**923.2**— Els composts  $\text{X}=\text{N}-\text{N}=\text{Y}$  (on X és diferent d'Y) s'anomenen com a hidrazones  $\text{NH}_2-\text{N}=\text{Y}$  substituïdes per un alquilidè, cicloalquilidè, o radical heterocíclic divalent  $\text{X}=\text{}$ . El grup Y és el que porta el substituent amb preferència per a la citació com a sufix o, en cas d'opció, el més jeràrquic.

Exemple:



Àcid 4-isopropilidenhidrazono-2,5-ciclohexadien-1-carboxílic

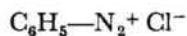
## C-9.3. DIAZONI I GRUPS RELACIONATS

### Regla C-931

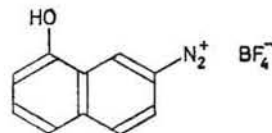
**931.1**— Els composts  $\text{RN}_2^+\text{X}^-$  s'anomenen afegint el sufix “-diazoni” al nom del compost fonamental  $\text{RH}$ , i el conjunt va precedit del nom de l'anió  $\text{X}^-$ .

Exemples:

Clorur de benzendiazoni



Tetrafluoroborat de 8-hidroxi-2-naftalendiazoni



**931.2**— Els composts  $\text{RN}=\text{NX}$  s'anomenen escrivint després del nom del compost fonamental  $\text{RH}$  la partícula “diazó” unida a la designació de l'àtom o grup  $\text{X}$ .

Nota: Aquests composts es distingeixen dels compostos azo pel fet que el grup  $\text{X}$  no està unit al nitrogen mitjançant un enllaç que prové d'un àtom de carboni (excepció feta del cianur).

Exemples:

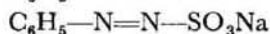
Benzendiazohidroxid



Benzendiazocianur



Benzendiazosulfonat sòdic



**931.3**— Els composts  $\text{RN}=\text{N}-\text{OM}$ , on  $\text{M}$  és un metall, s'anomenen diazoats metàl·lics.

Exemple:

Benzendiazoat sòdic



**931.4**— Els composts que contenen un grup  $\text{N}_2$  enllaçat a carboni per un dels àtoms de nitrogen s'anomenen anteposant un prefix “diazó-”, per a aquest substituent, al nom del compost fonamental.

Exemples:

Diazometà

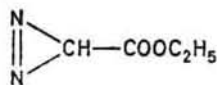


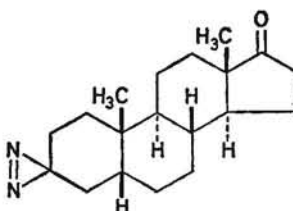
Diazoacetat d'etil

 $\omega$ -Diazoacetofenona

**931.5**— Els composts en els quals un grup  $-\text{N}=\text{N}-$  forma part d'un anell s'anomena com a (a) compost cíclics (vegeu la Secció B) o (b), si el grup origina un sistema espirànic, mitjançant l'ús del prefix “azi-”.

Exemples:

(a) 3*H*-diazirina-3-carboxilat d'etil

(b) 3-Azi-5 $\beta$ -androstan-17-ona

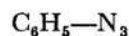
### C-9.4. GRUPS QUE CONTENEN TRES O MÉS ÀTOMS DE NITROGEN CONTIGUS

#### Regla C-941

**941.1**— Els composts  $R-N_3$  s'anomenen (a) en la nomenclatura ràdico-funcional anteposant la paraula “azida” a la forma adjectivada del nom del radical R o (b), en la nomenclatura substitutiva, anteposant el prefix “azido-” al nom del compost RH.

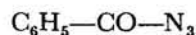
Exemples:

(a) Azida fenílica (nomenclatura ràdico-funcional)

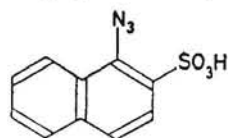


o (b) Azidobenzè (nomenclatura substitutiva)

(a) Azida benzoïlica



(b) Àcid 1-azido-2-naftalensulfònic



#### Regla C-942

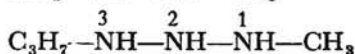
**942.1**— Els composts derivats per substitució de  $NH_2-NH-NH_2$ ,  $NH_2-N=NH$ ,  $NH_2-NH-NH-NH_2$ ,  $NH_2-NH-N=NH$ ,  $NH=N-N=NH$ , o  $NH_2-NH-NH-NH-NH_2$ , *etc.*, s'anomenen com a productes de substitució del triazà, triazè, tetrazà, 1-tetrazè, 1,3-tetrazadiè, pentazà, *etc.* La cadena d'àtoms de nitrogen es numera consecutivament d'un extrem a l'altre. Els enllaços dobles s'indiquen, i reben els números més baixos a l'abast, com en la sèrie alifàtica (Secció A), i gaudeixen de preferència sobre els substituents per als números més baixos. (Per a la nomenclatura dels triazans, *etc.*, pel mètode de reemplaçament, vegeu la Subsecció C-0.6).

Exemples:

1-Metiltriaza



1-Metil-3-propiltriaza



3-Metiltriaza



3-Metil-1-tetrazè



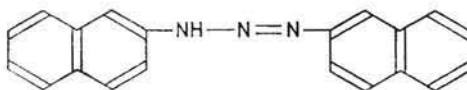
**942.2**— Alternativament, els composts que contenen el mateix radical R a cada extrem d'un grup  $-N=N-NH-$ , poden anomenar-se anteposant el prefix "diazoamino-" precedit de les fites que calguin, al nom del compost RH.

Exemples:

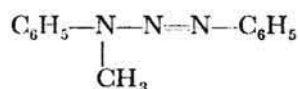
Diazoaminobenzè



2,2'-Diazoaminonaftalè



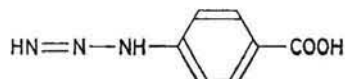
N-metildiazoaminobenzè



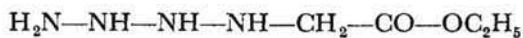
**942.3**— Els noms dels radicals formats per pèrdua d'un àtom d'hidrogen terminal a partir dels composts descrits a la Regla C-942.1 es formen afegint l'acabament "-no" al nom del compost fonamental corresponent. El punt d'unió del radical rep llavors la fita 1.

Exemples:

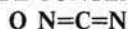
Àcid p-2-triazenobenzoïc



Tetrazanoacetat d'etil



## C-9.5. COMPOSTS QUE CONTENEN UN GRUP $N=C-N$



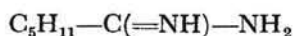
### Regla C-951. Amidines

**951.1**— Els composts  $RC(=NH)-NH_2$  s'anomenen genèricament "amidines", o, si el nom de l'àcid corresponent és del tipus "àcid ..carboxílic", poden anomenar-se "carboxamidines".

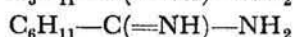
**951.2**— Els noms de les amidines deriven dels noms dels àcids corresponents; "àcid ..-oic" o "àcid ..-ic" es reemplaça per "-amidina" o "àcid ..-carboxílic" per "-carboxamidina". (Per a les sulfinamidines, vegeu la Regla C-641.9)

Exemples:

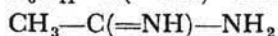
Hexanamidina



Ciclohexancarboxamidina



Acetamidina



**951.3**— Les amidines *N*-substituïdes s'anomenen anteposant el nom del radical apropiat al nom de l'amidina no substituïda, amb *N*<sup>1</sup> o *N*<sup>2</sup> com a fita; *N*<sup>1</sup> es refereix al grup  $\text{—NH}_2$  i *N*<sup>2</sup> al grup  $\text{=NH}$ . Si la posició de l'enllaç doble no és coneguda, s'empren les fites *N* i *N'*.

Exemples:

*N*<sup>1</sup>,*N*<sup>1</sup>-Difenil-*N*<sup>2</sup>-metilbenzamidina  $\text{C}_6\text{H}_5\text{—C(=N—CH}_3\text{)—N(C}_6\text{H}_5\text{)}_2$

*N*<sup>1</sup>-Etil-*N*<sup>2</sup>-metilbenzamidina  $\text{C}_6\text{H}_5\text{—C(=N—CH}_3\text{)—NH—C}_2\text{H}_5$

*N*<sup>2</sup>-Etil-*N*<sup>1</sup>-metilbenzamidina  $\text{C}_6\text{H}_5\text{—C(=N—C}_2\text{H}_5\text{)—NH—CH}_3$

*N*-Etil-*N'*-metilbenzamidina

$$\text{C}_6\text{H}_5\text{—C} \begin{array}{l} \nearrow \text{N—C}_2\text{H}_5 \\ \searrow \text{N—CH}_3 \end{array} \Bigg\} \text{H}$$

**951.4**— El prefix sistemàtic per al radical  $\text{—C(=NH)—NH}_2$  és “carbamimidoil-” però, a causa dels precedents, es manté el nom “amidino-”.\*

Exemple:

Àcid *p*-amidinobenzoic  $\text{NH}_2\text{—C(=NH)—C}_6\text{H}_4\text{—COOH}$

Nota: Els radicals isomèrics  $\text{HN=CH—NH—}$  i  $\text{H}_2\text{N—CH=N—}$  són “iminometil-amino-” i “aminometilenamino-”, respectivament.

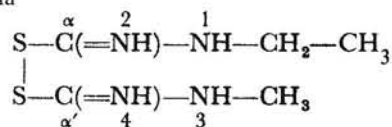
Exemple:

Àcid iminometilaminoacètic  $\text{HN=CH—NH—CH}_2\text{—COOH}$

**951.5**— El compost  $[\text{H}_2\text{N(HN=)C—S—}]_2$  i els seus productes de substitució tenen el nom genèric de “disulfurs de formamidina”. Els composts individuals s'anomenen com a derivats d'agregats d'unitats idèntiques (vegeu la Subsecció C-0.7), i les fites s'assiguen com en l'exemple.

Exemple:

*N*<sup>1</sup>-Etil-*N*<sup>3</sup>-metil- $\alpha,\alpha'$ -ditiobisformamidina



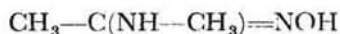
\* No es recomana el nom “guanil-”.

**Regla C-952. Oximes d'amida**

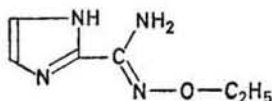
**952.1**— Els noms dels composts  $RC(NH_2)=NOH$  es deriven dels noms dels àcids corresponents, reemplaçant “àcid ..-oic” o “àcid ..-ic” per “oxima de la ..-amida” o “àcid ..-carboxílic” per “oxima de la ..-carboxamida”. Els *O*- i *N*-substituents s'identifiquen mitjançant les fites *O* i *N*, respectivament.

Exemples:

Oxima de la *N*-metilacetamida



*O*-Etiloxima de la imidazole-2-carboxamida

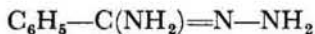
**Regla C-953. Amidrazones**

**953.1**— Els composts  $RC(NH_2)=N-NH_2$  o  $RC(=NH)-NH-NH_2$  s'anomenen genèricament “amidrazones” o, si el nom de l'àcid corresponent és del tipus “àcid ..-carboxílic”, “carboxamidrazones”.

**953.2**— Els noms dels composts individuals  $RC(NH_2)=N-NH_2$  o  $RC(=NH)-NH-NH_2$  es deriven dels noms sistemàtics dels àcids corresponents, reemplaçant “àcid ..-oic” per “hidrazona de la ..-amida” o “imida de la ..-ohidrazida”, respectivament, reemplaçant “àcid ..-carboxílic” per “hidrazona de la ..-carboxamida” o “imida de la ..-carbohidrazida”, respectivament, o reemplaçant “àcid ..-ic” per “hidrazona de la ..-amida” o “imida de la ..-ohidrazida”, respectivament. Si la posició de l'enllaç doble és desconeguda, els composts s'anomenen similarment, però amb la terminació “-amidrazona”.

Exemples:

Hidrazona de la benzamida



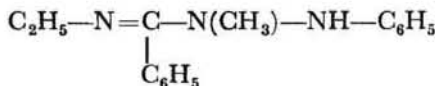
Imida de la benzohidrazida



Benzamidrazona: el nom d'un compost que pot tenir l'una o l'altra de les dues estructures anteriors.

**953.3**— Els substituents de les amidrazones *N*-substituïdes, on la posició de l'enllaç doble és coneguda, reben les fites resultants de les regles precedents per a amides, imides, hidrazides i hidrazones. Quan la posició de l'enllaç doble és desconeguda, s'assignen primes d'acord amb el sistema  $N''-CR-N'-N$ .

Exemples:



Etilimida de l'*N*<sup>2</sup>-fenil-*N*<sup>1</sup>-metilbenzohidrazida

*N*-Fenilbenzamidrazona és el nom emprat quan hom no sap amb certesa si un compost té l'estructura  $HN=C(C_6H_5)-NH-NH-C_6H_5$  o una de les seves isòmeres d'enllaç doble.

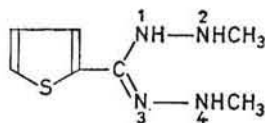
**Regla C-954. Hidrazidines**

**954.1**— Els composts  $RC(NH-NH_2)=N-NH$  s'anomenen genèricament “hidrazidines” o, si el nom de l'àcid corresponent és del tipus “àcid ...carboxílic”, “carbohidrazidines”.

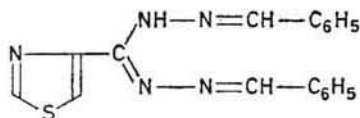
**954.2**— Els noms dels composts individuals  $RC(NH-NH_2)=N-NH_2$  es deriven dels dels àcids corresponents, reemplaçant “àcid ...ic” o “àcid ...oic” per “hidrazona de la -ohidrazida” o “àcid ...carboxílic” per “hidrazona de la ...carbohidrazida”. Els àtoms de nitrogen es numeren com es mostra en l'exemple.

Exemples:

Hidrazona de la  $N^2, N^4$ -dimetil-2-tenohidrazida



Hidrazona de la  $N^2, N^4$ -dibenziliden-4-tiazolcarbohidrazida

**Regla C-955. Formazans**

**955.1**— El compost  $NH_2-N=CH-N=NH$  s'anomena “formazan”, i els seus derivats s'anomenen com a productes de substitució amb les fites numèriques que s'indiquen. Si les posicions dels enllaços dobles són desconegudes, s'empren primes d'acord amb el sistema:  $N'''-N''-C^3-N'-N$ .

Exemples:

1,3-Difenilformazan  $NH_2-N=CH-N=NC_6H_5$

3,5-Difenilformazan  $C_6H_5-NH-N=CH-N=NH$

(Si hom no sap amb certesa quina de les dues estructures anteriors pertoca, el nom és *N*,3-difenilformazan.)

1,5-Difenilformazan  $C_6H_5-NH-N=CH-N=N-C_6H_5$   
(preferit a Formazil)

**Regla C-956. Carbodïimides**

**956.1**— El compost hipotètic  $NH=C=NH$  s'anomena “carbodïimida” i els seus derivats s'anomenen com a productes de substitució d'aquest.

Exemple:

Diciclohexilcarbodïimida  $C_6H_{11}-N=C=N-C_6H_{11}$

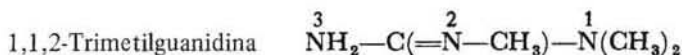
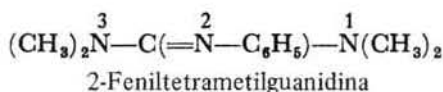
C-9.6. COMPOSTS QUE CONTENEN UN GRUP  $\text{N}=\text{C}=\text{N}$ 

## Regla C-961

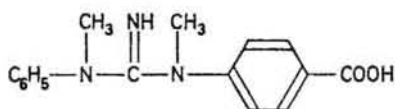
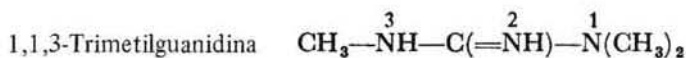
961.1— El compost  $\text{H}_2\text{N}^3-\text{C}(=\text{NH}^2)-\text{NH}_2^1$  s'anomena "guanidina" i es numera com hom mostra.

961.2— Els derivats de la guanidina s'anomenen: (a) com a productes de substitució de la guanidina, o (b), si el substituent porta un grup que s'ha de citar com a sufix, mitjançant l'ús del prefix "guanidino-" per al radical  $\text{NH}_2-\text{C}(=\text{NH})-\text{NH}$ . Les fites 1 i 3 s'empren per als substituents d'un grup  $-\text{NH}_2$  i la 2 per al substituent del grup  $=\text{NH}$ . Si no es coneix la posició de l'enllaç doble, s'empren primes (en cas d'opció, les menys possible). El grup  $(\text{NH}_2)_2\text{C}=\text{N}-$  s'anomena "diaminometilnamino-".

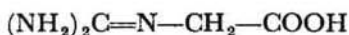
Exemples:



(Quan la posició de l'enllaç doble és dubtosa, aquest darrer compost s'anomena *N,N,N'*-trimetilguanidina.)



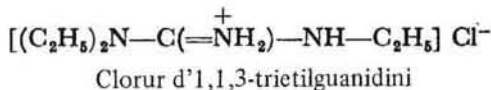
Àcid *p*-(3-fenil-1,3-dimetilguanidino)benzoic



Àcid (diaminometilnamino)acètic

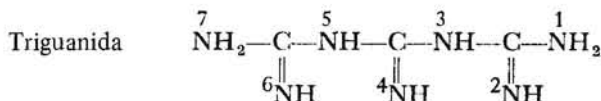
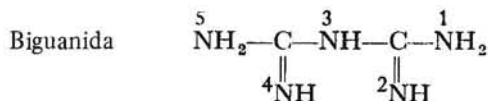
961.3— Les sals formades a partir de la guanidina i els seus derivats s'anomenen com a sals de guanidini. Les fites per als substituents s'assignen com a la Regla C-961.2.

Exemple:



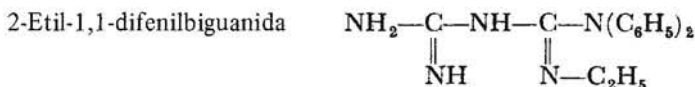
## Regla C-962

962.1— Es mantenen els següents noms per a productes condensats de la guanidina i poden emprar-se per als seus derivats. Tal com s'indica, els substituents porten fites numèriques.



etc.

Exemple:



### C-9.7. COMPOSTS QUE CONTENEN UN GRUP N—CO—N O UN DE RELACIONAT

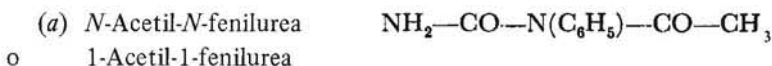
#### UREA I ELS SEUS DERIVATS

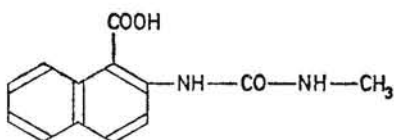
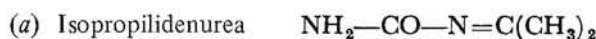
## Regla C-971

971.1— El compost  $\text{NH}_2 - \text{CO} - \text{NH}_2$  s'anomena "urea" i es numera de la manera indicada.

971.2— Els derivats de la urea formats per reemplaçament d'hidrogen s'anomenen: (a) com a productes de substitució de la urea o (b), si el substituent porta també un grup que s'ha de citar com a grup principal, per al grup  $\text{NH}_2 - \text{CO} - \text{NH} -$  s'empra el prefix "ureïdo-". Quan cal, s'afegeixen les fites *N* i *N'*, o 1 i 3, respectivament, i es denota per *N* o 1 el punt d'unió d'un radical ureïdo.

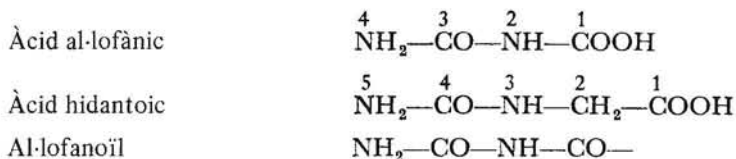
Exemples:





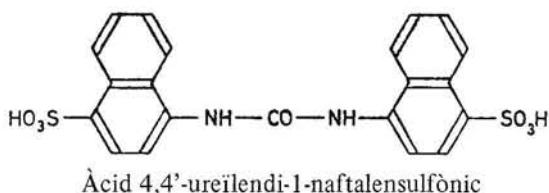
(b) Àcid 2-(*N'*-metilureïdo)-1-naftoic  
o Àcid 2-(3-metilureïdo)-1-naftoic

Els noms trivials següents es mantenen per als derivats de la urea (amb numeració com s'indica), i poden emprar-se amb prefixos que denotin substituents. Llurs derivats poden anomenar-se de la manera usual:



**971.3**— El radical divalent  $\text{—NH—CO—NH—}$  s'anomena “ureïle” i s'empra en la nomenclatura per a agregats d'unitats idèntiques (vegeu la Subsecció C-0.7), sempre que els àtoms de nitrogen terminals estiguin units a radicals que portin el mateix grup per citar-se com a sufix, però no s'empra per als composts en els quals el grup  $\text{—NH—CO—NH—}$  forma part d'un anell (per exemple, per a l'àcid barbitúric).

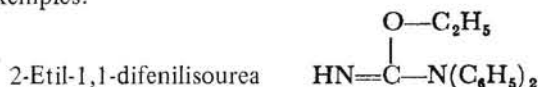
Exemple:



### Regla C-972

**972.1**— El compost  $\overset{3}{\text{HN}}=\overset{2}{\text{C}}(\text{OH})\text{—}\overset{1}{\text{NH}_2}$  s'anomena “isourea” i aquest nom s'empra com a base per anomenar els seus derivats, conjuntament amb les fites 1, 2 i 3 tal com s'indica, quan no hi ha cap grup amb preferència per a la citació com a grup principal. Quan no es coneix la posició de l'enllaç doble, s'empren *N*, *N'* i *O* com a fites.

Exemples:

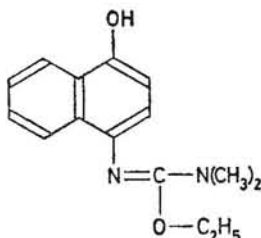




Si la posició de l'enllaç doble és dubtosa, de manera que no es pot elegir entre les darreres dues estructures, el nom és: *O*-etil-*N*-fenilisourea.

972.2— Els radicals  $\text{NH}=\text{C}(\text{OH})-\text{NH}-$  i  $\text{NH}_2-\text{C}(\text{OH})=\text{N}-$  s'anomenen, respectivament, "1-isoureïdo-" i "3-isoureïdo". "Isoureïdo-", sense un prefix numèric, denota un radical en el qual la posició de l'enllaç doble és incerta. Aquests noms s'empren com a base per a la designació dels derivats en un altre grup que s'ha de citar com a grup principal.

Exemple:

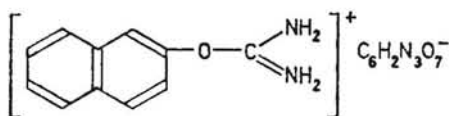


4-(2-Etil-1,1-dimetil-3-isoureïdo)-1-naftol

### Regla C-973

973.1— Els derivats quaternaris de la urea (isourea) s'anomenen com a sals d'"uroani".

Exemple:



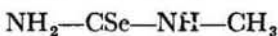
Picrat de 2-(2-naftil)uroni

### Regla C-974

974.1— Els composts formats a partir de la urea, de la isourea, o de llurs derivats, per reemplaçament de l'oxigen per sofre, seleni, o tel·luri, s'anomenen afegint un prefix "tio-", "seleno-" o "tel·luro-", respectivament, immediatament abans d'urea, ureïdo-, ureïlè-, o uroni. Les fites s'empren de la mateixa manera que per a la urea i els seus derivats; quan calgui, s'utilitzarà una fita *S*, *Se* o *Te* per a assignar substituents a aquests àtoms.

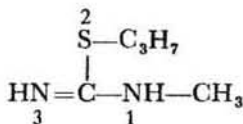
Exemples:

Tiourea

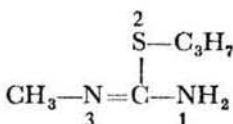
*N*-Metilselenourea

o 1-Metil-2-selenourea

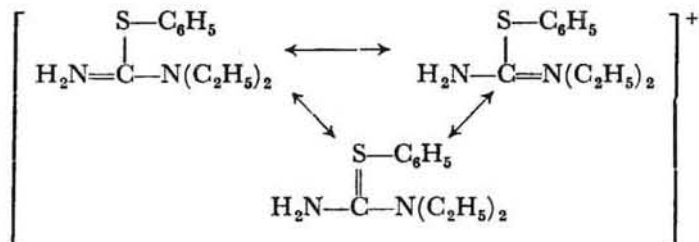
1-Metil-2-propilisotiourea



3-Metil-2-propilisotiourea



Quan l'elecció entre les dues estructures precedents no és possible, s'empra el nom: *N*-metil-*S*-propilisotiourea.

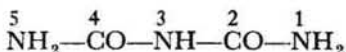


El nom d'aquest catió mesomèric és:

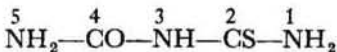
*N,N*-Dietil-*S*-feniltiouroni**Regla C-975**

975.1— Es mantenen els noms per als següents productes condensats (amb la numeració com s'indica), els quals poden emprar-se amb prefixos i fites numèriques per a les assignacions de substituents.

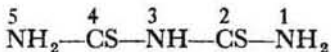
Biuret



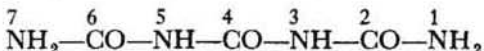
Tiobiuret



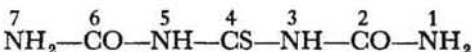
Ditiobiuret



Triuret

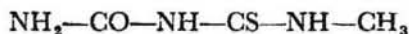


4-Tiotriuret

*etc.*

Exemple:

1-Metil-2-tiobiuret



**C-9.8. COMPOSTS QUE CONTENEN EL GRUP N-CO-N-N  
O UN DE MÉS COMPLEX**

**Regla C-981**

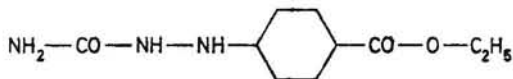
981.1— Els composts següents s'anomenen i numeren de la forma indicada:

Semicarbazida	$\overset{4}{\text{NH}_2}-\overset{3}{\text{CO}}-\overset{2}{\text{NH}}-\overset{1}{\text{NH}_2}$
Carbonohidrazida (preferit a carbohidrazida o carbazida)	$\overset{5}{\text{NH}_2}-\overset{4}{\text{NH}}-\overset{3}{\text{CO}}-\overset{2}{\text{NH}}-\overset{1}{\text{NH}_2}$
Carbazona*	$\overset{5}{\text{NH}}=\overset{4}{\text{N}}-\overset{3}{\text{CO}}-\overset{2}{\text{NH}}-\overset{1}{\text{NH}_2}$
Carbodiazona*	$\overset{5}{\text{NH}}=\overset{4}{\text{N}}-\overset{3}{\text{CO}}-\overset{2}{\text{N}}=\overset{1}{\text{NH}}$

981.2— Els radicals formats per l'eliminació d'un àtom d'hidrogen de la posició 1 dels composts enllistats en la Regla C-981.1, s'anomenen canviant la terminació “-ida” per “-ido”, o “-ona” per “-ono”. Aquests noms s'empren sempre que hi sigui present també un substituent amb preferència per a la citació com a grup principal.

Exemples:

Semicarbazido	$\overset{4}{\text{NH}_2}-\overset{3}{\text{CO}}-\overset{2}{\text{NH}}-\overset{1}{\text{NH}}-$
Carbazono	$\overset{5}{\text{NH}}=\overset{4}{\text{N}}-\overset{3}{\text{CO}}-\overset{2}{\text{NH}}-\overset{1}{\text{NH}}-$



4-Semicarbazido-1-ciclohexancarboxilat d'etil

**Regla C-982**

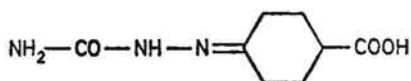
982.1— Els derivats dels tipus  $\text{NH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{N}=\text{CHR}$  i  $\text{NH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{N}=\text{CR}^1\text{R}^2$  s'anomenen com segueix: (a), anteposant el mot “semicarbazona” al nom de l'aldehid  $\text{RCHO}$  o la cetona  $\text{COR}^1\text{R}^2$ ; (b), si també hi és present un substituent amb preferència per a la citació com a grup principal, emprant el prefix “semicarbazono-” per al radical  $\text{NH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{N}=\text{}$ ; o (c), com a derivat de la semicarbazida, amb el prefix que denota el radical divalent  $=\text{CHR}$  ó  $=\text{CR}^1\text{R}^2$  (alquilidè, etc.). Els altres substituents del nitrogen s'indiquen mitjançant prefixos i fites numèriques.

Exemples:

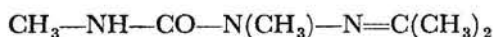


(a) 4,4-Difenilsemicarbazona de la benzofenona

\* Solament se'n coneixen derivats.



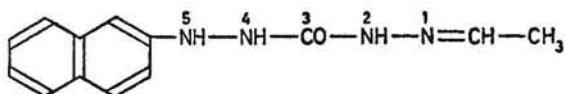
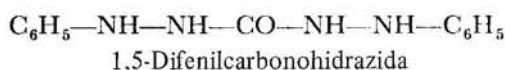
(b) Àcid 4-semicarbazono-1-ciclohexancarboxílic



(c) 1-Isopropiliden-2,4-dimetilsemicarbazida

982.2— Els derivats de la semicarbazida, la carbonohidrazida, la carbazona i la carbodiazona s'anomenen com a productes de substitució d'aquests composts, excepció feta dels tractats a les Regles C-981.2 i C-982.1.

Exemples:

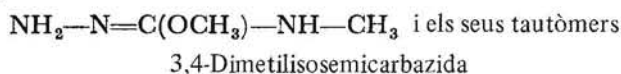


1-Etiliden-5-(2-naftil)carbonohidrazida

**Regla C-983**

983.1— Els noms “isosemicarbazida” i “isocarbonohidrazida” s'empren per anomenar els composts  $\text{NH}=\text{C}(\text{OH})-\text{NH}-\text{NH}_2$  i  $\text{NH}_2-\text{NH}-\text{C}(\text{OH})=\text{N}-\text{NH}_2$ , respectivament, i llurs formes tautomèriques. Els radicals derivats per pèrdua d'un àtom d'hidrogen de la posició 1 s'anomenen “isosemicarbazido-” i “isocarbonohidrazido-”, respectivament.

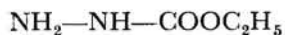
Exemple:

**Regla C-984**

984.1— El nom “àcid carbàzic” es manté per al compost  $\text{NH}_2-\text{NH}-\text{COOH}$ , amb la numeració indicada. Els derivats s'anomenen de la manera usual.

Exemples:

Carbazat d'etil



Carbazoil



Àcid 3-etilcarbàzic



Noteu, però,

2-Carboxihidrazino



**Regla C-985**

**985.1—(a)** Els següents anàlegs amb sofre dels composts precedents s'anomenen i numeren com s'indica a continuació:

Tiosemicarbazida	$\overset{4}{\text{NH}_2}-\overset{3}{\text{CS}}-\overset{2}{\text{NH}}-\overset{1}{\text{NH}_2}$
Tiocarbonohidrazida	$\overset{5}{\text{NH}_2}-\overset{4}{\text{NH}}-\overset{3}{\text{CS}}-\overset{2}{\text{NH}}-\overset{1}{\text{NH}_2}$
Tiocarbazona*	$\overset{5}{\text{NH}}=\overset{4}{\text{N}}-\overset{3}{\text{CS}}-\overset{2}{\text{NH}}-\overset{1}{\text{NH}_2}$
Tiocarbodiazona*	$\overset{5}{\text{NH}}=\overset{4}{\text{N}}-\overset{3}{\text{CS}}-\overset{2}{\text{N}}=\overset{1}{\text{NH}}$

(b) Els radicals derivats s'anomenen canviant la "a" final per "o".

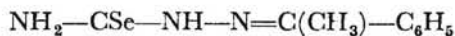
(c) Els anàlegs de seleni s'anomenen de manera similar, emprant-hi "seleno-" en lloc de "tio-".

(d) La numeració d'aquests composts i radicals i la formació dels noms dels derivats es porta a terme de la manera indicada per als composts oxigenats.

Exemples:



Selenosemicarbazona de l'acetofenona



\* Solament se'n coneixen derivats.



## LLISTA DE NOMS DE RADICALS

Aquesta llista és una compilació de les Seccions A, B i C de les Regles. Inclou, a més de radicals orgànics, substituents tals com halògens, oxo, amino, nitro, els noms dels quals s'han establert en les Regles d'aquestes Seccions.

Normalment, els radicals composts es trobaran sota les entrades metà, metil, acetil, benzè, fenil, o ciclohexà (per exemple: metiltio, acetilimino, ciclohexancarbonil); tanmateix, hom hi ha enllistat altres exemples importants, com també excepcions a les regles sistemàtiques.

Les Regles citades a la tercera columna són les referències principals, però no s'han de considerar com una llista exhaustiva.

Excepció feta del punt o punts d'unió, i a efectes de brevetat, hom empra punts decimals per substituir les línies que denoten enllaços simples i dos punts per a enllaços dobles.

Nom del radical	Fórmula	Basat en la regla núm.
Aceantrenil	$C_{16}H_{11}-$	A-23.1, A-24.2
Aceantrenilil	$C_{16}H_9-$	A-21.1, A-24.2
Acefenantrenil	$C_{16}H_{11}-$	A-23.1, A-24.2
Acefenantrenilil	$C_{16}H_9-$	A-21.1, A-24.2
Acenaftenil	$C_{12}H_9-$	A-23.1, A-24.2
Acenaftenilè	$-C_{12}H_8-$	A-21.3, A-24.4
Acenaftenilidè	$C_{12}H_8=$	A-23.1, A-24.3
Acenaftenilil	$C_{12}H_7-$	A-21.1, A-24.2
Acetamido	$CH_3 \cdot CO \cdot NH-$	C-823.1
Acetil ( <i>es prefereix a etanoil</i> )	$CH_3 \cdot CO-$	C-404.1
Acetilamino	$CH_3 \cdot CO \cdot NH-$	C-823.1
Acetilhidrazino ( <i>hom mostra N'- o 2-</i> )	$CH_3 \cdot CO \cdot NH \cdot NH-$	C-921.5
Acetilimino	$CH_3 \cdot CO \cdot N=$	C-815.3
Acetimidol	$CH_3 \cdot C(:NH)-$	C-451.2
Acetoacetil	$CH_3 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO-$	C-416.3
Acetohidrazonoil	$CH_3 \cdot C(:N \cdot NH_2)-$	C-451.2
Acetohidroximoil	$CH_3 \cdot C(:N \cdot OH)-$	C-451.2
Acetonil	$CH_3 \cdot CO \cdot CH_2-$	C-318.1
Acetonilidè	$CH_3 \cdot CO \cdot CH=$	C-318.1
Acetoxi	$CH_3 \cdot CO \cdot O-$	C-463.3
Acridinil	$NC_{13}H_8-$	B-2.11, B-5.11
Acroilil ( <i>preferit a propenoil</i> )	$CH_2 : CH \cdot CO-$	C-404.1
Adipolil ( <i>preferit a hexandiolil</i> )	$-CO \cdot [CH_2]_4 \cdot CO-$	C-404.1
Alanil	$CH_3 \cdot CH(NH_2) \cdot CO-$	C-421.1
$\beta$ -Alanil	$H_2N \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO-$	C-421.1
Al·lil ( <i>preferit a 2-propenil</i> )	$CH_2 : CH \cdot CH_2-$	A-3.5
Al·lilidè	$CH_2 : CH \cdot CH=$	A-3.5, A-4.1
Al·liloxi	$CH_2 : CH \cdot CH_2 \cdot O-$	C-205.1
Al·lofanoil	$NH_2 \cdot CO \cdot NH \cdot CO-$	C-971.2
Amidino ( <i>reemplaça guanil</i> )	$H_2N \cdot C(:NH)-$	C-951.4
amil, vegeu Pentil		
Amino	$NH_2-$	C-811.3, C-812.2
Aminometilenamino	$H_2N \cdot CH : N-$	C-951.4
Aminooxi	$H_2N \cdot O-$	C-841.2
Amònio	$+H_3N-$	C-82.1, C-85, C-87.1, C-816.3
Anilino	$C_6H_5 \cdot NH-$	C-811.4
Anisidino ( <i>o-, m-, o p-</i> )	$CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot NH-$	C-811.4
Anisoiil ( <i>o-, m-, o p-</i> ) ( <i>preferit a metoxibenzoil</i> )	$CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot CO-$	C-411.1

LLISTA DE NOMS DE RADICALS

Nom del radical	Fórmula	Basat en la regla núm.
Antraniloïl	$o\text{-NH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}-$	C-404.1, C-421.4
Antril	$\text{C}_{14}\text{H}_9-$	A-24.2
Antrilè	$-\text{C}_{14}\text{H}_8-$	A-24.4
Arginil	$\text{NH}_2\cdot\text{C}(\text{:NH})\cdot\text{NH}\cdot[\text{CH}_2]_3\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.1
Asparraginil	$\text{NH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.3
$\alpha$ -Aspartil	$\text{HO}_2\text{C}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.3
$\beta$ -Aspartil	$\text{HO}_2\text{C}\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}-$	C-421.3
Aspartoïl	$-\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.3
Atropil ( <i>preferit a 2-fenilpropenoïl</i> )	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}(\text{:CH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Azabíciclo[2.2.1]heptil	$\text{NC}_6\text{H}_{10}-$	B-4.1, B-5.21
Azelaoïl ( <i>solament el no substituït</i> )	$-\text{CO}\cdot[\text{CH}_2]_7\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Azi	$-\text{N}:\text{N}-$ (a un àtom simple)	C-931.5
Azido	$\text{N}_3-$	C-10.1, C-941.1
Azino	$=\text{N}:\text{N}=-$	C-923.1
Azo	$-\text{N}:\text{N}-$	C-911, C-912
Azoxi	$-\text{N}(\text{O})\cdot\text{N}-$	C-913.1
Azulenil	$\text{C}_{10}\text{H}_7-$	A-21.1, A-24.2
Benzamido	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}-$	C-823.1
Benzenazo	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{N}:\text{N}-$	C-911.2, C-911.3
Benzenazoxi	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{N}_2\text{O}-$	C-913.1
benzencarbonil, vegeu Benzoïl		
1,2-benzendicarbonil, vegeu Ftaloïl		
1,3-benzendicarbonil, vegeu Isoftaloïl		
1,4-benzendicarbonil, vegeu Tereftaloïl		
Benzensulfinil	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{SO}-$	C-631.1
Benzensulfonamido	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{SO}_2\cdot\text{NH}-$	C-631.1, C-641.7, C-823
Benzensulfonil	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{SO}_2-$	C-631.1
Benzensulfonilamino	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{SO}_2\cdot\text{NH}-$	C-823.1
Benzentriïl	$\text{C}_6\text{H}_3<$	A-24.4
Benzhidril ( <i>alternatiu a Difenilmetil</i> )	$(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CH}-$	A-13.3
Benzhidrilidè ( <i>alternatiu a Difenilmetilè</i> )	$(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{C}=-$	A-13.4
Benxidino	$p\text{-NH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{NH}-$	C-811.4, C-813.1
Benzil	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2-$	A-13.3
Benzilidè	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}=-$	A-13.4
Benzilidí	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}\equiv$	A-13.4
Benzoïl ( <i>preferit a 2-hidroxi-2,2-difeniletanoïl</i> )	$(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{C}(\text{OH})\cdot\text{CO}-$	C-411.1
Benziloxi	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}-$	C-205.1
Benziloxicarbonil	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot\text{CO}-$	C-463.3
Benziltio	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{S}-$	C-514.1
Benzimidazoïl	$\text{N}_2\text{C}_7\text{H}_5-$	B-3, B-5.11
Benzimidoïl	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}(\text{:NH})-$	C-451.2
Benzofuranil	$\text{OC}_8\text{H}_5-$	B-3, B-5.11
Benzoïl ( <i>preferit a benzencarbonil</i> )	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Benzoïlamino	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}-$	C-823.1
Benzoïlhidrazino ( <i>hom mostra N' o 2-</i> )	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{NH}-$	C-921.5
Benzoïlimino	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{N}=-$	C-815.3
Benzoïloxi	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{O}-$	C-463.3
Benzopirani	$\text{OC}_9\text{H}_7-$	B-3, B-5.11
Benzoquinonil (1,2- o 1,4-)	$(\text{O})_2\text{C}_6\text{H}_3-$	C-317.2
Benzo[b]tienil ( <i>reemplaçant tianaftenil</i> )	$\text{SC}_8\text{H}_5-$	B-2.11, B-5.11
Benzoxazinil	$\text{ONC}_8\text{H}_6-$	B-3, B-5.11
Benzoxazolil	$\text{ONC}_7\text{H}_4-$	B-3, B-5.11
Bíciclo[2.2.1]hept-5-en-2-il	$\text{C}_7\text{H}_9-$	A-31.4

LLISTA DE NOMS DE RADICALS

Nom del radical	Fórmula	Basat en la regla núm.
Bi(ciclohexan)il	$C_6H_{11} \cdot C_6H_{10}-$	A-52.1, C-71.2
Bi(ciclohexil)il	$C_6H_{11} \cdot C_6H_{10}-$	A-52.1, C-71.2
Bifenilil	$C_{12}H_7-$	A-21.1, A-24.2
Bifenilil	$C_6H_5 \cdot C_6H_4-$	A-52.4, C-71.2
Binaftalenil	$C_{10}H_7 \cdot C_{10}H_6-$	A-52.1, C-71.2
Binaftalilil	$C_{10}H_7 \cdot C_{10}H_6-$	A-52.4, C-71.2
Bornenil	$C_{10}H_{15}-$	A-72.1, A-75.2
Bornil ( <i>reemplaçant camfil i bornilil</i> )	$C_{10}H_{17}-$	A-72.1, A-75.2
bornilil, vegeu Bornil		
Bromo	Br-	C-10.1, C-102
Bromoformil	Br·CO-	C-481.2
Bromònio	+HBr-	C-82.1
Butadienil ( <i>hom mostra l'1,3-</i> )	$CH_2:CH:CH:CH-$	A-3.5
Butadiilidè	$=CH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH=$	A-4.4
Butadiilidí	$\equiv C \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot C \equiv$	A-4.4
butendioil, vegeu Succinil		
1-Butaniliden-4-ilidí	$\equiv C \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH=$	A-4
butanoil, vegeu Butiril		
1,2,3-Butantricarbonil	$CH_3 \cdot CH-CH \cdot CH \cdot CO-$ $\begin{array}{cc}   &   \\ -CO & CO- \end{array}$	C-403.2
cis-butendioil, vegeu Maleoil		
trans-butendioil, vegeu Fumaroil		
1-Butenil	$CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH=CH-$	A-3.5
2-Butenil ( <i>reemplaçant crotil</i> )	$CH_3 \cdot CH:CH \cdot CH_2-$	A-3.5
2-Butenilè	$-CH_2 \cdot CH:CH \cdot CH_2-$	A-4.3
Butenilidè ( <i>hom mostra el 2-</i> )	$CH_3 \cdot CH:CH \cdot CH=$	A-4.1
Butenilidí ( <i>hom mostra el 2-</i> )	$CH_3 \cdot CH:CH \cdot C \equiv$	A-4.1
butenoil, vegeu Crotonoil i Isocrotonil		
Butil	$CH_3 \cdot [CH_2]_2 \cdot CH_2-$	A-1.2
sec-Butil ( <i>solament el no substituït</i> )	$C_2H_5 \cdot CH(CH_3)-$	A-2.25
tert-Butil ( <i>solament el no substituït</i> )	$(CH_3)_3C-$	A-2.25
Butilidè	$CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH=$	A-4.1
sec-Butilidè ( <i>solament el no substituït</i> )	$C_2H_5 \cdot C(CH_3)=$	A-4.1
Butilidí	$CH_3 \cdot [CH_2]_2 \cdot C \equiv$	A-4.1
Butiril ( <i>preferit a butanoil</i> )	$CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO-$	C-404.1
Butoxi	$CH_3 \cdot [CH_2]_2 \cdot CH_2 \cdot O-$	C-205.1
sec-Butoxi ( <i>solament el no substituït</i> )	$C_2H_5 \cdot CH(CH_3) \cdot O-$	C-205.1
tert-Butoxi ( <i>solament el no substituït</i> )	$(CH_3)_3C \cdot O-$	C-205.1
camfil, vegeu Bornil		
Camforoil ( <i>preferit a 1,2,2-trimetil-1,3-ciclopentandicarbonil</i> )	$C_{10}H_{14}O_2-$	C-404.1
Carbamoil	$NH_2CO-$	C-431.2
carbazido, vegeu Carbonohidrazido		
Carbazoil	$NH_2 \cdot NH \cdot CO-$	C-984.1
Carbazolil	$NC_{12}H_8-$	B-2.11, B-5.11
Carbazono	$HN:N \cdot CO \cdot NH:NH-$	C-981.1, C-981.2
Carbodiazono	$HN=N \cdot CO \cdot N=N-$	C-981.1, C-981.2
Carbolinil ( $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ -)	$N_2C_{11}H_7-$	B-2.11, B-5.11
Carbonil	$-CO, OC$	C-72.1, C-108.2, C-403.2
Carbonildioxi	$-O \cdot CO \cdot O-$	C-205.2
Carbonimidoil	$-C(:NH)-$	C-451.4
Carbonohidrazido ( <i>preferit a carbohidrazido o carbazido</i> )	$H_2N \cdot NH \cdot CO \cdot NH \cdot NH-$	C-981.1, C-981.2

LLISTA DE NOMS DE RADICALS

Nom del radical	Fórmula	Basat en la regla núm.
Carboxi	$\text{HO}_2\text{C}-$	C-10.3, C-401.3
Carboxilato	$-\text{OOC}-$	C-86.1
Carenil	$\text{C}_{10}\text{H}_{15}-$	A-72.1, A-75.2
Caril	$\text{C}_{10}\text{H}_{17}-$	A-72.1, A-75.2
Cianato	$\text{NCO}-$	C-833.1
Ciano	$\text{N}\equiv\text{C}-$	C-10.3, C-832.5
Ciclobutil	$\text{C}_4\text{H}_7-$	A-11.2
Cicloheptil	$\text{C}_7\text{H}_{13}-$	A-11.2
Ciclohexadienil ( <i>hom mostra el 2,4-</i> )	$\text{CH}_2\cdot\text{CH}=\text{CH}\cdot\text{CH}=\text{CH}\cdot\text{CH}-$ $\text{CH}_2\cdot\text{CH}=\text{CH}\cdot\text{CH}=\text{CH}\cdot\text{CH}-$	A-11.4
Ciclohexadienilè	$-\text{C}_6\text{H}_6-$	A-11.6
Ciclohexadienilidè ( <i>hom mostra el 2,4-</i> )	$\text{CH}:\text{CH}:\text{CH}:\text{CH}:\text{CH}_2\cdot\text{C}=\text{CH}_2$	A-11.5
Ciclohexancarbohidrazonoil	$\text{C}_6\text{H}_{11}\cdot\text{C}(\text{N}\cdot\text{NH}_2)-$	C-451.2
Ciclohexancarbohidroximoil	$\text{C}_6\text{H}_{11}\cdot\text{C}(\text{N}\cdot\text{OH})-$	C-451.2
Ciclohexancarbonil	$\text{C}_6\text{H}_{11}\cdot\text{CO}-$	C-403.2
Ciclohexancarbotioil	$\text{C}_6\text{H}_{11}\cdot\text{CS}-$	C-543.3
Ciclohexancarboxamido	$\text{C}_6\text{H}_{11}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}-$	C-824.3
Ciclohexancarboximidoil	$\text{C}_6\text{H}_{11}\cdot\text{C}(\text{NH})-$	C-451.2
Ciclohexenil	$\text{C}_6\text{H}_9-$	A-11.4
Ciclohexenilè	$-\text{C}_6\text{H}_8-$	A-11.6
2-Ciclohexenilidè	$\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}:\text{CH}=\text{CH}_2$	A-11.5
Ciclohexil	$\text{C}_6\text{H}_{11}-$	A-11.2
Ciclohexilcarbonil	$\text{C}_6\text{H}_{11}\cdot\text{CO}-$	C-403.2
Ciclohexilè	$-\text{C}_6\text{H}_{10}-$	A-11.6
Ciclohexilidè	$\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}=\text{CH}_2$	A-11.5
Ciclohexiltiocarbonil	$\text{C}_6\text{H}_{11}\cdot\text{CS}-$	C-543.3
Ciclopentadienil	$\text{C}_5\text{H}_5-$	A-11.4
Ciclopentadienilidè	$\text{CH}:\text{CH}:\text{CH}:\text{CH}=\text{CH}_2$	A-11.5
Ciclopenta[ <i>a</i> ]fenantril	$\text{C}_{17}\text{H}_{11}-$	A-21, A-23.1, A-24.2
Ciclopentanespirociclobutil	$\text{C}_8\text{H}_{13}-$	A-11.2, A-42.1
Ciclopentenil	$\text{C}_5\text{H}_7-$	A-11.4
Ciclopentenilidè ( <i>hom mostra el 2-</i> )	$\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}:\text{CH}=\text{CH}_2$	A-11.5
1,2-Ciclopentenofenantril	$\text{C}_{17}\text{H}_{11}-$	A-21, A-23.5, A-24.2
Ciclopentil	$\text{C}_5\text{H}_9-$	A-11.2
Ciclopentilè	$-\text{C}_5\text{H}_8-$	A-11.6
Ciclopentilidè	$\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}=\text{CH}_2$	A-11.5
Ciclopropil	$\text{C}_3\text{H}_5-$	A-11.2
Cinamil	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}:\text{CH}\cdot\text{CH}_2-$	A-13.3
Cinamilidè	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}:\text{CH}=\text{CH}_2$	A-13.4
Cinamoil ( <i>preferit a 3-fenilpropenoil</i> )	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}:\text{CH}\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Cinolinil	$\text{N}_2\text{C}_8\text{H}_5-$	B-2.11, B-5.11
Cistationil	$\text{S}-\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$ $\text{S}-\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.1
Cisteinil	$\text{HS}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.2
Cistil	$-\text{CO}\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CH}_2\cdot\text{S}\cdot\text{S}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$ $\text{HC}\cdot\text{CO}-$	C-421.1
Citraconil ( <i>solament el no substituït</i> )	$\text{CH}_3\cdot\text{C}\cdot\text{CO}-$	C-404.1

LLISTA DE NOMS DE RADICALS

Nom del radical	Fórmula	Basat en la regla núm.
Cloril	$O_2Cl-$	C-10.1, C-106.2
Cloro	$Cl-$	C-10.1, C-102
clorocarbonil, vegeu Cloroformil		
Cloroformil (reemplaçant clorocarbonil)	$Cl-OC-$	C-10.3, C-481.2
Clorònio	$+HCl-$	C-82.1
Clorosil	$OCl-$	C-10.1, C-106.2
Clorotio	$ClS-$	C-621.2
Colantrenil	$C_{20}H_{13}-$	A-23.1, A-24.2
Coronenil	$C_{24}H_{11}-$	A-21.1, A-24.2
Crisenil	$C_{18}H_{11}-$	A-21.1, A-24.2
Cromanil	$OC_9H_9-$	B-2.12, B-5.11
Cromenil	$OC_9H_7-$	B-2.11, B-5.11
crotil, vegeu 2-Butenil		
Crotonoil (preferit a trans-butenoil)	$CH_3-CH:CH-CO-$ (trans)	C-404.1
Cumenil (o-, m-, o p-)	$(CH_3)_2CH-C_6H_4-$	A-13.1
Decandioil	$-CO-[CH_2]_8-CO-$	C-403.1
Decanoil	$CH_3-[CH_2]_8-CO-$	C-403.1
Decil	$CH_3-[CH_2]_8-CH_2-$	A-1.2
Diacetilamino	$(CH_3-CO)_2N-$	C-826.3
Diacetoxiïodo	$(CH_3-CO-O)_2I-$	C-10.1, C-106.3
Diaminometilenamino	$(NH_2)_2C:N-$	C-961.2
Diazaantril	$N_2C_{12}H_7-$	B-4.1, B-5.21
Diazo	$=N_2$	C-10.1, C-931.4
Diazoamino	$-N:N-NH-$	C-942.2
Dibenzoilamino	$(C_6H_5-CO)_2N-$	C-826.3
Dicloroïdo	$Cl_2I-$	C-10.1, C-106.3
Dietilamino	$(C_2H_5)_2N-$	C-811.4
3,4-dihidroxibenzoil, vegeu Protocatecòil		
2,3-dihidroxibutandioil, vegeu Tartaroil		
Dihidroxiïodo	$(HO)_2I-$	C-10.1, C-106.3
2,3-dihidroxipropanoil, vegeu Gliceroil		
Dimetilamino	$(CH_3)_2N-$	C-811.4
Dimetilbenzoil	$(CH_3)_2C_6H_3-CO-$	C-404.1
3,4-dimetoxibenzoil, vegeu Veratroil		
3,4-Dimetoxifenetil	$3,4-(CH_3O)_2C_6H_3-CH_2-CH_2-$	A-13.3
3,4-Dimetoxifenilacetil	$3,4-(CH_3O)_2C_6H_3-CH_2-CO-$	C-401.4
Difenilamino	$(C_6H_5)_2N-$	C-811.4
Difenilmetil (alternatiu a Benzhidril)	$(C_6H_5)_2CH-$	A-13.3
Difenilmetilè (alternatiu a Benzhidrilidè)	$(C_6H_5)_2C=$	A-13.4
Dioxaciclohexil	$O_2C_4H_7-$	B-4.1, B-5.21
Dioxi	$-O-O-$	C-218.2
Ditianaftil	$S_2C_6H_7-$	B-4.1, B-5.21
Ditio	$-S_2-$	C-515.1
Ditiocarboxi	$HSSC-$	C-541.1
Ditiosulfo	$HOS_3-$	C-641.3
Docosil	$CH_3-[CH_2]_{20}-CH_2-$	A-1.2
Dodecanoil	$CH_3-[CH_2]_{10}-CO-$	C-403.1
Dodecil	$CH_3-[CH_2]_{10}-CH_2-$	A-1.2
Dotriacontil	$CH_3-[CH_2]_{30}-CH_2-$	A-1.2

LLISTA DE NOMS DE RADICALS

Nom del radical	Fórmula	Basat en la regla núm.
Elaidoïl ( <i>preferit a trans-9-octadecenoïl</i> )	$\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{CO}-$	C-404.1
Epidioxi ( <i>com a pont</i> )	$-\text{O} \cdot \text{O}-$	C-218.2
Epidiseleno ( <i>com a pont</i> )	$-\text{Se}_2-$	C-701.1
Epiditio ( <i>com a pont</i> )	$-\text{S}_2-$	C-515.4
Epimino ( <i>com a pont</i> )	$-\text{NH}-$	C-815.2
Episeleno ( <i>com a pont</i> )	$-\text{Se}-$	C-701.1
Epitio ( <i>com a pont</i> )	$-\text{S}-$	C-514.4
Epoxi ( <i>com a pont</i> )	$-\text{O}-$	C-212.2
Estearoïl ( <i>solament el no substituït</i> )	$\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_{16} \cdot \text{CO}-$	C-404.1
Estiril	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} : \text{CH}-$	A-13.3
Etandiïlidè	$=\text{CH} \cdot \text{CH} =$	A-4.4
<i>etandioïl, vegeu Oxalil</i>		
<i>etanoïl, vegeu Acetil</i>		
Etansulfonamido	$\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{NH}-$	C-641.7, C-641.8, C-823.1
<i>etenil, vegeu Vinil</i>		
Etil	$\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2-$	A-1.2
Etilamino	$\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{NH}-$	C-811.4
Etilè	$-\text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2-$	A-4.2
Etilendioxi	$-\text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O}-$	C-72.2, C-205.2, C-212.3
Etilidè	$\text{CH}_3 \cdot \text{CH} =$	A-4.1
Etilidí	$\text{CH}_3 \cdot \text{C} \equiv$	A-4.1
Etilsulfonilamino	$\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{NH}-$	C-641.7, C-641.8, C-823.1
Etiltio	$\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{S}-$	C-514.1
Etinil	$\text{HC} : \text{C}-$	A-3.5
Etinilè	$-\text{C} : \text{C}-$	A-4.3
Etoxalil	$\text{C}_2\text{H}_5 \text{OOC} \cdot \text{CO}-$	C-405.2
Etoxi	$\text{C}_2\text{H}_5 \text{O}-$	C-205.1
Etoxicarbonil	$\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{O} \cdot \text{OC}-$	C-463.3
Fenacil	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2-$	C-318.1
Fenacilidè	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH} =$	C-318.1
Fenalenil	$\text{C}_{13}\text{H}_9-$	A-21.1, A-24.2
Fenantridinil	$\text{NC}_{13}\text{H}_8-$	B-2.11, B-5.11
Fenantril	$\text{C}_{14}\text{H}_9-$	A-24.2
Fenantrilè	$-\text{C}_{14}\text{H}_8-$	A-24.4
Fenantrolinil	$\text{N}_2\text{C}_{12}\text{H}_7-$	B-2.11, B-5.11
Fenarsazinil	$\text{AsNC}_{12}\text{H}_7-$	B-2.11, B-5.11
Fenazinil	$\text{N}_2\text{C}_{12}\text{H}_7-$	B-2.11, B-5.11
Fenetil	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2-$	A-13.3
Fenetidino ( <i>o</i> -, <i>m</i> -, <i>o p</i> -)	$\text{C}_2\text{H}_5 \text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH}-$	C-811.4
Fenotiazinil	$\text{SNC}_{12}\text{H}_8-$	B-2.11, B-5.11
Fenil	$\text{C}_6\text{H}_5-$	A-13.1
Fenilacetil	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}-$	C-12.7, C-404.1
Fenilazo	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{N} : \text{N}-$	C-912.3
Fenilazoxi	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{N}_2 \text{O}-$	C-913.1
Fenilcarbamoïl	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH} \cdot \text{CO}-$	C-431.2
Fenilè	$-\text{C}_6\text{H}_4-$	A-11.6
Fenilenbisazo	$-\text{N} : \text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{N} : \text{N}-$	C-912.5
Fenilimino	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{N} =$	C-815.3
<i>2-fenilpropanoïl, vegeu Hidratropoïl</i>		
<i>3-fenilpropenoïl, vegeu Cinamoïl</i>		
3-Fenilpropil	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2-$	A-61.2
Fenilsulfamoïl	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH} \cdot \text{SO}_2-$	C-661.2
Fenilsulfinil	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SO}-$	C-631.1
Fenilsulfonil	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SO}_2-$	C-631.1

LLISTA DE NOMS DE RADICALS

Nom del radical	Fórmula	Basat en la regla núm.
Fenilsulfonilamino	$C_6H_5 \cdot SO_2 \cdot NH-$	C-647.1, C-641.8, C-823.1
Feniltio	$C_6H_5 \cdot S-$	C-514.1
3-Fenilureïdo	$C_6H_5 \cdot NH \cdot CO \cdot NH-$	C-971.2
Fenoxatiinil	$OSC_{12}H_7-$	B-2.11, B-5.11
Fenoxazinil	$ONC_{12}H_8-$	B-2.11, B-5.11
Fenoxi	$C_6H_5 \cdot O-$	C-205.1
Fitol [ <i>per a (E)-(7R,11R)-3,7,11,15-tetrametil-2-hexadecenil</i> ]	$C_{20}H_{39}-$	A-75.1
Fluorantenil	$C_{16}H_9-$	A-21.1, A-24.2
Fluorenil	$C_{13}H_9-$	A-21.1, A-24.2
Fluorenilidè	$C_{13}H_8=$	A-21.1, A-24.3
Fluoro	$F-$	C-10.1, C-102.1
Fluoroformil	$F \cdot CO-$	C-481.2
Formamido	$OCH \cdot NH-$	C-823.1
Formil ( <i>preferit a metanoil</i> )	$OHC-$	C-10.1, C-304.2, C-404.1
Formilamino	$H \cdot CO \cdot NH-$	C-823.1
Formilimino	$H \cdot CO \cdot N=$	C-815.1
Formiloxi	$H \cdot CO \cdot O-$	C-463.3
Formimidoil	$CH(:NH)-$	C-451.2
Ftalamoil	$NH_2 \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot CO-$ ( <i>o-</i> )	C-431.1, C-431.2
Ftalazinil	$N_2C_8H_5-$	B-2.11, B-5.11
Ftalidil	$C_6H_4 \cdot CO \cdot O \cdot CH-$ 	B-5.11, C-473.1
Ftalidilidè	$C_6H_4 \cdot CO \cdot O \cdot C=$ 	B-5.12, C-473.1
Ftalimido	$CO \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot N-$ 	C-827.2
Ftaloil ( <i>preferit a 1,2-benzen-dicarbonil</i> )	$-CO \cdot C_6H_4 \cdot CO-$ ( <i>o-</i> )	C-404.1
Fumaroil ( <i>preferit a trans-butendioil</i> )	$-CO \cdot CH:CH \cdot CO-$ ( <i>trans</i> )	C-404.1
<i>furancarbonil, vegeu Furoil</i>		
Furazanil	$N_2OC_2H-$	B-2.11, B-5.11
Furfuril ( <i>solament el 2-</i> ) ( <i>preferit a 2-furilmetil</i> )	$OC_4H_3 \cdot CH_2-$	B-5.11
Furfurilidè ( <i>solament el 2-</i> )	$O \cdot CH:CH:CH:C \cdot CH=$ 	B-5.11
Furil	$OC_4H_3-$	B-2.11, B-5.11
3-Furilmetil ( <i>contrasteu amb Furfuril</i> )	$CH:CH \cdot O \cdot CH:C \cdot CH_2$ 	C-12.7
Furoil ( <i>hom mostra el 3-</i> ) ( <i>preferit a furancarbonil</i> )	$CH:CH \cdot O \cdot CH:C \cdot CO-$ 	B-5.11
Gal·loil ( <i>preferit a 3,4,5-trihidroxibenzoil</i> )	$3,4,5-(HO)_3C_6H_2 \cdot CO-$	C-411.1
Geranil	$C_{10}H_{17}-$	A-75.1
Gliceroil ( <i>preferit a 2,3-dihidroxipropanoil</i> )	$HO \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot CO-$	C-411.1
Glicil	$NH_2 \cdot CH_2 \cdot CO-$	C-421.1
Glicilamino	$NH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH-$	C-823.2
Glicoloil ( <i>preferit a hidroxietanoil</i> )	$HO \cdot CH_2 \cdot CO-$	C-411.1
Glioxiloil	$OHC \cdot CO-$	C-416.3
$\alpha$ -Glutamil	$HOOC \cdot [CH_2]_2 \cdot CH(NH_2) \cdot CO-$	C-421.3

LLISTA DE NOMS DE RADICALS

Nom del radical	Fórmula	Basat en la regla núm.
$\gamma$ -Glutamil	$\text{HOOC}\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot[\text{CH}_2]_2\cdot\text{CO}-$	C-421.3
Glutaminil	$\text{NH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.3
Glutamòil	$-\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.3
Glutaril ( <i>preferit a pentandioïl</i> )	$-\text{CO}\cdot[\text{CH}_2]_3\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Guanidino	$\text{NH}_2\cdot\text{C}(\text{:NH})\cdot\text{NH}-$	C-961.2
<i>Guanil, vegeu Amidino</i>		
Hectil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{98}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Henicosil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{19}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Hentriacontil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{29}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Heptacenil	$\text{C}_{30}\text{H}_{17}-$	A-21.1, A-24.2
Heptacontil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{68}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Heptacosil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{25}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Heptadecanoïl	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{15}\cdot\text{CO}-$	C-403.1
Heptadecil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{15}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Heptafenil (d'heptafè)	$\text{C}_{30}\text{H}_{17}-$	A-21.1, A-24.2
Heptalenil	$\text{C}_{12}\text{H}_{19}-$	A-21.1, A-24.2
Heptanamido	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_5\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}-$	C-823.1
Heptandioïl	$-\text{CO}\cdot[\text{CH}_2]_5\cdot\text{CO}-$	C-403.1
Heptanoïl	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_5\cdot\text{CO}-$	C-403.1
Heptil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_5\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Hexacenil	$\text{C}_{26}\text{H}_{15}-$	A-21.2, A-24.2
Hexacontil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{58}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Hexacosil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{24}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Hexadecanoïl	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{14}\cdot\text{CO}-$	C-403.1
Hexadecil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{14}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Hexafenil	$\text{C}_{26}\text{H}_{15}-$	A-21.1, A-24.2
Hexametilè	$-\text{CH}_2\cdot[\text{CH}_2]_4\cdot\text{CH}_2-$	A-4.2
Hexanamido	$\text{C}_5\text{H}_{11}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}-$	C-823.1
<i>hexandioïl, vegeu Adipoïl</i>		
Hexanimidoïl	$\text{C}_5\text{H}_{11}\cdot\text{C}(\text{:NH})-$	C-451.2
Hexanohidrazonoloïl	$\text{C}_5\text{H}_{11}\cdot\text{C}(\text{:N}\cdot\text{NH}_2)-$	C-451.2
Hexanohidroximoïl	$\text{C}_5\text{H}_{11}\cdot\text{C}(\text{:N}\cdot\text{OH})-$	C-451.2
Hexanoïl	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_4\cdot\text{CO}-$	C-403.1
Hexanoïlamino	$\text{C}_5\text{H}_{11}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}-$	C-823.1
Hexil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_4\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Hexilidè	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_4\cdot\text{CH}=\text{CH}-$	A-4.1
Hexilidí	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_4\cdot\text{C}\equiv\text{CH}-$	A-4.1
Hexiloxi	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_5\cdot\text{O}-$	C-205.1
Hidantoïl	$\text{NH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}-$	C-971.2
Hidratropoïl ( <i>preferit a 2-fenilpropanoïl</i> )	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Hidrazi	$-\text{NH}\cdot\text{NH}-$ (a un àtom simple)	C-921.4
Hidrazino	$\text{NH}_2\cdot\text{NH}-$	C-921.1
Hidrazo	$-\text{NH}\cdot\text{NH}-$ (a àtoms diferents)	C-921.2
Hidrazono	$\text{NH}_2\cdot\text{N}=\text{N}-$	C-922.1
Hidroperoxi	$\text{HO}\cdot\text{O}-$	C-218.1
Hidroseleno	$\text{HSe}-$	C-701.1
Hidroxi	$\text{HO}-$	C-10.3, C-201.2
Hidroxiamino	$\text{HO}\cdot\text{NH}-$	C-841.1
<i>2-hidroxibenzil, vegeu Salicil</i>		
<i>2-hidroxibenzilidè, vegeu Salicilidè</i>		
<i>m</i> -Hidroxibenzoïl	$m\text{-HO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}-$	C-411.1
<i>o</i> -hidroxibenzoïl, vegeu Saliciloïl		

LLISTA DE NOMS DE RADICALS

Nom del radical	Fórmula	Basat en la regla núm.
<i>p</i> -Hidroxibenzoïl	$p\text{-HO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}-$	C-411.1
<i>hidroxibutandioïl</i> , <i>vegeu</i> Maloïl		
<i>2-hidroxi-2,2-difeniletanoïl</i> , <i>vegeu</i> Benziloïl		
<i>hidroxietanoïl</i> , <i>vegeu</i> Glicoloïl		
Hidroxiïmino	$\text{HO}\cdot\text{N}=\text{}$	C-842.1
<i>3-hidroxi-2-fenilpropanoïl</i> , <i>vegeu</i> Tropoïl		
<i>4-hidroxi-3-metoxibenzoïl</i> , <i>vegeu</i> Vanil·loïl		
<i>hidroxipropandioïl</i> , <i>vegeu</i> Tartronoïl		
<i>2-hidroxipropanoïl</i> , <i>vegeu</i> Lactoïl		
Hipuroïl	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}-$	C-421.4
Histidil	$\text{N}_2\text{C}_3\text{H}_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.1
Homocisteïnil	$\text{HS}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.2
Homoseril	$\text{HO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.1
Icosil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{18}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Imidazolidinil	$\text{N}_2\text{C}_3\text{H}_7-$	B-2.12, B-5.11
Imidazolil	$\text{N}_2\text{C}_3\text{H}_3-$	B-2.11, B-5.11
Imidazolinil	$\text{N}_2\text{C}_3\text{H}_5-$	B-2.12, B-5.11
Imino	$-\text{HN}, \text{HN}$	C-815.1, C-815.3
Iminometilamino	$\text{HN}=\text{CH}-\text{NH}-$	C-951.4
Indacenil	$\text{C}_{12}\text{H}_7-$	A-21.1, A-24.2
Indanil	$\text{C}_9\text{H}_9-$	A-23.1, A-24.2
Indazolil	$\text{N}_2\text{C}_7\text{H}_5-$	B-2.11, B-5.11
Indenil	$\text{C}_9\text{H}_7-$	A-21.1, A-24.2
Indolil	$\text{NC}_8\text{H}_6-$	B-2.11, B-5.11
Indolinil	$\text{NC}_8\text{H}_8-$	B-2.12, B-5.11
Indolinilidè ( <i>hom mostra el 3-</i> )	$\text{CH}_2\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{C}=\text{}$ <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin: 5px auto;"></div>	B-5.12
Indolizini	$\text{NC}_8\text{H}_6-$	B-2.11, B-5.11
Iodil, <i>reemplaçant iodoxi</i>	$\text{O}_2\text{I}-$	C-10.1, C-106.1
Iodo	$\text{I}-$	C-10.1, C-102.1
Iodoformil	$\text{I}\cdot\text{CO}-$	C-481.2
Iodònio	$+\text{HI}-$	C-82.1
Iodosil, <i>reemplaçant iodoso</i>	$\text{OI}-$	C-10.1, C-106.1
<i>iodoso</i> , <i>vegeu</i> Iodosil		
<i>iodoxi</i> , <i>vegeu</i> Iodil		
Isobenzofuranil	$\text{OC}_8\text{H}_5-$	B-2.11, B-5.11
Isobutil ( <i>solament el no substituït</i> )	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2-$	A-2.25
Isobutilidè ( <i>solament el no substituït</i> )	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{CH}=\text{}$	A-4.1
Isobutilidí ( <i>solament el no substituït</i> )	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{C}\equiv\text{}$	A-4.1
Isobutiril ( <i>preferit a 2-metilpropanoïl</i> )	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{CO}-$	C-404.1
( <i>solament el no substituït</i> )		
Isobutoxi ( <i>solament el no substituït</i> )	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}-$	C-205.1
Isocarbonohidrazido	$\text{H}_2\text{N}\cdot\text{N}:\text{C}(\text{OH})\cdot\text{NH}\cdot\text{NH}-$ (i tautòmers)	C-983.1
Isocianato	$\text{OCN}-$	C-833.1
Isociano	$\text{CN}-$	C-833.1
Isocromanil	$\text{OC}_7\text{H}_9-$	B-2.12, B-5.11
Isocrotonoïl ( <i>preferit a cis-2-butenol</i> )	$\text{CH}_3\cdot\text{CH}:\text{CH}\cdot\text{CO}-$ ( <i>cis</i> )	C-404.1
Isocumarinil	$\text{O}_2\text{C}_7\text{H}_5-$	B-5.11, C-473.1
Isotaloïl ( <i>preferit a 1,3-benzendicarbonil</i> )	$-\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}-$ ( <i>m</i> -)	C-404.1
Isohexil	$(\text{CH}_3)_2\cdot\text{CH}\cdot[\text{CH}_2]_2\cdot\text{CH}_2-$	A-2.25

LLISTA DE NOMS DE RADICALS

Nom del radical	Fórmula	Basat en la regla núm.
Isohexilidè	$(\text{CH}_3)_2\cdot\text{CH}\cdot[\text{CH}_2]_2\cdot\text{CH}=\text{}$	A-4.1
Isohexilidí	$(\text{CH}_3)_2\cdot\text{CH}\cdot[\text{CH}_2]_2\cdot\text{C}\equiv$	A-4.1
Isindolil	$\text{NC}_8\text{H}_6-$	B-2.11, B-5.11
Isindolinil	$\text{NC}_8\text{H}_8-$	B-2.12, B-5.11
Isoleucil	$\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.1
Isonicotinoil ( <i>preferit a 4-piridinacarbonil</i> )	$\text{NC}_5\text{H}_4\cdot\text{CO}- (4-)$	C-404.1
Isopentil ( <i>solament el no substituït</i> )	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2-$	A-2.25
Isopentilidè ( <i>solament el no substituït</i> )	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}=\text{}$	A-4.1
Isopentilidí ( <i>solament el no substituït</i> )	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}\equiv$	A-4.1
Isopentiloxi ( <i>solament el no substituït</i> )	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\text{O}-$	C-205.1
Isopropenil ( <i>reemplaçant 1-metilvinil</i> )	$\text{CH}_2\cdot\text{C}(\text{CH}_3)-$	A-3.5
<i>(solament el no substituït)</i>		
Isopropil ( <i>solament el no substituït</i> )	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}-$	A-2.25
Isopropilbenzil	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_2-$	C-404.1
<i>p</i> -Isopropilbenzoil	<i>p</i> - $(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Isopropilidè	$(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{}$	A-4.1
Isopropoxi ( <i>solament el no substituït</i> )	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{O}-$	C-205.1
Isoquinolil	$\text{NC}_9\text{H}_6-$	B-2.11, B-5.11
Isoselenocianato	$\text{SeCN}-$	C-833.1
Isosemicarbazido	$\text{H}_2\text{N}\cdot\text{NH}\cdot\text{C}(\text{OH})\cdot\text{N}-$ (i tautòmers)	C-983.1
Isotiazolil	$\text{SNC}_3\text{H}_2-$	B-2.11, B-5.11
Isotiocianato	$\text{SCN}-$	C-833.1
Isotiureïdo	$\text{HN}:\text{C}(\text{SH})\cdot\text{NH}-, \text{H}_2\text{N}\cdot\text{C}(\text{SH})\cdot\text{N}-$	C-972.2, C-974.1
Isoureïdo	$\text{HN}:\text{C}(\text{OH})\cdot\text{NH}-, \text{H}_2\text{N}\cdot\text{C}(\text{OH})\cdot\text{N}-$	C-972.2
Isovaleril ( <i>preferit a 3-metilbutanoil</i> )	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}-$	C-404.1
<i>(solament el no substituït)</i>		
Isoviolantrenil	$\text{C}_{34}\text{H}_{19}-$	A-23.1, A-24.2
Isoxazolil	$\text{ONC}_3\text{H}_2-$	B-2.11, B-5.11
Lactoïl ( <i>preferit a 2-hidroxipropanoïl</i> )	$\text{CH}_3\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{CO}-$	C-411.1
Lantionil	$-\text{CO}\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CH}_2\cdot\text{S}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.1
Lauroil ( <i>solament el no substituït</i> )	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{10}\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Leucil	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.1
Linalil	$\text{C}_{10}\text{H}_{17}-$	A-75.1
Lisil	$\text{NH}_2\cdot[\text{CH}_2]_4\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)_2\cdot\text{CO}-$	C-421.1
Maleoïl ( <i>preferit a cis-butendioïl</i> )	$-\text{CO}\cdot\text{CH}:\text{CH}\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Maloïl ( <i>preferit a hidroxibutandioïl</i> )	$-\text{CO}\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}-$	C-411.1
Malonil ( <i>preferit a propandioïl</i> )	$-\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Mentenil	$\text{C}_{10}\text{H}_{17}-$	A-73.1, A-75.2
Mentil	$\text{C}_{10}\text{H}_{19}-$	A-72.1, A-75.2
Mercapto	$\text{HS}-$ $-\text{CO}\cdot\text{CH}$	C-10.3, C-511.1
Mesaconoïl ( <i>solament el no substituït</i> )	$\text{CH}_3\cdot\overset{\text{  }}{\text{C}}\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Mesil	$\text{CH}_3\cdot\text{SO}_2-$	C-641.7
Mesitil	$2,4,6-(\text{CH}_3)_3\text{C}_6\text{H}_2-$	A-13.1
Mesoxalil	$-\text{CO}\cdot\text{CO}\cdot\text{CO}-$	C-416.3
Mesoxalo	$\text{HOOC}\cdot\text{CO}\cdot\text{CO}-$	C-416.3
Metacrilòil ( <i>preferit a 2-metilpropenoïl</i> )	$\text{CH}_2\cdot\text{C}(\text{CH}_3)\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Metanazo	$\text{CH}_3\cdot\text{N}:\text{N}-$	C-911.2
Metanazoxi	$\text{CH}_3\cdot\text{N}_2\text{O}-$	C-913.1
metanoïl, vegeu Formil		


LLISTA DE NOMS DE RADICALS

Nom del radical	Fórmula	Basat en la regla núm.
Metansulfínamido	$\text{CH}_3\cdot\text{SO}\cdot\text{NH}-$	C-641.8
Metansulfínil	$\text{CH}_3\cdot\text{SO}-$	C-631.1
Metansulfonamido	$\text{CH}_3\cdot\text{SO}_2\cdot\text{NH}-$	C-641.8
<i>metansulfonil, vegeu</i> Mesil		
Metil	$\text{CH}_3-$	A-1.2
$\alpha$ - <i>metilacriloil, vegeu</i> Metacriloil		
Metilal·lil	$\text{CH}_2:\text{C}(\text{CH}_3)\cdot\text{CH}_2-$	A-3.5
Metilamino	$\text{CH}_3\cdot\text{NH}-$	C-811.4
Metilazo	$\text{CH}_3\cdot\text{N}:\text{N}-$	C-912.3
Metilazoxi	$\text{CH}_3\cdot\text{N}_2\text{O}-$	C-913.1
<i>metilbenzencarbonoil, vegeu</i> Toluoil		
$\alpha$ -Metilbenzil	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)-$	A-13.3
Metilbenzil	$\text{CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_2-$	A-13.3
3- <i>metilbutanoil, vegeu</i> Isovaleril		
	$\text{HC}\cdot\text{CO}-$	
<i>cis</i> -Metilbutendioil	$\begin{array}{c} \parallel \\ \text{CH}_3\cdot\text{C}\cdot\text{CO}- \\ -\text{CO}\cdot\text{CH} \end{array}$	C-404.1
	$\parallel$	
<i>trans</i> -Metilbutendioil	$\begin{array}{c} \parallel \\ \text{CH}_3\cdot\text{C}\cdot\text{CO}- \\ \text{CH}_3\cdot\text{S}_2- \end{array}$	C-404.1
Metilditio	$\text{CH}_3\cdot\text{S}_2-$	C-515.1
Metilè	$-\text{CH}_2-, \text{H}_2\text{C}<$	A-4.1
Metilendioxi	$-\text{O}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}-$	C-72.2, C-205.2, C-212.3
3,4- <i>metilendioxi</i> benzoil, <i>vegeu</i> Piperonil		
5-Metilhexil	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2-$	A-2.25
Metilidí	$\text{HC}\equiv$	A-4.1
1-Metilpentil	$\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)-$	A-2.25
2-Metilpentil	$\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)\cdot\text{CH}_2-$	A-2.25
2- <i>metilpropenoil, vegeu</i> Metacriloil		
Metilsulfínil	$\text{CH}_3\cdot\text{SO}-$	C-631.1
Metilsulfínilamino	$\text{CH}_3\cdot\text{SO}\cdot\text{NH}-$	C-641.7, C-641.8, C-823.1
Metilsulfínimidoil	$\text{CH}_3\cdot\text{S}:(\text{NH})-$	C-642
Metilsulfínohidrazonoil	$\text{CH}_3\cdot\text{S}:(\text{N}\cdot\text{NH}_2)-$	C-642.2
Metilsulfínohidroximoil	$\text{CH}_3\cdot\text{S}:(\text{N}\cdot\text{OH})-$	C-642.2
<i>metilsulfonil, vegeu</i> Mesil		
Metilsulfonimidoil	$\text{CH}_3\cdot\text{S}(\text{O})(\text{NH})-$	C-642
Metilsulfonohidrazonoil	$\text{CH}_3\cdot\text{S}(\text{O})(\text{N}\cdot\text{NH}_2)-$	C-642
Metilsulfonohidroxamoil	$\text{CH}_3\cdot\text{S}(\text{O})(\text{N}\cdot\text{OH})-$	C-642
Metiltio	$\text{CH}_3\cdot\text{S}-$	C-514.1
(Metiltio)sulfonil	$\text{CH}_3\cdot\text{S}\cdot\text{SO}_2-$	C-641.6
1- <i>metilvinil, vegeu</i> Isopropenil		
Metionil	$\text{CH}_3\cdot\text{S}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.1
Metoxalil	$\text{CH}_3\text{OOC}\cdot\text{CO}-$	C-405.2
Metoxi	$\text{CH}_3\text{O}-$	C-205.1
<i>metoxibenzoil, vegeu</i> Anisoil		
Metoxicarbonil	$\text{CH}_3\text{O}\cdot\text{OC}-$	C-463.3
Metoxifenil	$\text{CH}_3\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4-$	A-13.1
Metoxiimino	$\text{CH}_3\cdot\text{O}\cdot\text{N}=\text{}$	C-842.2
Metoxisulfínil	$\text{CH}_3\cdot\text{O}\cdot\text{SO}-$	C-641.6
Metoxisulfonil	$\text{CH}_3\cdot\text{O}\cdot\text{SO}_2-$	C-641.6
Metoxi(tiosulfonil)	$\text{CH}_3\cdot\text{O}\cdot\text{S}_2\text{O}-$	C-641.6
Miristoil ( <i>solament el no substituït</i> )	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{12}\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Morfolino ( <i>solament la posició 4-</i> )	$\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{N}-$	B-2.12, B-5.11
	$\underbrace{\hspace{10em}}$	
Morfolinil ( <i>hom mostra el 3-</i> )	$\text{NH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}-$	B-2.12, B-5.11
	$\underbrace{\hspace{10em}}$	

LLISTA DE NOMS DE RADICALS

<i>Nom del radical</i>	<i>Fórmula</i>	<i>Basat en la regla núm.</i>
Naftaceni	$C_{18}H_{11}-$	A-21.1, A-24.2
Naftalenazo	$C_{10}H_7 \cdot N:N-$	C-911.2
<i>naftalencarbonil, vegeu Naftoïl</i>		
Naftalentetraïl	$>C_{10}H_4<$	A-24.4
Naftil	$C_{10}H_7-$	A-24.2
Naftilazo	$C_{10}H_7 \cdot N:N-$	C-912.3
Naftilè	$-C_{10}H_6-$	A-24.4
Naftilenbisazo	$-N:N \cdot C_{10}H_6 \cdot N:N-$	C-912.5
Naftilmetilè	$C_{10}H_7 \cdot CH=$	A-4.1
Naftilmetilidí	$C_{10}H_7 \cdot C \equiv$	A-4.1
Naftiloxi	$C_{10}H_7 \cdot O-$	C-205.1
Naftiridinil	$N_2C_8H_5-$	B-2.11, B-5.11
Naftoïl ( <i>preferit a naftalencarbonil</i> )	$C_{10}H_7 \cdot CO-$	C-404.1
Naftoïloxi	$C_{10}H_7 \cdot CO \cdot O-$	C-463.3
Nafto[2,3- <i>b</i> ]tienil ( <i>reemplaçant tiofantrenil</i> )	$SC_{12}H_7-$	B-2.11, B-5.11
Neopentil ( <i>solament el no substituït</i> )	$(CH_3)_3C \cdot CH_2-$	A-2.25
Neril	$C_{10}H_{17}-$	A-75.1
Nicotinoïl ( <i>preferit a 3-piridinacarbonil</i> )	$NC_5H_4 \cdot CO- (3-)$	C-404.1
Nitrilo	$N \equiv$	C-72.1, C-815.1
Nitro	$O_2N-$	C-10.1, C-852.1
<i>aci</i> -Nitro	$HO \cdot (O \cdot)N=$	C-10.1, C-852.2
Nitroso	$ON-$	C-10.1, C-851.1
Nonacontil	$CH_3 \cdot [CH_2]_{88} \cdot CH_2-$	A-1.2
Nonacosil	$CH_3 \cdot [CH_2]_{27} \cdot CH_2-$	A-1.2
Nonadecil	$CH_3 \cdot [CH_2]_{17} \cdot CH_2-$	A-1.2
Nonandioïl	$-CO \cdot [CH_2]_7 \cdot CO-$	C-403.1
Nonanoïl	$CH_3 \cdot [CH_2]_7 \cdot CO-$	C-403.1
Nonil	$CH_3 \cdot [CH_2]_7 \cdot CH_2-$	A-1.2
Norbornil ( <i>reemplaçant norcamfil i norbornilil</i> )	$C_7H_{11}-$	A-75.2
<i>norbornilil, vegeu Norbornil</i>		
<i>norcamfil, vegeu Norbornil</i>		
Norcaril	$C_7H_{11}-$	A-75.2
Norleucil	$CH_3 \cdot [CH_2]_3 \cdot CH(NH_2) \cdot CO-$	C-421.1
Norpinanil	$C_7H_{11}-$	A-75.2
Norvalil	$CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH(NH_2) \cdot CO-$	C-421.1
Octacontil	$CH_3 \cdot [CH_2]_{78} \cdot CH-$	A-1.2
Octacosil	$CH_3 \cdot [CH_2]_{26} \cdot CH_2-$	A-1.2
Octadecanoïl	$CH_3 \cdot [CH_2]_{16} \cdot CO-$	C-403.1
<i>cis-9-octadecenoïl, vegeu Oleoïl</i>		
Octadecil	$CH_3 \cdot [CH_2]_{16} \cdot CH_2-$	A-1.2
Octandioïl	$-CO \cdot [CH_2]_6 \cdot CO-$	C-403.1
Octanoïl	$CH_3 \cdot [CH_2]_6 \cdot CO-$	C-403.1
Octil	$CH_3 \cdot [CH_2]_6 \cdot CH_2-$	A-1.2
Oleoïl ( <i>preferit a cis-9-octadecenoïl</i> )	$CH_3 \cdot [CH_2]_7 \cdot CH:CH \cdot [CH_2]_7 \cdot CO-$	C-404.1
Ornitil	$NH_2 \cdot [CH_2]_3 \cdot CH(NH_2) \cdot CO-$	C-421.1
Ovalenil	$C_{32}H_{13}-$	A-21.1, A-24.2
Oxalacetil	$-CO \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CO-$	C-416.3
Oxalaceto	$HOOC \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO-$	C-416.3
Oxalil ( <i>preferit a etandioïl</i> )	$-CO \cdot CO-$	C-404.1, C-405.2
Oxalo	$HOOC \cdot CO-$	C-405.2
Oxamoïl	$NH_2 \cdot CO \cdot CO-$	C-431.2
Oxapirenil	$OC_{15}H_9-$	B-4.1, B-5.21

LLISTA DE NOMS DE RADICALS

Nom del radical	Fórmula	Basat en la regla núm.
Oxazinil	$\text{ONC}_4\text{H}_4-$	B-1, B-5.11
Oxazolidinil	$\text{ONC}_3\text{H}_6-$	B-1, B-5.11
Oxazolil	$\text{ONC}_3\text{H}_2-$	B-1, B-5.11
Oxazolinil	$\text{ONC}_3\text{H}_4-$	B-1, B-5.11
Oxi	$-\text{O}-$	C-72.2, C-212.1
Òxido	$-\text{O}-$ (10)	C-86.2
Oxo	$\text{O}=\text{}$	C-10.3, C-316
Oxònio	$+\text{H}_2\text{O}-$	C-82.1, C-85, C-87.1
Palmitoïl ( <i>solament el no substituït</i> )	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{14}\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Pentacenil	$\text{C}_{22}\text{H}_{13}-$	A-21.1, A-24.2
Pentacosil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{23}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Pentacostil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{48}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Pentadecanoïl	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{13}\cdot\text{CO}-$	C-403.1
Pentadecil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{13}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Pentafeneïl (de pentafè)	$\text{C}_{22}\text{H}_{13}-$	A-21.1, A-24.2
Pentafluorotio	$\text{F}_5\text{S}-$	C-621.2
Pentalenil	$\text{C}_8\text{H}_5-$	A-21.1, A-24.2
Pentametilè	$-\text{CH}_2\cdot[\text{CH}_2]_3\cdot\text{CH}_2-$	A-4.2
<i>pentandioïl, vegeu</i> Glutaril		
<i>pentanoïl, vegeu</i> Valeril		
Pentazolil	$\text{N}:\text{N}:\text{N}:\text{N}-$ 	B-1, B-5.11
Pentenil ( <i>hom mostra el 2-</i> )	$\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}:\text{CH}\cdot\text{CH}_2-$	A-3.5
2-Penten-4-inil	$\text{CH}\equiv\text{C}:\text{CH}=\text{CH}\cdot\text{CH}_2-$	A-3.5
Pentil ( <i>reemplaçant amil</i> )	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_3\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
<i>tert-Pentil (solament el no substituït)</i>	$\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{C}(\text{CH}_3)_2-$	A-2.25
Pentilidè	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_3\cdot\text{CH}=\text{}$	A-4.1
Pentilidí	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_3\cdot\text{C}\equiv\text{}$	A-4.1
Pentiloxi	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}-$	C-205.1
Percloril	$\text{O}_3\text{Cl}-$	C-10.1, C-106.2
Perilenil	$\text{C}_{20}\text{H}_{11}-$	A-21.1, A-24.2
Perimidinil	$\text{N}_2\text{C}_{11}\text{H}_7-$	B-2.11, B-5.11
Picenil	$\text{C}_{22}\text{H}_{13}-$	A-21.1, A-24.2
Picril	$2,4,6-(\text{NO}_2)_3\text{C}_6\text{H}_2-$	C-202.2
Pimeloïl ( <i>solament el no substituït</i> )	$-\text{CO}\cdot[\text{CH}_2]_5\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Pinanil	$\text{C}_{10}\text{H}_{17}-$	A-72.1, A-75.2
Pinanilè	$-\text{C}_{10}\text{H}_{16}-$	A-72.1, A-75.2
Pinanilidè	$\text{C}_{10}\text{H}_{16}=\text{}$	A-72.1, A-75.2
Piperazinil	$\text{N}_2\text{C}_4\text{H}_9-$	B-2.12, B-5.11
Piperidil	$\text{NC}_5\text{H}_{10}-$	B-2.12, B-5.11
Piperidilidè	$\text{NC}_5\text{H}_9=\text{}$	B-5.12
Piperidino ( <i>solament la posició 1-</i> )	$\text{C}_5\text{H}_{10}\text{N}-$	B-2.12, B-5.11
Piperonil	$3,4\text{-CH}_2\text{O}_2\text{:C}_6\text{H}_3\cdot\text{CH}_2-$	(cf. C-411.1)
Piperonilidè	$3,4\text{-CH}_2\text{O}_2\text{:C}_6\text{H}_3\cdot\text{CH}=\text{}$	A-13.4 (cf. C-411.1)
Piperoniloïl ( <i>preferit a 3,4-metilendioxiibenzoïl</i> )	$3,4\text{-CH}_2\text{O}_2\text{:C}_6\text{H}_3\cdot\text{CO}-$	C-411.1
Piranil	$\text{OC}_5\text{H}_5-$	B-2.11, B-5.11
Piranilidè	$\text{OC}_5\text{H}_4=\text{}$	B-2.11, B-5.12
Pirantrenil	$\text{C}_{30}\text{H}_{15}-$	A-21.1, A-24.2
Pirazinil	$\text{N}_2\text{C}_4\text{H}_3-$	B-2.11, B-5.11
Pirazolidinil	$\text{N}_2\text{C}_3\text{H}_7-$	B-2.12, B-5.11
Pirazolil	$\text{N}_2\text{C}_3\text{H}_3-$	B-2.11, B-5.11
Pirazolinil	$\text{N}_2\text{C}_3\text{H}_5-$	B-2.12, B-5.11
Pirenil	$\text{C}_{16}\text{H}_9-$	A-21.1, A-24.2
Piridazil	$\text{N}_2\text{C}_4\text{H}_3-$	B-2.11, B-5.11

LLISTA DE NOMS DE RADICALS

Nom del radical	Fórmula	Basat en la regla núm.
Piridil	$\text{NC}_5\text{H}_4-$	B-2.11, B-5.11
2-Piridilcarbonil	$\text{NC}_5\text{H}_4\cdot\text{CO}-$	C-403.2
Piridiloxi	$\text{NC}_5\text{H}_4\cdot\text{O}-$	C-205.1
2-Piridinacarbonil	$\text{NC}_5\text{H}_4\cdot\text{CO}-$	C-401.2, C-403.2
3-piridinacarbonil, vegeu Nicotinoil		
4-piridinacarbonil, vegeu Isonicotinoil		
Piridínió	$+\text{NC}_5\text{H}_5-$	C-82.1, C-85.1
Pirimidinil	$\text{N}_2\text{C}_4\text{H}_3-$	B-2.11, B-5.11
Pirrolidinil	$\text{NC}_4\text{H}_8-$	B-2.12, B-5.11
Pirrolil	$\text{NC}_4\text{H}_4-$	B-2.11, B-5.11
Pirrolinil	$\text{NC}_4\text{H}_6-$	B-2.12, B-5.11
Piruvoil	$\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{CO}-$	C-416.3
Pivaloïl (solament el no substituït)	$(\text{CH}_3)_3\text{C}\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Pleiadenil	$\text{C}_{18}\text{H}_{11}-$	A-21.1, A-24.2
Politio	$-\text{S}_n-$	C-515.1
Prolil	$\text{NH}-\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}\cdot\text{CO}-$ 	C-421.1
<i>propandioïl, vegeu Malonil</i>		
Propan-1,3-diïl-2-ilidè	$-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_2-$ 	A-4.5
Propan-1,2,3-triïl	$-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2-$ 	A-4.5
<i>propanoïl, vegeu Propionil</i>		
Propan-1-il-3-ilidè	$=\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2-$	A-4.4
<i>propargil, vegeu 2-Propinil</i>		
1-Propenil	$\text{CH}_3\cdot\text{CH}:\text{CH}-$	A-3.5
2-propenil, vegeu Al·lil		
Propenilè	$-\text{CH}_2\cdot\text{CH}:\text{CH}-$	A-4.3
<i>propenoïl, vegeu Acriloïl</i>		
Propioloïl (preferit a propinoïl)	$\text{CH}:\text{C}\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Propionamido	$\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}-$	C-823.1
Propionil (preferit a propanoïl)	$\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Propionilamino	$\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}-$	C-823.1
Propioniloxi	$\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{O}-$	C-463.3
Propil	$\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Propilè	$-\text{CH}(\text{CH}_3)\cdot\text{CH}_2-$	A-4.2
Propilidè	$\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}=\text{CH}-$	A-4.1
Propilidí	$\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}\equiv\text{C}-$	A-4.1
1-Propinil	$\text{CH}_3\cdot\text{C}:\text{C}-$	A-3.5
2-Propinil	$\text{HC}:\text{C}\cdot\text{CH}_2-$	A-3.5
<i>propinoïl, vegeu Propioloïl</i>		
Propoxi	$\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}-$	C-205.1
Protocatecoïl (preferit a 3,4-dihidroxibenzoïl)	$3,4-(\text{HO})_2\text{C}_6\text{H}_3\cdot\text{CO}-$	C-411.1
Pteridinil	$\text{N}_4\text{C}_6\text{H}_3-$	B-2.11, B-5.11
Purinil	$\text{N}_4\text{C}_5\text{H}_3-$	B-2.11, B-5.11
Quinazolinadiïl	$-\text{NC}_9\text{H}_5-$	B-2.11, B-5.13
Quinazolinil	$\text{N}_2\text{C}_8\text{H}_5-$	B-2.11, B-5.11
Quinolil	$\text{NC}_9\text{H}_6-$	B-2.11, B-5.11
Quinolizinil	$\text{NC}_9\text{H}_8-$	B-2.11, B-5.11
Quinoxalinil	$\text{N}_2\text{C}_8\text{H}_5-$	B-2.11, B-5.11
Quinuclidinil	$\text{NC}_7\text{H}_{12}-$	B-2.12, B-5.11

## LLISTA DE NOMS DE RADICALS

<i>Nom del radical</i>	<i>Fórmula</i>	<i>Basat en la regla núm.</i>
Rubicenil	C <sub>26</sub> H <sub>13</sub> -	A-21.1, A-24.2
Salicil ( <i>preferit a 2-hidroxibenzil</i> )	<i>o</i> -HO·C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> ·CH <sub>2</sub> -	A-13.3, C-201.4
Salicilidè ( <i>preferit a 2-hidroxibenziidè</i> )	<i>o</i> -HO·C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> ·CH=	A-13.4, C-201.4
Saliciloïl ( <i>preferit a o-hidroxibenzoïl</i> )	<i>o</i> -HO·C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> ·CO-	C-411.1
Sarcosil	CH <sub>3</sub> ·NH·CH <sub>2</sub> ·CO-	C-421.1
Sebacoiïl ( <i>solament el no substituït</i> )	-CO-[CH <sub>2</sub> ] <sub>8</sub> ·CO-	C-404.1
Seleneno	HOSe-	C-701.1
Seleninil	OSe<	C-701.1
Selenino	HO <sub>2</sub> Se-	C-701.1
Selene	-Se-	C-701.1
Selenocianato	NC·Se-	C-833.1
Selenoformil	HSeC-	C-701.1
Selenonil	O <sub>2</sub> Se<	C-701.1
Selenònio	+H <sub>2</sub> Se- (10)	C-82.1, C-85, C-87.1
Selenono	HO <sub>3</sub> Se-	C-701.1
Selenoureido	H <sub>2</sub> N·CSe·NH-	C-971.2, C-974.1
Selenoxo	(C)=Se	C-701.1
Semicarbazido	H <sub>2</sub> N·CO·NH·NH-	C-981.2
Semicarbazono	H <sub>2</sub> N·CO·NH·N=	C-982.1
Seril	HO·CH <sub>2</sub> ·CH(NH <sub>2</sub> )·CO-	C-421.1
Suberoïl ( <i>solament el no substituït</i> )	-CO-[CH <sub>2</sub> ] <sub>6</sub> ·CO-	C-404.1
Succinamoïl	NH <sub>2</sub> ·CO·CH <sub>2</sub> ·CH <sub>2</sub> ·CO-	C-431.2
Succinil ( <i>preferit a butandioïl</i> )	-CO·CH <sub>2</sub> ·CH <sub>2</sub> ·CO-	C-404.1
Succinimido	CO·CH <sub>2</sub> ·CH <sub>2</sub> ·CO·N- └──────────┘	C-827.2
Succinimidoïl	-C(:NH)·CH <sub>2</sub> ·CH <sub>2</sub> ·C(:NH)-	C-451.2
Sulfamoïl	NH <sub>2</sub> ·SO <sub>2</sub> -	C-641.8
Sulfanilamido	<i>p</i> -NH <sub>2</sub> ·C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> ·SO <sub>2</sub> ·NH-	C-641.8
Sulfanilil	<i>p</i> -NH <sub>2</sub> ·C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> ·SO <sub>2</sub> -	C-641.1, C-641.7
Sulfenamoiïl	NH <sub>2</sub> ·S-	C-641.8
Sulfeno	HO·S-	C-641.2
Sulfido	-S- (10)	C-86.2, C-511.4
Sulfinaoiïl	NH <sub>2</sub> ·SO-	C-641.8
Sulfinil	-SO-	C-631.2, C-661.3
Sulfino	HO <sub>2</sub> S-	C-641.2
Sulfo	HO·SO <sub>2</sub> -	C-10.3, C-641.2
Sulfoamino	HO <sub>3</sub> S·NH-	C-661.2
Sulfonato	-O <sub>3</sub> S-	C-86.1
Sulfonil	-SO <sub>2</sub> -	C-631.1, C-631.2, C-661.3
Sulfonildioxi	-O·SO <sub>2</sub> ·O-	C-72.2, C-205.2
Sulfònio	+H <sub>2</sub> S- (i6)	C-82.1, C-85, C-87.1
Tartaroïl ( <i>preferit a 2,3-dihidroxiabutandioïl</i> )	-OC·CH(OH)·CH(OH)·CO-	C-411.1
Tartronoïl ( <i>preferit a hidroxiipropandioïl</i> )	-CO·CH(OH)·CO-	C-411.1
Tauril	H <sub>2</sub> N·CH <sub>2</sub> ·CH <sub>2</sub> ·SO <sub>2</sub> -	C-641.7
Tel-luro	Te reemplaçant O	C-701.2
Tenil	SC <sub>4</sub> H <sub>3</sub> ·CH <sub>2</sub> -	B-5.11
Tenilidè	SC <sub>4</sub> H <sub>3</sub> ·CH=	B-5.11
Tenoïl ( <i>hom mostra el 2-</i> ) ( <i>preferit a tiofencarbonil</i> )	S·CH:CH·CH:C·CO- └──────────┘	C-404.1
(Terciclohexan)il	C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> ·C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> ·C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> -	A-54.1, C-71.2

LLISTA DE NOMS DE RADICALS

Nom del radical	Fórmula	Basat en la regla núm.
Tereftaloïl ( <i>preferit a</i> <i>1,4-benzendicarbonil</i> )	$-\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}-$ ( <i>p</i> -)	C-401.1
Terfenilil	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{C}_6\text{H}_4-$	A-54.3, C-71.2
(Tertiofen)il	$\text{SC}_4\text{H}_3\cdot\text{SC}_4\text{H}_2\cdot\text{SC}_4\text{H}_2-$	C-71.1, C-71.2
Tetracontil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{38}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Tetracosil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{22}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Tetradecanoïl	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{12}\cdot\text{CO}-$	C-403.1
Tetradecil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{12}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Tetrafenilenil	$\text{C}_{24}\text{H}_{15}-$	A-21.1, A-24.2
Tetrazolil	$\text{N}_4\text{CH}-$	B-1, B-5.11
Tiantrenil	$\text{S}_2\text{C}_{12}\text{H}_7-$	B-2.11, B-5.11
Tiazinil	$\text{SNC}_4\text{H}_4-$	B-1, B-5.11
Tiazolidinil	$\text{SNC}_3\text{H}_6-$	B-1, B-5.11
Tiazolil	$\text{SNC}_3\text{H}_2-$	B-1, B-5.11
Tiazolinil	$\text{SNC}_3\text{H}_4-$	B-1, B-5.11
Tienil	$\text{SC}_4\text{H}_3-$	B-2.11, B-5.11
Tio	$-\text{S}-$	C-72.1, C-514.1, C-661.3
Tioacetil	$\text{CH}_3\cdot\text{CS}-$	C-541.2
Tiobenzoïl	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CS}-$	C-541.2
Tiocarbamoïl	$\text{H}_2\text{N}\cdot\text{CS}-$	C-431.2, C-547.1
Tiocarbazono	$\text{HN}\cdot\text{N}\cdot\text{CS}\cdot\text{NH}\cdot\text{NH}-$ (i tautòmers)	C-985.1
Tiocarbodiazono	$\text{HN}\cdot\text{N}\cdot\text{CS}\cdot\text{N}\cdot\text{N}-$ (i tautòmers)	C-985.1
Tiocarbonil	$-\text{CS}-$ , $\text{SC}<$	C-108.2, C-543.2, C-545.1
Tiocarbonohidrazido	$\text{H}_2\text{N}\cdot\text{NH}\cdot\text{CS}\cdot\text{NH}\cdot\text{NH}-$	C-985.1
Tiocarboxi	$\text{HSOC}-$	C-541.1
Tiocianato	$\text{NCS}-$	C-833.1
Tioformil	$\text{SHC}-$	C-531.3, C-543.4
<i>tionaftenil, vegeu Benzo[b]tienil</i>		
<i>tiofantrenil, vegeu Nafto[2,3-b]tienil</i>		
<i>tiofencarbonil, vegeu Tenoïl</i>		
Tiosemicarbazido	$\text{H}_2\text{N}\cdot\text{CS}\cdot\text{NH}\cdot\text{NH}-$	C-985.1
Tiosulfino	$\text{HOS}_2-$	C-641.3
Tiosulfo	$\text{HO}_2\text{S}_2-$	C-641.3
Tioureïdo	$\text{H}_2\text{N}\cdot\text{CS}\cdot\text{NH}-$	C-971.2, C-974.1
Tioxo	$\text{S}=-$	C-532.3
Tironil	$p\text{-(p-HO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{O)}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.1
Tirosil	$p\text{-HO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CO}-$	C-421.1
Tolil ( <i>o</i> -, <i>m</i> -, i <i>p</i> -)	$\text{CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4-$	A-13.1
Tolilsulfonil	$\text{CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{SO}_2-$	C-631.1
Toluensulfonil ( <i>cf.</i> Tosil)	$\text{CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{SO}_2-$	C-631.1, C-641.7
Toluïdino ( <i>o</i> -, <i>m</i> -, i <i>p</i> -)	$\text{CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{NH}-$	C-811.4
Toluoïl ( <i>o</i> -, <i>m</i> -, i <i>p</i> -) ( <i>preferit a</i> <i>metilbenzencarbonil</i> )	$\text{CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}-$	C-404.1
Tosil (solament el <i>p</i> -)	$p\text{-CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{SO}_2-$	C-641.7
Triacontil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{28}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Triazano	$\text{H}_2\text{N}\cdot\text{NH}\cdot\text{NH}-$	C-942.3
Triazafenantril	$\text{N}_3\text{C}_{11}\text{H}_6-$	B-4.1, B-5.21
Triazeno	$\text{NH}_2\cdot\text{N}\cdot\text{N}-$	C-942.3
Triazinil	$\text{N}_3\text{C}_3\text{H}_2-$	B-1, B-5.11
Triazolidinil	$\text{N}_3\text{C}_2\text{H}_6-$	B-1, B-5.11
Triazolil	$\text{N}_3\text{C}_2\text{H}_2-$	B-1, B-5.11
Triclorotio	$\text{Cl}_3\text{S}-$	C-621.2
Tricosil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{21}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Tridecanoïl	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{11}\cdot\text{CO}-$	C-403.1
Tridecil	$\text{CH}_3\cdot[\text{CH}_2]_{11}\cdot\text{CH}_2-$	A-1.2
Trifenilenil	$\text{C}_{18}\text{H}_{11}-$	A-21.1, A-24.2

LLISTA DE NOMS DE RADICALS

Nom del radical	Fórmula	Basat en la regla núm.
Trifenilmetil (cf. Tritil)	$(C_6H_5)_3C-$	C-81.1 (cf. A-13.3)
Trifluorotio	$F_3S-$	C-621.2
3,4,5-trihidroxibenzoïl, vegeu Gal·loïl		
Trimetilamònio	$(CH_3)_3N^+$	C-82.1, C-85, C-87.1, C-816.3
Trimetilanolilino (tots els isòmers)	$(CH_3)_3C_6H_2 \cdot NH-$	C-811.4
1,2,2-trimetil-1,3-ciclopentandicarbonil, vegeu Camforoïl		
Trimetilè	$-CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2-$	A-4.2
Trimetilendioxi	$-O \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot O-$	C-72.2, C-205.2
Trinaftilenil	$C_{30}H_{17}-$	A-21.1, A-24.2
Triptofil	$NC_8H_6 \cdot CH_2 \cdot CH(NH_2) \cdot CO-$	C-421.2
Tritiadiazaindenil	$S_3N_2C_4H_7-$	B-4.1, B-5.21
Tritil (cf. Trifenilmetil)	$(C_6H_5)_3C-$	A-13.3 (cf. C-81.1)
Tritio	$-S_3-$	C-515.1
Tritiosulfo	$HS \cdot S_3-$	C-641.1, C-641.2
Tritriacontil	$CH_3 \cdot [CH_2]_{31} \cdot CH_2-$	A-1.2
Tropoïl (preferit a 3-hidroxi-2-fenilpropanoïl)	$C_6H_5 \cdot CH(CH_2 \cdot OH) \cdot CO-$	C-411.1
Tuienil	$C_{10}H_{15}-$	A-72.1, A-75.2
Tuiïl	$C_{10}H_{17}-$	A-72.1, A-75.2
Undecanoïl	$CH_3 \cdot [CH_2]_9 \cdot CO-$	C-403.1
Undecil	$CH_3 \cdot [CH_2]_9 \cdot CH_2-$	A-1.2
Ureïdo	$NH_2 \cdot CO \cdot NH-$	C-971.2
Ureïlè	$-NH \cdot CO \cdot NH-$	C-72.2, C-971.3
Valeril	$CH_3 \cdot [CH_2]_3 \cdot CO-$	C-404.1
Valil	$(CH_3)_2CH \cdot CH(NH_2) \cdot CO-$	C-421.1
Vanil·lil	$3,4-CH_3O \cdot (HO)C_6H_3 \cdot CH_2-$	cf. A-13.3, C-201.4, C-411.1
Vanil·lidè	$3,4-CH_3O \cdot (HO)C_6H_3 \cdot CH=$	cf. A-13.4, C-201.4, C-411.1
Vanil·loïl (preferit a 4-hidroxi- 3-metoxibenzoïl)	$3,4-CH_3O \cdot (HO)C_6H_3 \cdot CO-$	C-411.1
Veratril	$3,4-(CH_3O)_2C_6H_3 \cdot CH_2-$	cf. A-13.3, C-201.4, C-411.1
Veratrìlidè	$3,4-(CH_3O)_2C_6H_3 \cdot CH=$	cf. A-13.4, C-201.4, C-411.1
Veratroïl (preferit a 3,4-dimetoxibenzoïl)	$3,4-(CH_3O)_2C_6H_3 \cdot CO-$	C-411.1
Vinil	$CH_2 : CH-$	A-3.5
Vinilè	$-CH : CH-$	A-4.3
Vinilidè	$CH_2 : C=$	A-4.1
Violantrenil	$C_{34}H_{19}-$	A-23.1, A-24.2
Xantenil	$OC_{13}H_9-$	B-2.11, B-5.11
Xilidino	$(CH_3)_2C_6H_3 \cdot NH-$	C-811.4
Xilil	$(CH_3)_2C_6H_3-$	A-13.1



## ÍNDIX

Vegeu també la llista de noms de radicals a les pp. 305-322.

Un guionet inicial o terminal indica que les síl·labes es troben solament al final o al començament, respectivament, dels noms d'un compost.

- “a”, nomenclatura en (vegeu la nomenclatura de reemplaçament)
- à, 5, 11, 16, 53
- a, b, ..., en noms de condensació, 23, 64
- a, b, etc., unit a numerals, 26
- Abast de la Secció C, 79
- Aceantrè, 28
- Acenafè, 28
- Acenaftequinona, 176
- Acenafilè, 21
- Acetal, 178
- Acetals, 178
- Acètic, àcid, 186
- Acetil (radical lliure), 133
- Acetili, 138
- Acetilur, 140
- Acetoacètic, àcid, 192
- Acetofenona, 169
- Acetoïna, 181
- Acetona, 168
- Acetoni, 136
- Acetonil, 176
- Acetonilidè, 176
- Acetoxi, 202
- Acetoxil, 134
- Àcid, anhídrids d', 86, 208
- d'àcids sulfurats, 224, 241
- Àcids:
  - aldehídics, 191
  - alcoxi, 189, (llista) 190
  - alifàtics, 90, 182, 185, (llista) 186, 189, 190
  - àmics, 195
  - amino, 193, 194
  - anhídrids d', (vegeu Anhídrids)
  - anílcs, 195
  - cadena principal d', 100
  - carbocíclics, (llista) 187
  - carboxílics, 90, 182
  - noms trivials (lístes) 186, 187, 190, 193, 194
  - ceto, 189, 191, 192
  - derivats funcionals d', prioritat com a grup funcional, 86
  - N-fenilàmics, 195
  - grassos, 187
  - halogenurs d', 206
  - heterocíclics, (llista) 187
  - hidrazònics, 197, 198
  - hidroxàmics, 197, 198
  - hidroxi, (llista) 189, (llista) 190
  - hidroxímics, 197, 198
  - imides cíclics d', 268
  - imides d', 268,
  - imídics, 197
  - oxiàcids, de sofre, 233
  - oxo, 189, 191, 192
  - peroxi, 196
  - preferència de sufix, 86
  - tio anàlegs de sofre, 234, 235, 236
  - tiocarbònics, 225
  - tiocarboxílics, 221-225
- Acil, halogenurs d', 86, 206
- Acil, radicals, 185 (llista) 186
- Acilals, 181
- Acilamines, 262, 266
- Acilamino, 262
- Aciloïnes, 181
- Aciloxi, 202
- Acridina, 60
- Acridona, 173
- Acrilaldehid, 166
- Acrílic, àcid, 186
- Acroleïna, 166
- Acumulats, dobles enllaços, 20
- Additiva, nomenclatura, xxi, 114, 118
- Adenina, 252
- Adípic, àcid, 186
- Afixos:
  - elisió de vocals abans d', 82
  - multiplicadors, 80
  - omissió d', 81

- Agregats d'unitats idèntiques, 127
- al, 162
- Alanina, 193
- beta-Alanina, 193
- Alaninamida, 262
- Alcà, 5
- Alcadiè, 11
- Alcadiení, 12
- Alcadií, 12
- Alcohols, 88, 113, 148
  - preferència com a grup principal, 86
- Alcoxi, 154
- Alcoxi (tiosulfínil) (*etc.*), 236
- Alcoxiàcids, 189, (llista) 190
- Alcoxicarbonil, 202
- Aldehids, 86, 88, 162
  - àcids, 191, 192
  - acíclics, 162
  - amino, 167
  - cadena principal d', 100
  - cíclics, 164, 165
  - d'àcids polibàsics, 166
  - noms trivials, 165
  - preferència com a grup principal, 86
- Alfabètic, ordre de prefixos, 7, 80, 108
- en noms de composts espirànics, 39
- Al·lè, 11
- Al·leni, 137
- Al·lil, 13
- Al·lilic, alcohol, 149
- Al·lofànic, àcid, 298
- Alquè, 11
- Alquení, 12
- Alquí, 12
- Alquil, 5
- Alquiltio, 213, 220, 236
- Alquiltio (sulfonil) (*etc.*), 236
- Alquinilidè, 140
- Àmics, àcids, 195, 196
- Amides, 86, 261
  - d'àcids sulfurats, 237
  - d'aminoàcids, 262
  - derivats acil d', 266
  - hidrazones d', 294
  - oximes d', 294
  - primàries, 261, 262
  - secundàries, 261, 266
  - terciàries, 261, 266
  - tiocarboxíliques, 224
- Amidines, 86, 88, 292
- Amidino, 88, 293
- Amido, 238, 262, 265
- Amidosulfúric, derivats de l'àcid, 243
- Amidrazones, 294
- Amina, ions radicals d', 139, 274
- Amines, 249
  - heterocíclics, 251
  - òxids d', 274
  - primàries, 250
  - preferència com a grup principal, 86
  - secundàries, 254
  - terciàries, 254
  - tractament excepcional d', 91
- Aminil, 134
- Aminilè, 134
- Aminili, 138
- Amino, 88, 249
- Aminoàcids, 193
  - amides d', 262
  - esters d', 201
  - sals d', 200
- Aminoaldehids, 167
- Aminodicarboxílics, àcids, 194
- Aminosulfònics, àcids, 233
- Aminoòxi, 272
- amoïl, 195
- Amoni, 135, 259
- Amoniïl, 139, 276
- Amònio, 135, 141, 260
- Anell, agregats d', 42, 74, 128
- Anell, condensació de, prefixos no separables, 108
- Anell, grandària, efecte en la jerarquia, 102
- Anetole, 160
- Anhídrids d'àcid, 86, 208
  - cíclics, 208, 241
  - de tioàcids, 224
- Anhidro, 117
  - separabilitat, 107, 108, 110
- Anílic, àcid, 195
- Anilida, 237, 243, 266
- Anilina, 251
- Anilini, 135, 260
- Anilino, 250
- Anions, 139, 155

- Anions-radicals, 140
- Anísic, àcid, 190
- Anisidina, 251
- Anisidino, 250
- Anisole, 160
- ano, 35
- Antra, 23
- Antracè, 21, 27
- Antranílic, àcid, 194
- Antraquinona, 175
- Antril, 30, 37
- Antrili, 137
- Antrol, 151
- Antrona, 172
- Anulars, sistemes, jerarquia de, 102
- Arè, 19
- Arginina, 193
- Aril, 20
- Arilè, 20
- Ariloxicarbonil, 202
- Ariltio, 213, 220
- Arsa, 53
- Arsenans, 53
- Arsenín, 53
- Asparagina, 194
- Aspartaldehid, 167
- Aspàrtic, àcid, 194
- Aspartil, alfa- i beta-, 194
- Aspartoil, 194
- at, 139, 199, 200, 235
- ato, 142
- Atròpic, àcid, 187
- Aza, en anells, 53
  - en cadenes, 124
  - en poliamines lineals, 256
- Azelaic, àcid, 186
- Azi, 290
- Azida, 113, 291
- Azido, 86, 291
- Azimino, 76
- Azina, 289
- Azino, 289
- Azo, composts, 76, 277
- Azometins, 258
- Azònia, 71
- Azoxi, composts, 283
- Azulè, 21
- Azuleni, 137
- Barbitúric, àcid, 298
- Benzè, 17
- Benzeni, 137
- Benzeniil, 139
- Benzeno, 35
- Benzenur, 140
- Benzhidril, 20
- Benzidina, 253
- Benzil (radical), 20
- Benzil, 170
- Benzílic, àcid, 190
- Benzílic, alcohol, 149
- Benziloxi, 154
- Benzo, 23, 108
- Benzoic, àcid, 187
- Benzofenona, 170
- Benzoil, 191
- Benzoïna, 181
- Benzoquinona, 175
- Betaina, 143, 259
- Bi, 42, 81, 129
- Biacetil, 132, 168
- Biantraquinona, 130
- Bibenzil, 132
- Bibliografia, xxi
- Bicarbàmic, àcid, 133
- Biciclo, 31
  - noms, ús per a terpens, 50
  - no separable, 108
- Bifenil, 43, 130
- Bifenilè, 21
- Bifenililè, 128
- Bifluorè, 128, 130
- Bifluorenilidè, 128
- Biguanida, 297
- Biguanidina, 133
- Büimidazole, 128
- Büimidazolil, 128
- Büimino, 76
- Binaftalè, 43, 128
- Binaftil, 43, 128
- Binaftol, 129
- Bipiridilil, 128
- Bipiridinil, 128
- Bis, 9, 80
- Bisazo, composts, 279, 282
- Bisemicarbazida, 133
- Bisma, 53

- Biurea, 133  
 Biuret, 300  
 Borín, 53  
 Borinà, 53  
 Bornà, 49  
 Borneol, 150  
 Bornilà (bandejat), 49  
 Bromo, 86, 144  
 Bromoform, 147  
 Bromoformil, 207  
 Bromoni, 135, 146  
 Bromònio, 135  
 Bromur, 113, 145  
 Butà, 5  
 Butanur, 140  
*sec*-Butanol (incorrecte), 148  
*tert*-Butanol (incorrecte), 148  
*sec*-Butil, 7  
*tert*-Butil, 7  
 Butíric, àcid, 186  
 Butoxi, 154  
*sec*-Butoxi, 154  
*tert*-Butoxi, 154  
  
 Cadena, principal, 10, 13, 92, 97  
 Cadenes, jerarquia de, 92  
 Calcona, 169  
 Característic, grup:  
   definició de, 82  
   prefixs, 85  
   terminal, 83  
   tractament excepcional, 89  
 Camfè, 51  
 Camfòric, àcid, 187  
 Càmfórquina, 176  
 epsilon-Caprolactama, 206  
 Carbaldehid, 88, 162, 163, 164  
 Carbàmic, àcid, 195  
   noms conjuntius, 123  
 Carbamimidoil, 293  
 Carbamoil, 88, 195  
 Carbanílic, àcid, 195  
 Carbanions, 140  
 Carbàzic, àcid, 302  
 Carbàzida, 301  
 Carbazole, 60  
 Carbazona, derivats, 301  
 Carbazono, 301  
 Carbeni, 137  
 Carbens, 133  
 Carbinol (bandejat), 148  
 Carbocicles, categoria de, 101  
 Carbodiazona, derivats, 301  
 Carbodiazono, 301  
 Carbodiimida, derivats, 295  
 Carboditiòic, àcid, 210, 221  
 Carbohidrazida, 287, 301  
 Carbohidrazida, imida de la, 294  
 Carbohidrazònic, àcid, 198, 301  
 Carbohidroxàmic, àcid, 198  
 Carbohidroxímic, àcid, 198  
 Carbolactona, 203  
 Carbolina, 60  
 Carboni, tetraclorur de, 147  
 Carbonil, 177, 178  
 Carbonil, diclorur de, 147  
 Carbonil, halogenurs de, 88, 206  
 Carbonildioxi, 155  
 Carbonimidoil, 199  
 Carbonitril, 88, 269, 270  
 Carbonohidrazida, 301, 302  
 Carboselenaldehyd, 248  
 Carboselenoic, àcid, 248  
 Carboselenotioic, àcid, 248  
 Carbotialdehyd, 218  
 Carbotioamida, 223  
 Carbotioic, àcid, 210, 221  
 Carboxaldehyd (vegeu carbaldehyd)  
 Carboxamides, 88, 261, 262  
   hidrazona, 294  
   oximes, 294  
 Carboxamidina, 292  
 Carboxamido, 265  
 Carboxamidrazones, 294  
 Carboxi, 88, 183, 188  
 Carboxialquil, 185  
 Carboxilato, 199, 200  
 Carboxílic, àcid, 88, 182  
   esters d', 199  
   noms trivials, (llista) 186-194  
   sals d', 199  
   tractament excepcional d', 89  
 Carboximídic, àcid, 197, 198  
 Carvacrol, 151

- Categoria, definició, 82  
   de cadenes, 97  
   de sistemes anulars, 41, 101  
   en nomenclatura conjuntiva, 121  
 Cations, 134  
   heteroatòmics, 71  
   prioritat com a grup principal, 86  
   -radicals, 139  
 Cetal (bandejat), 178  
 Cetens, 177  
 Cetoàcids, 188-192  
 Cetones, 113, 167  
   alfa-hidroxí, 181  
   cíclics, 171-176  
   heterocíclics, 172  
   noms modificats, 172, 173  
   noms vulgars, 168  
   preferència com a grup principal, 86  
 Cetil, 141  
 Cianat, 271  
 Cianato, 271  
 Ciano, 88, 270  
 Cianurs, 113, 269, 270, 271  
   preferència com a grup principal, 86  
 Ciclo, 16, 33, 108  
 Cicloalcà, 16  
 Cicloalquil, 16  
 Ciclopenta[a]fenantrè, 27  
 Cimè, 18  
 Cinàmic, àcid, 187  
 Cinamil, 20  
 Cinolina, 59  
 Cistationina, 193  
 Cisteïna, 194  
 Cistina, 193  
 Cistinadiamida, 262  
 Citracònic, àcid, 186  
 Citral, 166  
 Classe, nom de, funcional, definició de,  
   82, 112, 113  
 Cloril, 86, 146  
 Cloro, 86, 144  
 Cloroform, 147  
 Cloroformil, 207  
 Cloroni, 135  
 Clorònio, 135  
 Clorosil, 86, 146  
 Clorosulfat, 242  
 Clorotio, 230  
 Clorur, 113, 145, 290  
 Colantrè, 28  
 Colina, 259  
 Comissió, membre, ii  
 Complexitat, ordre (bandejat), 109  
 Condensació, noms, xxi, 20, 64  
 Conjuntiva, nomenclatura, xxi, 118  
 Construcció de nom, general, 92  
 Convencions per a lletreig, *etc.*, 80  
 Coronè, 22  
 Cresol, 151  
 Crisè, 21  
 Crisenquinona, 175  
 Criteris generals, 85  
 Croman, 62  
 Cromè, 56  
 Cromenili, 139  
 Crotònic, àcid, 186  
 Cumarina, 205  
 Cumè, 18  
 Cumulè, 20  
 Delta, 54, 122  
 Des, 115  
 Deshidro, 108, 115, 116  
 Desoxi, 116  
 Desoxibenzoïna, 169  
 Di, 9, 80  
 Diacetamida, 266  
 Diacilamines, 266  
   -dial, 162  
 Diamines, 252  
 Diazo, composts, 86, 290  
 Diazoamino, 292  
 Diazoat, 290  
 Diazoni, composts, 289  
 Dibenzamida, 266  
 Dicarboxílics, àcids, 182-185  
   (llista) 186  
   amino, 193, 194  
 Dications, 137  
 Dicetè, 178  
 Dicetona, 170  
 Difenílic, èter (= fenílic, èter), 81  
 Difenilmetandiür, 140  
 Dihidro-oxo, 173  
 Dihidroxiiodo, 86, 146

- diil, 30, 45, 71, 73, 128
- Dilactida, 205
- dioic, àcid, 182
- Dioxani, 136
- diox, 155, 158, 161, 179
- Dioxolà, 179
- Dioxole, 179
- Diperoxi, 196
- Diquinona, 171, 175
- Diespiro, 39
- Disulfons, 213, 216, 229
- Disulfones, 232
- Disulfòxids, 232
- Disulfurs, 216
- Ditio, 132, 217, 234, 240
- ditioat, 223
- Ditiobisformamidina, 293
- Ditiobiuret, 300
- Ditiocarbònic, àcid, 225
- Ditiocarboxi, 221
- ditioic, àcid, 210, 221
- Ditiohidantoïna, 227
- ditiosulfònic, àcid, 229, 234
- Divalents, en estructures simètriques radicals, 131
- è, 11, 16, 23, 48-50
- ecà, 53
- ecín, -ecina, 53
- Elàidic, àcid, 186
- Enllaços dobles
  - acumulats, 20
  - aïllats, 69
  - no acumulats, 20, 69
- eno, 23, 35
- epà, 53
- epín, -epina, 53
- Epidioxi, 76, 161
- Epidiseleno, 248
- Epiditio, 76, 217
- Epimino, 258
- Episeleno, 247, 248
- Epitio, 215
- Èpitioximino, 76
- Epitritio, 217
- Epoxi, 76, 108, 158
- Epoxinitrilo, 76
- Epoxitioxi, 76
- Espirànics, composts, heterocíclics, 72-74
  - hidrocarburs, 37
  - unió, lliure, 37
- Espiro, no separable, 108
- Estearic, àcid, 186
- Esteroides, 27, 115
- Esters, 86, 88, 199
  - àcid, 201
  - àcid, de sèries sulfurades, 242
  - d'aminoàcids, 201
  - O-esters (d'àcids sulfurats), 223, 235, 240, 242
  - S-esters, 223, 225, 235, 242
  - neutres, 200
  - orto, 202
  - peroxi, 196
  - sals, 201
  - d'aminoàcids del sofre, 244
- Estiba, 53
- Estifnat, 261
- Estífnic, àcid, 152
- Estilbè, 48
- Estirè, 18
- Estiril, 20
- Età, 5
- età, 53
- Etandiili, 137
- Etaniil, 139
- Etano, 35
- ete, 53
- Etè, anió, 141
- etèn, 54
- Eteni, 137
- Èters, 113, 156
  - cíclics, 160
  - linears poli, 159
  - d'oximes, 274
  - parcials, 159
  - preferència com a grup principal, 86
- etidina, 53
- Etilè, 11
- Etilè (radical), 14
- Etilè (radical lliure), 133
- Etilè, dicatíó, 137
- Etilè, òxid d', 160
- Etilendiaminatetraacètic, àcid, 257
- Etilendinitrilotetraacètic, àcid, 257
- Etilendioxi, 155

# INDEX

- Etilidè, dicatió, 137
- Etili, 137
- etina, 53, 54
- Etilur, 141
- Etocalil, 188
- Etoci, 154
- Eugenol, 160
  
- Fenacil, 176
- Fenacilidè, 176
- Fenale, 21
- Fenantre, 21, 27
- Fenantridina, 60
- Fenantril, 30, 37
- Fenantro, 23
- Fenantrol, 151
- Fenantrolina, 61
- Fenatrona, 172
- Fenarsazina, 61
- Fenazina, 61
- Fenetidina, 251
- Fenetidino, 250
- Fenetil, 20
- Fenetílic, alcohol, 149
- Fenetole, 160
- Fenil, 19
- Fenilè, 18, 19
- Fenili, 137
- Fenílic, èter (= difenílic, èter), 81
- Fenol, 113, 151
- Fenols, 148, 150
  - preferència com a grup principal, 86
- Fenona, 169
- Fenotiazina, 61
- Fenoxatiín, 56
- Fenoci, 154
- Fites (vegeu també Numeració)
  - efecte en la jerarquia de cadena, 99-100
  - efecte en la jerarquia d'anells, 102-106
  - les més baixes, definició, 26, 99
  - per a prefixs, 106
- Fitol, 52
- Fitol, 150
- Flavili, 139
- Floroglucinol, 152
- Fluorantè, 21
- Fluorè, 21
- Fluoro, 86, 144
- Fluoroform, 147
- Fluoroformil, 207
- Fluorur, 113, 145
- Fonamental, compost, elecció de, xx, 92, 94, 108
- Fonamental, nom per a compost azo, 277
- Fonamental, radical, 96
- Formamidina, disulfurs, 293
- Formazan, 295
- Formazil, 295
- Fòrmic, àcid, 186
- Formil, 88, 162, 186, 191
- Formilalquil, 163
- Fosgè, 147
- Fosfa, 53
- Fosforín, 53
- Fosforinà, 53
- Ftalàmic, àcid, 195
- Ftalazina, 59
- Ftàlic, àcid, 187
- Ftalida, 205
- Fulminat, 271
- Fulvè, 48
- Fumàric, àcid, 186
- Funció, significat de, 81
- Funcional, definició, 82
  - nom de classe, 112, (llista) 113
- Furan, 56
- Furaldehid, 166
- Furano, 76
- Furazan, 61
- Furfural, 166
- Furfuril, 70
- Furil, 170
- Furo, 66
- Furoic, àcid, 187
- Furoína, 181
  
- Gàl·lic, àcid, 190
- Geranil, 52
- Geraniol, 150
- Glicèric, àcid, 190
- Glicerol, 149
- Glicina, 193
- Glicini, 136
- Glicol, 149
- Glicòlic, àcid, 190

- Glossari, XX, 81  
 Glutàmic, àcid, 194  
 Glutamil, alfa- i beta-, 194  
 Glutamina, 194  
 Glutamoil, 194  
 Glutàric, àcid, 186  
 Grassos, àcids, 187  
 Grup:  
     Característic, 82, 85  
     funcional, 81  
     principal (vegeu Principal, grup)  
     terminal característic, 83  
 Guaiacol, 160  
 Guanidines, 296  
 Guanidini, 135, 296  
 Guanidino, 296  
 Guanil, 293  
  
 Halo, 86  
 Halocarbonil, 88  
 Haloformil, 88, 207  
 Halogen, derivats, 144  
 Halogenurs, 113, 114, 145, 229, 259, 290  
     d'acil, 88, 206, 236  
 Halotio, composts, 229, 230  
 Hantzsch-Widman, noms, xxi, 53  
 Hemiacetal, 180  
 Hemiacetal (bandejat), 180  
 Heptacè, 22  
 Heptafè, 22  
 Heptalè, 21  
 Heterocíclics, agregats d'anells, 74  
     composts espiro, 72  
     condensats, 64  
     jerarquia de, 101  
     nomenclatura de reemplaçament, 68  
     nomenclatura en "a", 53  
     nomenclatura oxa-aza, 53  
     noms de Hantzsch-Widman, 53  
     noms trivials, 55-63  
     radicals, 70, 71  
     sistemes, 53-76  
 Hexacè, 21, 22  
 Hexafè, 22  
 Hidantoic, àcid, 298  
 Hidratròpic, àcid, 187  
 Hidrazi, 286  
 Hidrazida, hidrazona, 295  
 Hidrazida, imida, 294  
 Hidrazides, 86, 238, 286, 287  
 Hidrazidines, 295  
 Hidrazil, 134  
 Hidrazines, 86, 284  
 Hidrazini, sals, *etc.*, 135, 136, 287  
 Hidrazino, 284  
 Hidrazo, 277, 285  
 Hidrazodi, 285  
 Hidrazones, 288  
 Hidrazònics, àcids, 197, 198, 240  
 Hidrazonoil, 197  
 Hidrazono, 288  
 Hidro, 27, 53, 54, 69, 114, 174  
     separabilitat, 108, 110  
 Hidrocarburs, 5-52  
     acíclics, 5-16  
     acíclics insaturats, 11  
     acíclics ramificats, 5-16  
     agregats d'anells, 42-46  
     amb pont, 31-37  
     aromàtics, 18  
     aromàtics reduïts, 27  
     cíclics amb cadenes laterals, 18, 46  
     espirànics, 37-42  
     monocíclics, 16-20  
     numeració, 6  
     policíclics condensats, 20-31  
     policíclics, noms conservats, 20-22  
     policíclics, numeració, 25-27  
     policíclics parcialment reduïts, 27  
     terpènics, 48-52  
 Hidrodisulfur, 213  
 Hidrogen indicat:  
     definició, 25  
     efecte en la jerarquia d'anells, 104  
     en cetones, 171  
     en heterocicles, 69  
     en noms conjuntius, 122  
     no separable, 108  
     numeració, 27, 28, 105, 107  
 Hidrogenació, efecte de la categoria d'anells, 103, 104  
 Hidrohalògenes, sals d'amines, 261  
 Hidroperoxi, 161  
 Hidroperòxids, 113, 161  
     preferència com a grup principal, 86

- Hidropolisulfurs, 213
- Hidroquinona, 152
- Hidroseleno, 248
- Hidrosulfur, 213
- Hidrotrisulfur, 213
- Hidroxiàmics, àcids, 197, 198
- Hidroxi, 88, 149
- Hidroxi, composts, alcohols, 148
  - fenols, 150
  - heterocíclics, 153
  - $\alpha$ -hidroxiketones, 181
- Hidroxiàcids, (llista) 189, 190
- Hidroxi-amino, 272
- Hidròxids, 259
- Hidroxiimino, 273
- Hidroxilamines, 272
- Hidroxiàmics, àcids, 198, 240
- hidroximoil, 197, 240
- Hidroxisulfònic, àcid, 236
- Hipúric, àcid, 194
- Histidina, 193
- Homoserina, 193
  
- i, 135, 136, 137, 227, 249, 260
- í, 12, 15, 17
- Icosa, 5
- ida (lactida), 205
- idè, 14, 30, 70
- Idèntiques, cadenes laterals, 119
- Idèntiques, unitats, agregats d', 127
- idí, 14
- iil, 139
- il, 5, 16, 70, 128, 133
- ilòxid, 156
- ilat, 156
- ilè, 14, 17, 30, 45
- ili, 137, 143
- ilidè, 14, 15, 17, 30
- ilidí, 15, 17
- iloxi, 156
- ilur, 140
- Imidazole, 57
- Imidazoli, 136
- Imidazolidina, 62
- Imidazolina, 62
- Imides, 268
  - cíclics, 268
  - d'àcids del sofre, 241
  - preferència com a grup principal, 86
- Imídics, àcids, 197, 198
- Imido, 268
- imidoil, 197
- Imines, 258
  - preferència com a grup principal, 86
- Imínio, 260
- Imino, 76, 257
- in, 53
- ina (amines) 249, (aminoàcids) 193
- ina: (heterocíclics) 53, 249
- Indacè, 21
- Indan, 28
- Indazole, 58
- Indè, 21
- Indicat, hidrogen (vegeu Hidrogen indi-  
cat)
- Indole, 58
- Indolina, 63
- Indolizina, 58
- inilè, 17
- inilidè, 17
- ínio, 141, 142
- Insaturació:
  - efecte en la jerarquia de cadenes, 12, 98, 99
  - fites més baixes per a, 12, 30, 99, 103, 106
- io, 141, 142
- Iodil, 86, 146
- Iodo, 86, 144
- Iodoform, 147
- Iodoformil, 207
- Iodoni, 135, 146
- Iodònio, 135
- Iodosil, 86, 146
- Iodoxi (reemplaçat), 146
- Iodur, 113, 145
- Ions, 133
  - amb càrregues múltiples en una estruc-  
tura, 141, 142
  - radicals, 139, 141
- irà, 53
- irè, 53
- iridina, 53
- irina, 53
- Iso, no separable, 108

- Isobenzofuran, 56  
 Isobutà, 6  
 Isobutil, 7  
 Isobutíric, àcid, 186  
 Isobutoxi, 154  
 Isocarbonohidrazida, 302  
 Isocarbonohidrazido, 302  
 Isocianato, 271  
 Isocianats, 271  
 Isociano, 271  
 Isocianurs, 113, 269  
     preferència com a grup principal, 86  
 Isocroman, 62  
 Isocrotònic, àcid, 186  
 Isocumarina, 205  
 Isoftàlic, àcid, 187  
 Isohexà, 6  
 Isohexil, 7  
 Isoindole, 58  
 Isoindolina, 63  
 Isoleucina, 193  
 Isonicotínic, àcid, 187  
 Isopentà, 6  
 Isopentil, 7  
 Isoprè, 13  
 Isoprenil, 13  
 Isopropanol (incorrecte), 148  
 Isopropenil, 13  
 Isopropil, 7  
 Isopropoxi, 154  
 Isoquinolina, 59  
 Isoquinolona, 173  
 Isosafrole, 180  
 Isoselenocianat, 271  
 Isoselenocianato, 271  
 Iosemicarbazida, 302  
 Iosemicarbazido, 302  
 Isotiazole, 57  
 Isotiocianat, 271  
 Isotiocianato, 271  
 Isourea, 298  
 Isoureïdo, 299  
 Isovalèric, àcid, 186  
 Isoviolantre, 28  
 Isoxazole, 57  
 Isoxazolona, 173  
  
 Lactames, 172, 205  
  
 Làctic, àcid, 190  
 Lactides, 205  
 Lactimes, 205  
 Lactones, 203  
 Lantionina, 193  
 Laterals, cadenes:  
     idèntiques, definició de, 119  
     ús d'alfa, alfa', 211  
 Làuric, àcid, 186  
 Leucina, 193  
 Linalil, 52  
 Lípids, 187  
 Lisina, 193  
 Lliures, radicals, 133  
 Longitud de cadenes, efecte en la jerarquia, 98  
  
*m (meta)*, 18, 83, 111  
 Malamida, 262  
 Maleamida, 262  
 Maleic, àcid, 186  
 Màlic, àcid, 190  
 Malonamida (= malondiamida), 81  
 Malondiamida (= malonamida), 81  
 Malònic, àcid, 186  
 Mentà, 49  
 Mentol, 150  
 Mercaptals, 220  
 Mercaptan (bandejat), 211  
 Mercapto, 88, 211, 213  
 Mercaptole, 220  
 Mesacònic, àcid, 186  
 Mesat (bandejat), 236  
 Mesil, 237  
 Mesilat (bandejat), 236  
 Mesitilè, 18  
 Mesoxàlic, àcid, 192  
*meta*, 18, 83, 111  
 Metà, 5  
 Metacrílic, àcid, 186  
 Metandiïli, 137  
 Metano, 35  
 Metanur, 140  
 Metf, 14  
 Metilè, 14, 133  
 Metilendioxi, 131, 155, 179  
 Metionina, 193  
 Metoxalil, 188

- Metoxi, 154
- Metoxil, 134
- Mirístic, àcid, 186
- Monoperoxi, 196
- Morfolina, 63
- Multiplicadors, afixs, 80, 81
- Naftacè, 21
- Naftalè, 21
- Naftil, 30, 37
- Naftiloxi, 154
- Naftiònic, àcid, 233
- Naftiridina, 59
- Nafto, 23
- Naftoic, àcid, 187
- Naftoil, 187, 191
- Naftol, 151
- Naftona, 169
- Naftoquinona, 175
- Neopentà, 6
- Neopentil, 7
- Neopentili, 137
- Neril, 52
- Nicotínic, àcid, 187
- Nitrilo, 130, 257
- Nitrils, 269
  - cadena principal de, 100
  - òxids, 271
  - preferència com a grup principal, 86
  - tractament excepcional de, 91
- Nitro, 86, 275
- aci*-Nitro, 86, 275
- Nitrones, 274
- Nitroso, 86, 275
- No acumulats, dobles enllaços, 20
- Nomenclatura:
  - additiva, xxi, 114
  - conjuntiva, xx, 118
  - criteris generals, xix, 85
  - de reemplaçament, xx, 123
  - Hantzsch-Widman, 53
  - ràdico-funcional, xxi, 112
  - sistemàtica, xx
  - sistemes, 85
  - substitutiva, xx, 85
  - subtractiva, xxi, 115
- Noms, guia per a la construcció de, 92
  - tipus de, 85, 132
- Nor, 108, 116
- Norbornilà (bandejat), 49
- Norcamfà (bandejat), 49
- Norcarà, 49, 51
- Norleucina, 193
- Norpinà, 49, 51
- Norvalina, 193
- Numeració:
  - de composts, 97, 105 (vegeu també classes individuals)
  - de radicals, 107
- Números, els més baixos, 6, 11, 26, 99
  - o* (per a *orto*), 18, 83, 111
  - oat, 88, 199
  - oato, 142
  - ocà, 53
  - ocín, -ocina, 53
  - oic, àcid, 88, 182
  - oïl, 185, 188, 197
  - oïl, halogenurs, 88, 206
  - oïna, 181
  - ofenona, 169
  - ol, 88, 148, 150, 152, 153
  - olà, 53
  - olactona, 203
  - olat, 140, 155, 212
  - ole, 53, 249
  - olè, 54
  - Oleic, àcid, 186
  - olida, 203
  - olidina, 53
  - olina, 54
  - ona, 88, 167-173
  - onaftona, 169
  - oni, 135, 227
    - preferència com a grup principal, 86, 88, 135
  - ònia, 71, 88, 124, 136
  - onín, onina, 53
  - ònio, 88, 141
  - onitril, 269
- Ordre:
  - alfabètic per a prefixs, 7, 109
  - de complexitat per a prefixs, 7, 109
- Ornitina, 193
- orto*, 18, 83, 111
- Orto*-condensats, policicles, 22, 23, 64, 75
- Orto esters, 202

- Ovalè, 22
- Oxa-aza, noms, 53, 68
- Oxa, en anells, 53
  - en cadenes, 124
  - en polièters lineals, 159
- Oxalacètic, àcid, 192
- Oxàlic, àcid, 186
- Oxalil, 188
- Oxalo, 188
- Oxàmic, àcid, 195
- Oxamida, 262
- Oxazolona, 173
- oxi, 154, 155, 156, 157
- Òxid, 113, 114, 140
  - N-, 271, 274
  - S-, 232, 242
- Òxido, 142
- oxiimino, 273, 274
- Oximes, 273, 294
- Oxirà, 160
- Oxo, 88, 162, 163, 171-176, 189
- Oxalquil, 176, 191
- Oxocarboxílic, àcid, 189-192
  - en nomenclatura conjuntiva, 120
- Oxodihidro, 173
- Oxolà, 160
- Oxoni, 135
- Oxònia, 71
- Oxònio, 135, 141
- Ozònid, 114
  
- p* (per a *para*), 18, 83, 111
- Palmític, àcid, 186
- para*, 18, 83, 111
- Parèntesis, 9, 10, 11, 81
- Penta, 9, 80
- Pentacè, 21, 22
- Pentaeritritol, 149
- Pentafè, 22
- Pentaquis, 9, 80
- Pentalè, 21
- Pentazà (*etc.*), 291
- Pentazano (*etc.*), 292
- tert*-Pentil, 7
- Per, 145, 161, 196
- Peracètic, àcid, 197
- Perbenzoic, àcid, 197
- Percloril, 86, 146
- Perfluoro, 145, 230
- Perfòrmic, àcid, 197
- Perhidro, 27, 53, 76
- Peri*-condensats, policicles, 22
- Perilè, 22
- Perilo, 23
- Perimidina, 60
- Peroxi, 196
- Peròxids, 161
  - preferència com a grup principal, 86, 88
- Picè, 22
- Picrat, 261, 299
- Pícric, àcid, 152
- Pimèlic, àcid, 186
- Pinà, 49
- Pinacol, 149
- Piperazina, 63
- Piperidil, 134
- Piperidina, 63
- Piperidona, 173
- Piperonal, 166
- Piperonílic, àcid, 190
- Piran, 56
- Piranona, 172
- Pirantrè, 22
- Pirazina, 57
- Pirazole, 57
- Pirazolidina, 62
- Pirazolina, 63
- Pirazolona, 173
- Pirè, 21
- Piridazina, 58
- Piridina, 57
  - 1-Piridini, carboxilat, 143
- Piridíni, 142, 143
- Piridinioacetat, 143
- Pirido, 66
- Piridona, 173
- Pirili, 139
- Pirimidina, 58
- Pirimido, 66
- Pirotecol, 151
- Pirolal-lol, 152
- Pirona, 172
- Pirrole, 57
- Pirrolidina, 62
- Pirrolidona, 173

- Pirrolina, 62  
 Pirúvic, àcid, 192  
 Pivàlic, àcid, 186  
 Pleiadè, 22  
 Polialdehids, 162, 163, 165, 167  
 Poliamines, 252, 256  
 Polièters, lineals, 159  
 Polihidrazines, 288  
 Polisulfans, 213, 216  
 Polisulfurs, 216  
 Politio, 217  
 Pont, cap de, definició, 31  
 Pont, definició, 31  
 Pont, hidrocarburs amb, 31-37  
 Pont, sistemes heterocíclics amb, 75  
 Preferència,  
     com a grup principal, 86, 88  
     com a nom de classe funcional, 113  
     ions oni, 135  
     nitril i grups relacionats, 271  
 Prefixos:  
     compulsoris, (llista) 86  
     condensació d'anells, no separables, 108  
     efecte en la jerarquia d'anells, 104  
     fites per a, 106  
     multiplicadors, 80  
     no separables, 100, 108  
     ordre alfabètic de, 108  
     separables, 85, 108, 110  
     substractius, 115  
 Primats, nombres,  
     per a agregats, 42-46  
     per a noms de condensació, 29  
     per a noms espiro, 38, 39  
     per a substituents, 9, 10, 81, 254  
 Principal, cadena, 10, 92, 97  
 Principal, grup:  
     citad com a sufix, 85, 87, (llista) 88  
     definició de, 82  
     efecte en la jerarquia de cadenes, 99  
     en cadena o anell, 92  
     fites més baixes per a, 99  
     preferència per a la numeració, 106  
 Prolina, 193  
 Prolini, 136  
 Propà, 5  
 Propilè, 14  
 Propiofenona, 169  
 Propiòlic, àcid, 186  
 Propiònic, àcid, 186  
 Propoxi, 154  
 Protocatèquic, àcid, 190  
 Pteridina, 60  
 Purina, 58  
 Quàter, 44, 81  
 Quinazolina, 59  
 Quino, 66  
 Quinolina, 59  
 Quinolizina, 59  
 Quinolizini, 136, 139  
 Quinolizinil, 138  
 Quinolizinili, 138  
 Quinolona, 173  
 Quinona, 167, 171, 175  
 Quinona, imines, 259  
 Quinonil, 176  
 Quinoxalina, 59  
 Quinque, 44  
 Quinuclidina, 63  
 R, R', etc., denotant radicals, 80  
 Radicals:  
     acíclics divalents, 14  
     acíclics insaturats univalents, 13  
     acíclics, multivalents, 14, 15  
     acíclics no ramificats univalents, 5  
     acíclics ramificats univalents, 6  
     acil, 90, 185-199  
     agregats d'anell, 45  
     anions, 140  
     aromàtics multivalents, 19, 30  
     cadena principal en, elecció de, 13  
     cíclics saturats, 16  
     divalents i multivalents, en estructures  
         simètriques, 131, 132  
     heterocíclics, (llista) 56, 70, 71  
     hidrocarburs amb pont, 32, 37  
     hidrocarburs espirànics, 41  
     ions, 139, 141, 275  
     fonamentals, 13, 96  
     monocíclics aromàtics, 19, 29  
     monocíclics divalents, 17, 30  
     monocíclics insaturats, 17  
     numeració de, 6, 11, 12, 16, 107  
     policíclics divalents, 30

- policíclics multivalents, 30
- policíclics univalents, 29
- terpens, 52
- Ràdico-funcional, nomenclatura, xxi, 112
- Reemplaçament, nomenclatura, xx
  - per a anells, 68
  - per a cadenes, 123
  - per a composts de sofre, 214, 226
  - per a ions, 136
  - per a poliamines lineals, 256
  - per a polièters lineals, 159
  - prefixs: no separables, 108
- Resorcinol, 152
- Rodanina, 227
- Rubicè, 22
- Safrole, 180
- Salicílic, àcid, 190
- Salicílic, alcohol, 149
- Sals:
  - àcides, 199, 235, 242
  - internes, 142, 259
  - d'alcohols, 155
  - d'amines, 259-261
  - de fenols, 155
  - de tiocarbonats, 225
- Sarcosina, 193
- Schiff, bases de, 258
- Sebàcic, àcid, 186
- sec-, no separable, 108
- seco, 108
- Selena, 53, 248
- Selenal, 247
- Selenènic, àcid, 248
- Seleneno, 248
- Seleni, àcids del, 248
- Seleni, anàlegs:
  - citació com a sufix, 86, 88
  - sufixos, 86, 88
- Seleni, composts, 247
- Selenínic, àcid, 248
- Seleninil, 248
- Selenino, 248
- Seleno, 247, 248, 303
- Selenocianat, 271
- Selenocianato, 271
- Selenoformil, 248
- Selenol, 248
- Selenona, 113, 248
- Selenònic, àcid, 248
- Selenoni, 135
- Selenonil, 248
- Selenònio, 135
- Selenono, 248
- Selenosemicarbazida, 303
- Selenotioic, àcid, 248
- Selenourea, (i derivats), 247, 299
- Selenòxid, 113, 248
- Selenoxo, 248
- Selenur, 113, 248
- Selona, 248
- Semicarbazida, 301
- Semicarbazido, 301
- Semicarbazona, 301
- Semicarbazono, 301
- Semiquinona, anió, 141
- Serina, 193
- Sexi, 44
- Sila, 53, 68
- Simètriques, estructures, 128
- Sofre:
  - oxiàcids del, 233
  - tioàcids del, 234, 235, 240
- Sofre, àcids del:
  - anhídrids, 224, 225, 241
  - inorgànics, amides de, 243
  - inorgànics, esters de, 242, 244
  - orgànics, amides de, 237
  - amb grups de nitrogen divalent, 239
- Sofre, composts, 86, 88
  - divalent, 210
  - quadrivalent, 229
  - sexivalent, 230
- Sofre, halogenurs de, orgànics, 229, 236
- Sofre, òxids, 230, 232, 242, 246
- Subèric, àcid, 186
- Substituents, definició de, 82
  - fites més baixes per a, 100, 106
  - ordre de citació, 7
  - substituïts, 96, 108
- Substitutiva, nomenclatura, 85
- Subtractiva, nomenclatura, xxi, 115
  - separabilitat, 110
- Succinàmic, àcid, 195

- Succinamida, 262  
 Succínic, àcid, 186  
 Sufix:  
   en nomenclatura de reemplaçament, 124  
   grup escollit per a la citació com a, 85, 87, (llista) 88, 89  
 Sulfàmic, àcid, derivats de, 243  
 Sulfamida, derivats de, 243  
 Sulfamídic, àcid, derivats de, 244  
 Sulfamoil, 238  
 Sulfanil, 134, 216  
 Sulfanili, 138  
 Sulfanílic, àcid, 233  
 Sulfans, 213, 216, 229  
 Sulfat, 242  
 Sulfenamida, 237  
 Sulfenamoil, 238  
 Sulfenil, 134, 236  
 Sulfenili, 138  
 Sulfènic, àcid, 217, 233, 234  
 Sulfeno, 234  
 Sulfimida, 232  
 Sulfinamida, 237  
 Sulfinamoil, 238  
 Sulfínics, àcids, 86, 233, 234  
 Sulfinil, 230, 231, 236, 243  
 Sulfinilamines, 244  
*N,N'*-Sulfinildiamides, 243  
 Sulfiniloxi, 244, 245  
 Sulfinimídic, àcid, 240  
 Sulfino, 234  
 Sulfinohidrazònic, àcid, 240  
 Sulfinohidroxímic, àcid, 240  
 Sulfit, 242  
 Sulfo, 88, 234  
 Sulfoamino, 243  
 Sulfonamides, 261, 262, 263  
 Sulfonamidina (bandejat), 239  
 Sulfonamido, 262  
 Sulfonanilida, 237  
 Sulfones, 113, 230  
 Sulfònics, àcids, 86, 88, 233, 234, 239  
 Sulfonimidamida, 239  
 Sulfonimídic, àcid, 240  
 Sulfoni, 135, 227  
 Sulfoniil, 139  
 Sulfonil, 134, 230, 231, 236, 243  
 Sulfonilamines, 244  
 Sulfoniloxi, 244, 245  
 Sulfònio, 135  
 Sulfonodiimidamida, 239  
 Sulfonohidrazònics, àcids, 240  
 Sulfonohidroxímics, àcids, 240  
 Sulfòxids, 113, 230  
 Sulfoximida, 232  
 Sulfurs, 113, 212, 213  
   cíclics, 215  
   preferència com a grup principal, 86, 88  
 Sultames, 245  
 Sultones, 245  
 Tartàric, àcid, 190  
 Tartrònic, àcid, 190  
 Tauril, 237  
 Taurina, 233  
 Tel·lura, 53  
 Tel·luri, 248  
 Tel·luri, composts, 247, 248  
 Tel·lurourea, i derivats, 299  
 Ter, 44, 81, 129  
 Tereftàlic, àcid, 187  
 Terfenil, 45  
 Terpens, 48-52  
*tert*-, no separable, 108  
 Tertiofè, 128  
 Tetra, 9, 80  
 Tetraciclo, 33  
 Tetrafenilè, 22  
 Tetrahidrofuran, 160  
 Tetraïl, 15, 30, 71  
 Tetraquis, 9, 80  
 Tetrazà, 291  
 Tetrazadiè, 291  
 Tetrazano, 292  
 Tetrazè, 291  
 Tenoic, àcid, 187  
 Tia, en anells, 53, 210, 215  
   en cadenes, 124  
 Tial, 218  
 Tiantrè, 56  
 Tiazolidona, 173  
 Tiazolona, 173  
 Tienil, 70  
 Tieno, 66

- Timol, 151  
 Tio, 210-228, 230, 234, 237, 240  
 Tioacetals, 220  
 Tioaldehids, 218  
     òxids, 232  
 Tioamides, 223  
 Tioanhídrids, 224, 241  
 Tioat, 222  
 Tiobiuret, 300  
 Tiocarbàmic, àcid, 226  
 Tiocarbazona, derivats, 303  
 Tiocarbodiazona, derivats, 303  
 Tiocarbònic, àcid, 225  
 Tiocarbonil, 225, 226  
 Tiocarbonil, diclorur, 147, 226  
 Tiocarbonohidrazida, 226, 303  
 Tiocarboxi, 221  
 Tiocarboxílics, àcids, 221  
 Tiocianat, 271  
 Tiocianato, 271  
*N,N'*-Tiodiamides, 243  
 Tioèter, 213  
 Tioformil, 218  
 Tiohemiacetals, 221  
 Tiohidantoïna, 227  
 Tiocetones, 218, 220, 226  
     òxids, 232  
 Tiofè, 56  
 Tiofenols, 212  
 Tiofosgè, 147, 226  
 Tioic, àcid, 210, 221  
 Tiolat, 212  
 Tiols, 86, 88, 210, 211, 221  
     sals de, 212  
 Tiona, 210, 218, 226  
 Tiònia, 71, 136, 227  
 Tiono, 219  
 Tiosemicarbazida, 226, 303  
 Tiosulfat, 242  
 Tiosulfeno, 235  
 Tiosulfínic, àcid, 235  
 Tiosulfino, 235  
 Tiosulfo, 235  
 Tiosulfònic, àcid, 235  
 Tiotriuret, 300  
 Tiourea i derivats, 299, 300  
 Tioxo, 219  
 Tironina, 193  
 Tirosina, 193  
 Tiüram, sulfurs, 244  
 Toluè, 18  
 Toluïc, àcid, 187  
 Toluídina, 251  
 Toluídino, 250  
 Toluoil, 187, 191  
 Tosat (bandejat), 236  
 Tosil, 237  
 Tosilat (bandejat), 236  
 Treonina, 193  
 Tri, 9, 80  
 Triacetamida, 266  
 Triacilamines, 266  
 Triazà, 291  
 Triazano, 292  
 Triazè, 291  
 Triazeno, 292  
 Tribenzamida, 266  
 Tricetona, 170  
 Triciclo, 33, 108  
 Triclorotio, 230  
 Trifenilè, 21  
 Trifenilmetanol, 148  
 Trifenilmetanur, 140  
 Trifenilmetil, 133, 137  
 Trifenilmetili, 137  
 Triguanida, 297  
 Triil, 15, 30, 71  
 Trinaftilè, 22  
 Triptòfan, 194  
 Tris-, 9, 80  
 Trisalicilida, 205  
 Trisulfans, 213, 216  
 Trisulfur, 216  
 Tritil, 20, 133  
 Tritio, 217  
 Tritiocarbònic, àcid, 225  
 Tritiosulfo, 234  
 Tritiosulfònic, àcid, 234  
 Triuret, 300  
 Tròpic, àcid, 190  
 Tropili, 138  
 Tuià, 49  
 u (numeral), omissió de, 81  
 -ur, 140, 199  
 Urea, i derivats, 297-300

# INDEX

- Ureido, 297
- Ureilè, 131, 298
- Uroni, 299
  
- València en unitats d'anells, 128
- Valèric, àcid, 186
- Valina, 193
- Vanil·lic, àcid, 190
- Vanil·lina, 166
- Veràtric, àcid, 190
- Veratrole, 160
- Vinil, 13
- Vinilè, 15
- Violantrè, 28
- von Baeyer, Sistema per a àtoms amb pont, 31, 75
- Vulgars, noms, xx, Noms, 79
  
- Xantat, 225
- Xantè, 56
  
- Xantili, 139
- Xilè, 18
- Xilenol, 151
- Xilidina, 251
- Xilidino, 250
- Xilitol, 150
- Xiloïl, 191
  
- Zwitteriònics, composts, 143, 259
  
- $\alpha$ , per a hidrocarburs, 18, 20  
fita per a cadenes laterals, 118-122
  
- $\beta$ , per a hidrocarburs, 18, 20  
fita per a cadenes laterals, 118-122
  
- $\Delta$ , en noms conjuntius, 122  
per a heterocicles, 54



SECCIÓ H.  
COMPOSTS MODIFICATS  
ISOTÒPICAMENT

[Facsimil]



# NOMENCLATURA DE QUÍMICA ORGÀNICA

## SECCIÓ H: COMPOSTS MODIFICATS ISOTÒPICAMENT\*

per

JOSEFINA CASAS I BRUGULAT I ÀNGEL MESSEGUER I PEYPOCH

Versió catalana de l'edició anglesa  
(Recomanacions aprovades del 1978)

### INTRODUCCIÓ

Aquestes regles posen a l'abast un sistema general de nomenclatura per a composts orgànics que presenten una composició de núclids isotòpics (ref. 1)\*\* diferent de la que ocorre en la natura †. Hom pot trobar a l'apèndix (pag. 35), exemples comparatius de l'aplicació d'aquestes regles.

Hi ha un altre sistema general que s'empra per descriure composts modificats isotòpicament. Aquest sistema es basa en una extensió dels criteris proposats per Boughton (ref. 3) per designar composts que contenen isòtops d'hidrogen i que s'utilitza principalment en el sistema de nomenclatura d'índex del «Chemical Abstracts Service». Per a una descripció del seu ús habitual, vegeu la ref. 4.

El sistema codificat per les regles en aquí establertes té prou abast com per reconèixer diversos tipus de modificació isotòpica i per això fou escollit davant del sistema basat en els criteris de Boughton.

### H-1. SÍMBOLS, DEFINICIONS I FÓRMULES

#### Regla H-1.1. Símbols

**1.11-** Símbols de núclids. El símbol per denotar un núclid a la fórmula o al nom d'un compost modificat isotòpicament, consta del símbol atòmic de

\* Publicat al *Butlletí de les Societats Catalanes de Física, Química, Matemàtiques i Tecnologia*, vol. xi (1991), p. 7-35.

\*\* Les referències per a la secció H es troben a la pag. 34.

† Per a una discussió del significat de «composició que ocorre en la natura», vegeu la ref. 2. En cada context on la precisió ho requereixi, caldrà fer constar la composició nuclidica natural emprada.

l'element i d'un numeral aràbic col·locat com a superíndex a l'esquerre del símbol atòmic, el qual indica el nombre de massa del núclid (ref. 5a).

**1.12-** Símbols atòmics. Els símbols atòmics emprats en el símbol del núclid són aquells indicats a les Regles de Nomenclatura Inorgànica de la IUPAC (ref. 5b). Com és costum a la nomenclatura química orgànica (cf. amb la regla C-814.4, pag. 255, ref. 6), en el símbol del núclid el símbol atòmic s'imprimeix en tipus romà mentre que símbols atòmics en cursiva es reserven per als localitzadors de lletres.

Nota: Per als isòtops de l'hidrogen proti, deuteri i triti, s'empren els símbols de núclid  $^1\text{H}$ ,  $^2\text{H}$  i  $^3\text{H}$ , respectivament. Es poden utilitzar els símbols D i T per a  $^2\text{H}$  i  $^3\text{H}$ , respectivament, però no quan altres núclids modificadors s'hi trobin presents, per tal d'evitar problemes en l'ordenació alfabètica dels símbols dels núclids en el descriptor isotòpic. Malgrat que els símbols *d* i *t* han estat i són encara emprats en comptes de  $^2\text{H}$  i  $^3\text{H}$  en noms formats d'acord amb el sistema de Broughton (vegeu la Introducció), en cap altre cas no s'han de fer servir lletres minúscules com a símbols atòmics. Com a conseqüència, hom no recomana l'ús de *d* i *t* en nomenclatura química fora del sistema de Broughton.

### **Regla H-1.2. Definicions i fórmules de diversos tipus de modificació isotòpica.**

**1.21-** Un compost *no modificat* isotòpicament té una composició macroscòpica tal que els seus núclids constituents s'hi troben presents en les proporcions amb què hi ocorren en la natura. Hom escriu la seva fórmula i el seu nom de la manera usual.

Exemples:

- |  |        |
|--|--------|
| 1. $\text{CH}_4$                       | Metà   |
| 2. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ | Etanol |

**1.22-** Un compost *modificat* isotòpicament té una composició macroscòpica tal que el quocient isotòpic de núclids d'almenys un element es desvia, de forma mesurable, del que ocorre en la natura. Es pot tractar d'un compost *substituit* isotòpicament o d'un compost *marcat* isotòpicament.

**1.23-** Un compost *substituit* isotòpicament té una composició macroscòpica tal que, de fet, totes les seves molècules tenen *solament* el nucli (o núclids) indicat(s) a cada posició designada. Per a totes les altres posicions, l'absència d'indicació de núclid indica que la composició dels núclids és la natural.

La fórmula d'un compost *substituit* isotòpicament s'escriu de la manera usual, excepció feta de l'ús dels símbols de núclids adient. Quan es troben diferents isòtops del mateix element a la mateixa posició, és pràctica habitual escriure llurs símbols en ordre creixent de nombre de massa.

Exemples (per als noms, vegeu la regla H-2.11):

1.  $^{14}\text{CH}_4$  ( $^{14}\text{C}$ )Metà
2.  $^{12}\text{CHCl}_3$  ( $^{12}\text{C}$ )Cloroform
3.  $\text{CH}_3\text{-CH}^2\text{H-OH}$  ( $1\text{-}^2\text{H}_1$ )Etanol  
*i no*  
 $\text{CH}_3\text{-C}^2\text{HH-OH}$

**1.24-** Un compost *marcat* isotòpicament és una mescla d'un compost no modificat isotòpicament amb un o més composts substituïts isotòpicament, anàlegs del primer.

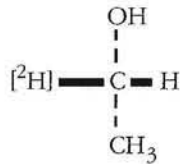
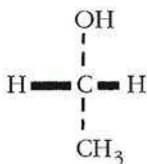
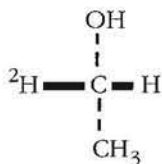
*Nota:* Malgrat que un compost marcat isotòpicament és de fet una mescla des del punt de vista químic (de la mateixa manera que ho és un compost no modificat), a efectes de nomenclatura hom sol anomenar aquestes mescles com a «compostos marcats isotòpicament».

**1.25-** Un compost marcat isotòpicament es designa com a *marcat específicament* quan un *únic* compost substituït isotòpicament s'ha afegit formalment al compost no modificat isotòpicament anàleg. En aquest cas, es defineixen tant les posicions com el nombre de cada núclid marcador.

La fórmula estructural d'un compost marcat específicament s'escriu de la manera usual, però amb els símbols apropiats dels núclids i els subíndexs multiplicadors, si n'hi ha, col·locats entre *claudàtors*. Altres criteris per escriure la fórmula es troben descrits a la regla H-1.23.

Exemples:

Compost substituït isotòpicament	en afegir-se a	Compost no modificat isotòpicament	dóna lloc a	Compost marcat específicament
1. $^{14}\text{CH}_4$		$\text{CH}_4$		$[\text{}^{14}\text{C}]\text{H}_4$
2. $\text{CH}_2^2\text{H}_2$		$\text{CH}_4$		$\text{CH}_2[\text{}^2\text{H}]_2$
3. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-}^{18}\text{OH}$		$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$		$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-}[\text{}^{18}\text{O}]\text{H}$
4. $\text{CH}^2\text{H}_2\text{-CH}_2\text{-O}^2\text{H}$		$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$		$\text{CH}[\text{}^2\text{H}]_2\text{-CH}_2\text{-O}[\text{}^2\text{H}]$
5.				



Nota: Malgrat que la fórmula d'un compost marcat específicament no representa la composició del producte en conjunt, el qual conté usualment una proporció molt majoritària del compost no modificat isotòpicament, indica la presència del compost de més interès, és a dir, el substituït isotòpicament.

Un compost marcat específicament és: (a) *marcat de manera senzilla* quan el compost substituït isotòpicament té un sol àtom modificat isotòpicament, essent-ne un exemple,  $\text{CH}_3\text{-CH}[\text{}^2\text{H}]\text{-OH}$ ; (b) *marcat de manera múltiple* quan el compost substituït isotòpicament té més d'un àtom modificat del mateix element i a la mateixa posició o a posicions diferents; en són exemples  $\text{CH}_3\text{-C}[\text{}^2\text{H}_2]\text{-OH}$  i  $\text{CH}_2[\text{}^2\text{H}]\text{-CH}[\text{}^2\text{H}]\text{-OH}$ ; o (c) *marcat de manera mixta* quan el compost substituït isotòpicament té més d'un tipus d'àtom modificat, essent-ne un exemple,  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-}[\text{}^{18}\text{O}][\text{}^2\text{H}]$ .

**1.26-** Un compost marcat isotòpicament es designa com *marcat selectivament* quan una *mescla* de composts substituïts isotòpicament s'afegeix formalment al compost no modificat isotòpicament anàleg, de tal manera que la posició o posicions, però no necessàriament el nombre de cada núclid marcador, estiguin definides. Un compost marcat selectivament pot ésser considerat com a mescla de composts marcats específicament.

Un compost marcat selectivament pot ésser: (a) *marcat de manera múltiple*, quan en el compost no modificat hi ha més d'un àtom del mateix element a la posició on hi ocorre la modificació isotòpica, per exemple, H en  $\text{CH}_4$ , o hi ha diversos àtoms del mateix element a posicions diferents on hi ocorre la modificació isotòpica, per exemple, C en  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ ; o (b) *marcat de manera mixta*, quan en el compost hi ha més d'un núclid marcador, per exemple C i O en  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ .

Nota: Quan en un compost hi ha un sol àtom d'un element susceptible d'ésser modificat, només en pot resultar el marcatge específic (vegeu la regla H-1.25).

Un compost marcat selectivament no pot ésser descrit per una fórmula estructural única; llavors se'l representa inserint els símbols dels núclids precedits per qualsevol localitzador(s) necessari(s) (lletres i/o números), però sense subíndexs multiplicadors, i entre claudàtors, directament abans de la fórmula usual o, si cal, davant de parts de la fórmula que tenen una numeració independent. Els localitzadors idèntics no es repeteixen.

Quan hi ha núclids diferents, s'escriuen els símbols dels núclids per ordre alfabètic, d'acord amb llurs símbols; quan els símbols atòmics són idèntics, s'indiquen en ordre de nombre de massa creixent (vegeu les regles H-2.81 i H-2.82).

## Exemples:

	Mescla de composts substituïts <u>isotòpicament</u>	en afegir-se a	Compost no modificat <u>isotòpicament</u>	dóna lloc a	Compost marcat <u>selectivament</u>
1.	$\left\{ \begin{array}{l} \text{CH}_3\text{}^2\text{H}, \text{CH}_2\text{}^2\text{H}_2 \\ \text{CH}^2\text{H}_3, \text{C}^2\text{H}_4 \\ \text{o qualssevol dos} \\ \text{o més d'entre ells} \end{array} \right\}$		$\text{CH}_4$		$[\text{}^2\text{H}]\text{CH}_4$
2.	$\left\{ \begin{array}{l} \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}^2\text{H-CO}_2\text{H} \\ \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}^2\text{H}_2\text{-CO}_2\text{H} \end{array} \right\}$		$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CO}_2\text{H}$		$[\text{}^2\text{H}]\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CO}_2\text{H}$
3.	$\left\{ \begin{array}{l} \text{CH}_3\text{-}^{14}\text{CH}_2\text{-}^{14}\text{CH}_2\text{-CO}_2\text{H} \\ \text{CH}_3\text{-}^{14}\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-CO}_2\text{H} \\ \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-}^{14}\text{CH}_2\text{-CO}_2\text{H} \\ \text{o qualssevol dos d'ells} \end{array} \right\}$		$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CO}_2\text{H}$		$[\text{}^{14}\text{C}]\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CO}_2\text{H}$
4.	$\left\{ \begin{array}{l} \text{CH}_3\text{-}^{14}\text{CH}_2\text{-OH} \\ \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-}^{18}\text{OH} \\ \text{CH}_3\text{-}^{14}\text{CH}_2\text{-}^{18}\text{OH} \\ \text{o qualssevol dos d'ells} \end{array} \right\}$		$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$		$[\text{}^{14}\text{C}, \text{}^{18}\text{O}]\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$
5.	$\left\{ \begin{array}{l} \text{}^{14}\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO}_2\text{-CH}_3 \\ \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO}_2\text{-}^{14}\text{CH}_3 \\ \text{}^{14}\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO}_2\text{-}^{14}\text{CH}_3 \\ \text{o qualssevol dos d'ells} \end{array} \right\}$		$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO}_2\text{-CH}_3$		$[\text{}^{14}\text{C}]\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO}_2\text{-}[\text{}^{14}\text{C}]\text{CH}_3$

Nota: El procediment d'escriure fórmules indicat per aquesta regla pot també ésser útil si un compost és representat per la seva fórmula molecular en comptes de la seva fórmula estructural, com ara  $[^2\text{H}]\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ .

**1.27-** En un compost marcat selectivament, derivat formalment de la mescla de diversos composts substituïts isotòpicament, els quals són coneguts, amb el compost immodificat isotòpicament anàleg, el nombre o el nombre possible de núclids per a cada posició pot indicar-se mitjançant subíndexs en els símbols atòmics. Dos o més subíndexs que es refereixen al mateix símbol de núclid se separen per un punt i coma. Per a un compost marcat de manera múltiple o mixta (vegeu la regla H-1.26), els subíndexs s'escriuen successivament i en el mateix ordre com són considerats els diversos composts substituïts isotòpicament. El subíndex zero s'emptra per indicar que un dels composts substituïts isotòpicament no es troba modificat en la posició indicada.

Exemples:

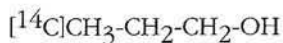
Mescla de composts substituïts <u>isotòpicament</u>	en afegir-se a	Compost no modificat <u>isotòpicament</u>	dóna lloc a	Compost marcat <u>selectivament</u>
1. $\left\{ \begin{array}{l} \text{CH}_2^2\text{H}-\text{CH}_2-\text{OH} \\ \text{CH}^2\text{H}_2-\text{CH}_2-\text{OH} \end{array} \right\}$		$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$		$[2\text{-}^2\text{H}_{1,2}]\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$
2. $\left\{ \begin{array}{l} \text{CH}^2\text{H}_2-\text{CH}_2-\text{OH} \\ \text{CH}^2\text{H}_2-\text{CH}_2\text{-}^{18}\text{OH} \end{array} \right\}$		$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$		$[2\text{-}^2\text{H}_{2,2}, ^{18}\text{O}_{0,1}]\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}^*$
3. $\left\{ \begin{array}{l} \text{CH}_3-\text{CH}_2\text{-}^{18}\text{OH} \\ \text{CH}^2\text{H}_2-\text{CH}_2-\text{OH} \end{array} \right\}$		$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$		$[2\text{-}^2\text{H}_{0,2}, ^{18}\text{O}_{1,0}]\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$
4. $\left\{ \begin{array}{l} \text{CH}_3-\text{CH}^2\text{H}-\text{OH} \\ \text{CH}^2\text{H}_2-\text{CH}_2-\text{OH} \end{array} \right\}$		$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$		$[1\text{-}^2\text{H}_{1,0}, 2\text{-}^2\text{H}_{0,2}]\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$

\* La repetició de localitzadors no és necessària, atès que pot comportar ambigüïtat. Com a conseqüència, han estat suprimits d'aquesta edició i hom hi *ha afegit un subíndex*.

**1.28-** Un compost marcat isotòpicament es designa com a *marcat no selectivament* quan tant les posicions com el nombre de núclids marcadors són alhora indefinits.

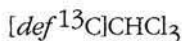
En aquests casos, el marcatge s'indica per inserció del símbol del núclid, col.locat entre claudàtors, directament abans de la fórmula lineal usual, sense fer servir localitzadors ni subíndexs.

Exemple:



**1.29-** Un compost marcat isotòpicament pot designar-se com *deficient isotòpicament* quan el contingut isotòpic d'un o més elements ha estat rebaixat, és a dir, quan un o més núclids es troben presents en menor proporció que la natural. Un compost modificat isotòpicament com aquest es denota a la fórmula mitjançant l'addició de la síl.laba italianitzada *def* immediatament abans, sense guionet, del símbol del núclid corresponent.

Exemple:



Nota: Des d'un altre punt de vista es podria emprar també  $[^{12}\text{C}]\text{CHCl}_3$ .

## H-2. NOMS PER A COMPOSTS MODIFICATS ISOTÒPICAMENT

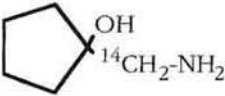
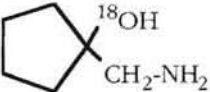
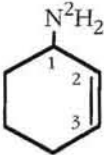
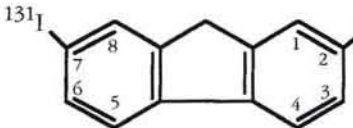
**Regla H-2.1. Composts substituïts isotòpicament** (cf. amb la regla H-1.23)

**2.11-** El nom d'un compost substituït isotòpicament es forma per inserció, entre parèntesis, dels símbols dels núclids, precedits pels localitzadors necessaris (lletres i/o numerals), davant el nom *o preferiblement* davant de la denominació d'aquella part del compost que es troba substituïda isotòpicament. Immediatament després dels parèntesis no hi ha d'anar cap espai ni cap guionet; ara bé, quan el nom o una part del nom contingui un localitzador que el precedeixi, llavors cal inserir un guionet.\*

Quan és possible la polisubstitució, el nombre d'àtoms substituïts s'especifica sempre com a subíndex a la dreta dels símbols atòmics, incloent-hi la mono-substitució.

\* En general, en la nomenclatura orgànica, els localitzadors per a sufixs, insaturació, valències lliures, etc., citats davant del compost fonamental, es consideren com a part del nom. En aquest treball, se segueix la pràctica de citar el descriptor isotòpic davant d'aquests localitzadors; en la pràctica bioquímica, el descriptor isotòpic s'hi escriu sovint després.

## Exemples:

1.  $^{14}\text{CH}_4$  ( $^{14}\text{C}$ )Metà
2.  $\text{CH}_3^2\text{H}$  ( $^2\text{H}_1$ )Metà
3.  $\text{C}^2\text{H}_2\text{Cl}_2$  Dicloro( $^2\text{H}_2$ )metà
4.  1-[Amino( $^{14}\text{C}$ )metil]ciclopentanol
5.  1-(Aminometil)ciclopentan( $^{18}\text{O}$ )ol  
1-(Aminometil)( $^{18}\text{O}$ )ciclopentanol
6.  2-Ciclohexen-1-( $^2\text{H}_2$ )amina  
( $N,N$ - $^2\text{H}_2$ )-2-Ciclohexen-1-amina
7.   $N$  -[7-( $^{131}\text{I}$ )Iodofluoren-2-il] acetamida
8.  $^{14}\text{CH}_2\text{-CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$   
 $^{14}\text{CH}_2\text{-CO}_2\text{Na}$  ( $2,3$ - $^{14}\text{C}_2$ )Succinat d'etil i de sodi

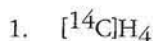
**Regla H-2.2. Composts marcats específicament** (cf. amb la regla H-1.25)

**2.21-** El nom d'un compost marcat específicament es forma per inserció, *entre claudàtors*, dels símbols dels núclids, precedits pels localitzadors necessaris (lletres i/o numerals), davant el nom o *preferiblement* davant la denominació d'aquella part del compost que es troba modificada isotòpicament. Immediatament després dels claudàtors no hi ha d'anar cap espai ni cap guionet; ara bé, quan el nom o una part del nom requereix un localitzador que el precedeixi, llavors cal inserir un guionet.\*

Quan un polimarcatge és possible, el nombre d'àtoms que han estat marcats s'especifica sempre com a subíndex dels símbols atòmics, incloent-hi el cas del monomarcatge. Això és necessari per tal de poder fer la distinció entre un compost marcat específicament i un de marcat selectivament o no selectivament.

El nom d'un compost marcat específicament difereix del nom del corresponent compost substituït isotòpicament (vegeu la regla H-2.11), en l'ús de *claudàtors* en comptes de *parèntesis*, per encerclar el descriptor del núclid.

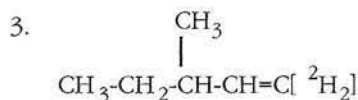
Exemples:



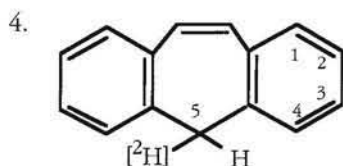
$[^{14}\text{C}]\text{Metà}$



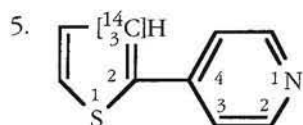
$[{}^2\text{H}_1]\text{Metà}$



3-Metil[1,1- ${}^2\text{H}_2$ ]-1-pentè +



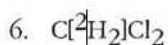
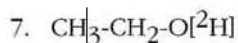
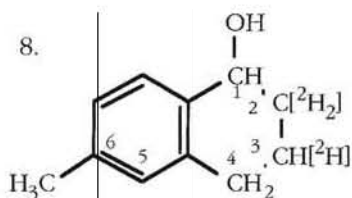
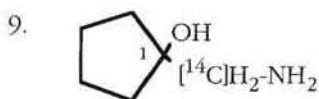
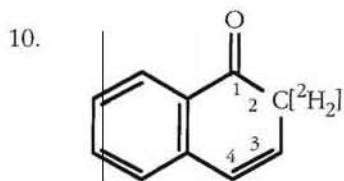
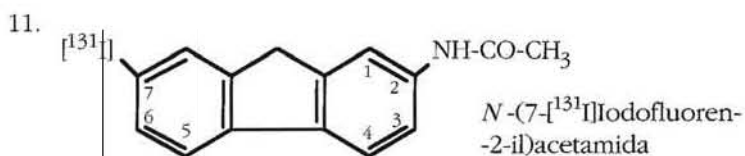
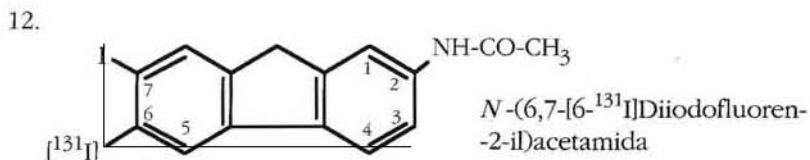
$[5-{}^2\text{H}_1]$ -5H -Dibenzo[*a,d*]cicloheptè +



4-([3- $^{14}\text{C}$ ]-2-Tienil)piridina +

\* Vegeu la nota al peu de la pàg. 13.

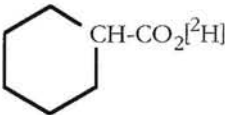
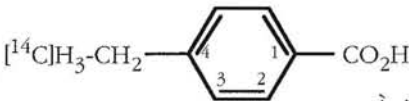
+ Cal fer notar que en aquest cas el localitzador és part del nom de l'hidrocarbur fonamental; vegeu també la nota al peu de la pàg. 13.

Dicloro[ $\text{}^2\text{H}_2$ ]metàEtan[ $\text{}^2\text{H}$ ]ol o [O- $\text{}^2\text{H}$ ]Etanol6-Metil[2,2,3- $\text{}^2\text{H}_3$ ]-1,2,3,4-tetrahidro-1-naftol<sup>+</sup>1-(Amino[ $\text{}^{14}\text{C}$ ]metil)ciclopentanol[2,2- $\text{}^2\text{H}_2$ ]-1(2H)-Naftalenona*N*-(7-[ $\text{}^{131}\text{I}$ ]Iodofluoren-2-il)acetamida*N*-(6,7-[6- $\text{}^{131}\text{I}$ ]Diiodofluoren-2-il)acetamida

<sup>+</sup> En casos com aquest, hom recomana el tractament dels prefixos hidro com a no separables; vegeu la regla C-16.11 de les Regles de Nomenclatura Orgànica (ref. 6, pag. 108).

**2.22-** En un nom constituït per dues o més paraules, el descriptor isotòpic pot col·locar-se davant la paraula apropiada o la part de la paraula que inclou el núclid(s) marcat(s), a menys que hom disposi de localitzadors inambigus o bé que siguin innecessaris.\*

Exemples:

1.  $\text{CH}_2[{}^2\text{H}]\text{-CO}_2\text{H}$  Àcid  $[2\text{-}{}^2\text{H}_1]$ acètic
2.  $\text{CH}_3\text{-CO}_2[{}^2\text{H}]$  Àcid  $[O\text{-}{}^2\text{H}]$ acètic  
 $\text{O}$   
 $[{}^2\text{H}]$ Àcid acètic
3.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-}[{}^{14}\text{C}]\text{O}_2[{}^2\text{H}]$  Àcid  $[1\text{-}{}^{14}\text{C}]$ pentan $[{}^2\text{H}]$ oic  
 $\text{O}$   
 Àcid  $[1\text{-}{}^{14}\text{C}, O\text{-}{}^2\text{H}]$ pentanoic
4.  Àcid ciclohexan[ ${}^2\text{H}$ ]carboxílic  
 $\text{O}$   
 Àcid  $[O\text{-}{}^2\text{H}]$ ciclohexancarboxílic
5.  Àcid 4- $([2\text{-}{}^{14}\text{C}])$ etil)benzoic
6.  $\text{H-[}{}^{14}\text{C}]\text{O}_2\text{Na}$   $[{}^{14}\text{C}]$ Format sòdic
7.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO}_2[{}^{14}\text{C}]\text{H}_2\text{-CH}_3$  Propionat d' $[1\text{-}{}^{14}\text{C}]$ etil
8.  $\text{CH}_3\text{-}[{}^{14}\text{C}]\text{H}_2\text{-CO}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$   $[2\text{-}{}^{14}\text{C}]$ Propionat d'etil
9.  $[\text{C}_6\text{H}_5\text{N}_2]^+[\text{}^{35}\text{Cl}]^-$   $[{}^{35}\text{Cl}]$ Clorur de benzendiazoni

**2.23-** En un nom trivial o semisistemàtic que consta d'una sola paraula, hom pot posar el descriptor isotòpic abans del nom trivial complet o bé inserir-lo dins del nom.

\* La mateixa regla s'aplica als composts substituïts isotòpicament (vegeu la regla H-2.11).

Exemples:

1.  $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CH}_2-[^{14}\text{C}]\text{H}(\text{NH}_2)\text{CO}_2\text{H}$   $[2-^{14}\text{C}]\text{Leucina}$
2.  $\text{CH}_3-[^{35}\text{S}]-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CO}_2\text{H}$   $[^{35}\text{S}]\text{Metionina}$
3.  $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{NH}[^2\text{H}]$   $[N-^2\text{H}_1]\text{Acetamida}$   
 $\text{Acet}[^2\text{H}_1]\text{amida}$

Nota: El sistema alternatiu, basat en els criteris de Boughton (vegeu la Introducció), denota la modificació isotòpica citant el símbol adient i el nombre de massa (amb subíndex i localitzadors quan calgui) *a continuació* de la part del nom a la qual el símbol fa referència.

Exemple:



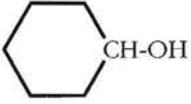
D'acord amb les regles aquí recomanades, el nom d'aquest compost és:  
 2-( $^{35}\text{Cl}$ )cloro-3-[( $^2\text{H}_3$ )metil](1- $^2\text{H}_1$ )pentà.

**Regla H-2.3. Composts marcats selectivament** (cf. amb les regles H-1.26 i H-1.27)

**2.31-** El nom d'un compost marcat *selectivament* es forma de la mateixa manera que el d'un compost marcat *específicament* (vegeu la regla H-2.21), si bé, i excepció feta del que descriu la regla H-2.32, s'ometen generalment els subíndexs multiplicadors que segueixen els símbols atòmics. Hom no repeteix localitzadors idèntics que corresponguin al mateix element.

El nom d'un compost marcat selectivament difereix del nom del corresponent compost substituït isotòpicament en l'ús de *claudàtors* en comptes de parèntesis per encerclar el descriptor del núclid i en l'omissió de localitzadors idèntics repetits i de subíndexs multiplicadors.

Exemples:

Mescla de composts substituïts <u>isotòpicament</u>	en afegir-se <u>a</u>	<u>s'anomena</u>
1. $\left\{ \begin{array}{l} \text{CH}_3\text{}^2\text{H}, \text{CH}_2\text{}^2\text{H}_2 \\ \text{CH}^2\text{H}_3, \text{C}^2\text{H}_4 \end{array} \right\}$	$\text{CH}_4$	$[\text{}^2\text{H}]\text{Metà}$ <i>i no</i> $[\text{}^2\text{H}_4]\text{Metà}$
2. $\left\{ \begin{array}{l} \text{CH}_3\text{-CH}^2\text{H-OH} \\ \text{CH}_3\text{-C}^2\text{H}_2\text{-OH} \end{array} \right\}$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$	$[\text{}^2\text{H}]\text{Etanol}$ <i>i no</i> $[\text{}^2\text{H}_2]\text{Etanol}$
3. $\left\{ \begin{array}{l} \text{[}^3\text{H]HC} \text{---} \text{CH-OH} \\ \text{[}^3\text{H}_2\text{]C} \text{---} \text{CH-OH} \end{array} \right\}$		$[\text{}^3\text{H}]\text{Ciclohexanol}$ <i>i no</i> $[\text{}^3\text{H}_2]\text{Ciclohexanol}$
4. $\left\{ \begin{array}{l} \text{}^{14}\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO}_2\text{-CH}_2\text{CH}_3 \\ \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO}_2\text{-}^{14}\text{CH}_2\text{-CH}_3 \end{array} \right\}$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO}_2\text{-CH}_2\text{CH}_3$ $[\text{}^{14}\text{C}]\text{Propionat d'[1-}^{14}\text{C]etil}$	

**2.32-** En un compost marcat selectivament, derivat formalment de la mescla de diversos composts substituïts isotòpicament, els quals són coneguts, amb el compost no modificat isotòpicament anàleg, el nombre o nombre possible de núclid(s) marcadors per a cada posició poden indicar-se mitjançant subíndexs del símbol(s) atòmic(s), tal i com es descriu a la regla H-1.27.

Exemples:

Mescla de  
composts  
substituïts  
isotòpicament

en  
afegir-se  
a

s'anomena

- |    |  |                                     |   |
|----|--|-------------------------------------|---|
| 1. | $\left\{ \begin{array}{l} \text{CH}_2^2\text{H}-\text{CH}_2-\text{OH} \\ \text{CH}^2\text{H}_2-\text{CH}_2-\text{OH} \end{array} \right\}$   | $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$ | $[2\text{-}^2\text{H}_{1,2}]\text{Etanol}$                      |
| 2. | $\left\{ \begin{array}{l} \text{CH}_3-\text{CH}_2\text{-}^{18}\text{OH} \\ \text{CH}^2\text{H}_2-\text{CH}_2-\text{OH} \end{array} \right\}$ | $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$ | $[2\text{-}^2\text{H}_{0,2}, ^{18}\text{O}_{1,0}]\text{Etanol}$ |

**Regla H-2.4. Composts marcats no selectivament** (cf. amb la regla H-1.28)

**2.41-** El nom d'un compost marcat no selectivament es forma de la mateixa manera que el d'un compost marcat selectivament (vegeu la regla H-2.31.), si bé no conté ni localitzadors ni subíndexs en el descriptor del núclid.

Exemples:

Cloro[ $^3\text{H}$ ]benzè

[ $^{14}\text{C}$ ]Glicerol

**Regla H-2.5. Composts deficients isotòpicament** (cf. amb la regla H-1.29)

**2.51-** El nom d'un compost deficient isotòpicament pot formar-se afegint la síl.laba *def*, en cursiva, immediatament davant i sense guionet, del símbol del núclid adient, tancant síl.laba i símbol entre claudàtors i citant-los davant el nom o aquella part del nom que es troba modificada isotòpicament.

Exemple:

[*def* $^{13}\text{C}$ ]Cloroform

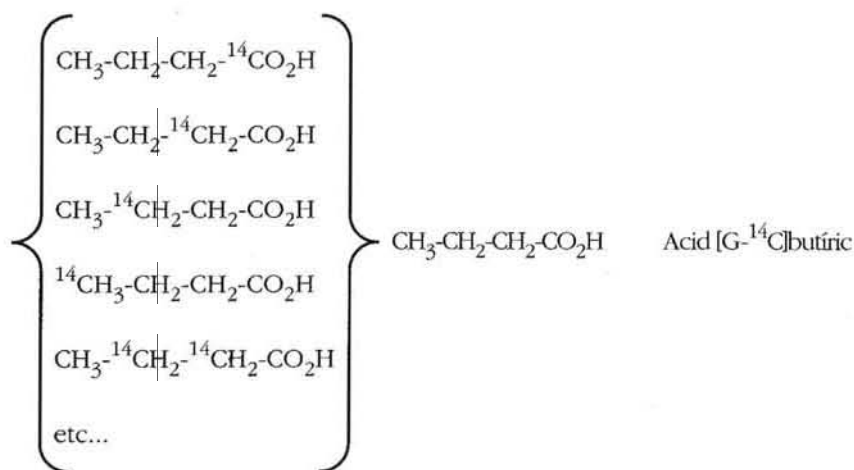
## Regla H-2.6. Marcatge general i uniforme

**2.61-** En el nom d'un compost marcat selectivament, en el qual *totes* les posicions de l'element designat estan marcades, però no necessàriament en la *mateixa relació isotòpica*, hom pot emprar el símbol «G» en comptes dels localitzadors per tal d'indicar un marcatge «general».

Exemples:

Composts substituïts <u>isotòpicament</u>	en afegir-se <u>a</u>	poden anomenar-se <u>com</u>
---	-----------------------------	------------------------------------

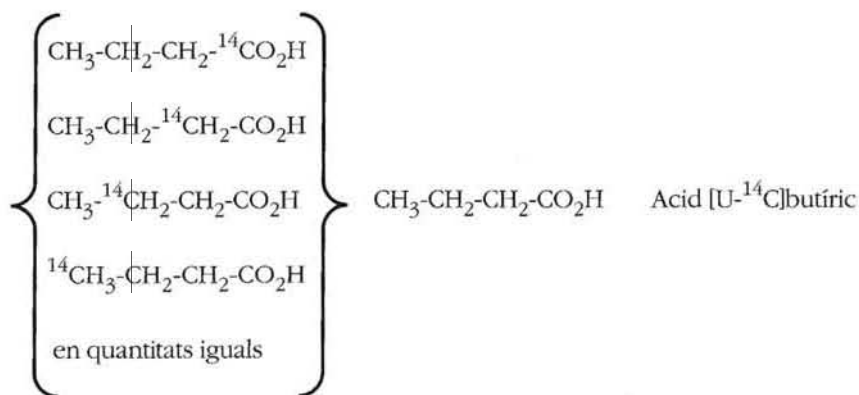
1. mescla de composts substituïts  
(marcatge selectiu)



2. Hom pot designar com D-[G-<sup>14</sup>C]glucosa a la D-glucosa en la qual les sis posicions es troben marcades, però no necessàriament de manera uniforme.

**2.62-** En el nom d'un compost marcat selectivament, en el qual *totes* les posicions de l'element designat estan marcades en la *mateixa relació isotòpica*, hom pot emprar el símbol «U» en comptes dels localitzadors per tal d'indicar un marcatge «uniforme».

Exemples:

Composts  
substituïts  
isotòpicamenten  
afegir-se  
apoden  
anomenar-se  
com1. mescla de composts substituïts  
(marcatge selectiu)

2. Hom pot designar com D-[U- $^{14}\text{C}$ ]glucosa a la D-glucosa en la qual el  $^{14}\text{C}$  es troba distribuït per igual entre les sis posicions carbonades.

Nota: En el cas de núclids radioactius, « mateixa relació isotòpica » significa « mateixa radioactivitat específica ».

**2.63-** En el nom d'un compost marcat selectivament, hom pot emprar el símbol «U» (vegeu la regla H-2.62) seguit dels localitzadors adients, per indicar marcatge a les posicions específiques en la mateixa relació isotòpica.

Exemple:

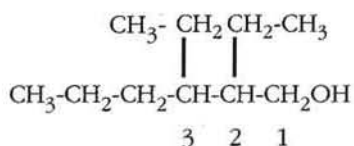
Hom pot designar com D-[U-1,3,5- $^{14}\text{C}$ ]glucosa a la D-glucosa en la qual el  $^{14}\text{C}$  es troba distribuït per igual entre les posicions 1,3,5.

### Regla H-2.7 Canvis excepcionals en els noms d'alguns composts modificats asimètricament

**2.71-** El nom d'un compost modificat isotòpicament, substituït o marcat, pot diferir del nom d'un anàleg no modificat quan la seva estructura inclou unitats idèntiques que no es troben idènticament modificades en posicions equivalents. En cas que hi hagi ambigüitat, els grups diferents s'han d'indicar de forma separada.

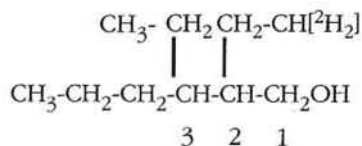
Exemple:

Compost no modificat:



2,3-Dietil-1-hexanol

Compost modificat:



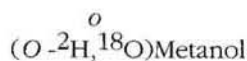
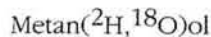
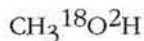
2([2,2-<sup>2</sup>H<sub>2</sub>])Etil-3-etil-1-hexanol

### Regla H-2.8 Ordre dels símbols de núclids

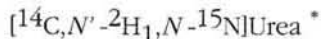
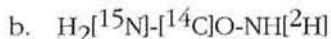
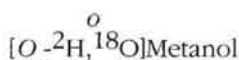
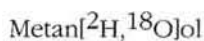
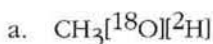
**2.81-** Quan en un compost modificat isotòpicament s'hi troben isòtops d'elements diferents com a núclids, llurs símbols es disposen en ordre alfabètic, sempre que es trobin inserits en el nom al mateix lloc.

Exemples:

1. Compost substituït poliisotòpic

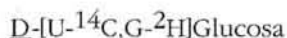


2. Composts marcats específicament poliisotòpics



3. Compost marcat selectivament poliisotòpic

D-Glucosa marcada uniformement  
amb <sup>14</sup>C i general amb <sup>2</sup>H



**2.82-** Quan diversos isòtops d'un mateix element es troben presents com a núclids en un compost modificat isotòpicament, llurs símbols es disposen en l'ordre de nombre de massa atòmica creixent, sempre que es trobin inserits en el nom al mateix lloc.

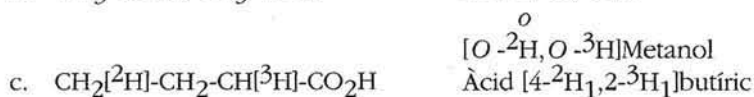
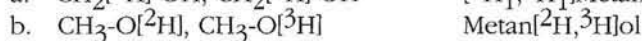
\* Per a la prioritat de numeració entre *N* i *N'*, vegeu la regla H-3.21.

Exemples:

1. Compost substituït poliisotòpic



2. Composts marcats específicament poliisotòpics



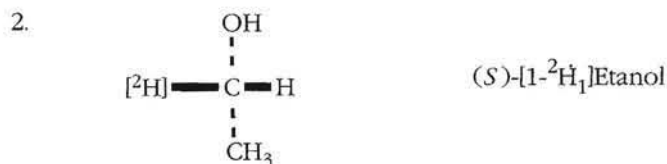
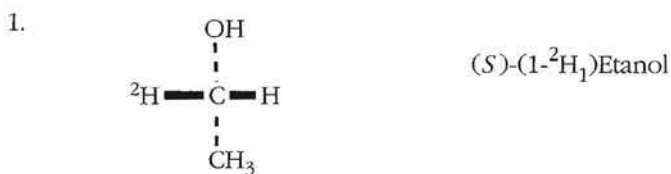
### Regla H-2.9. Composts modificats isotòpicament estereoisomèrics

**2.91-** Són possibles dos tipus de composts modificats isotòpicament estereoisomèrics: (a) aquells en els quals l'estereoisomerisme és conseqüència de la modificació isotòpica, i (b) aquells els anàlegs no modificats dels quals són estereoisòmers.

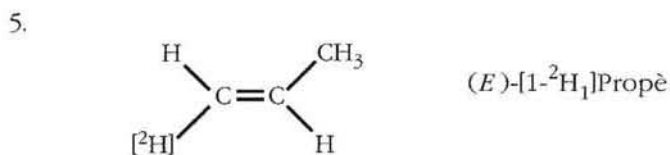
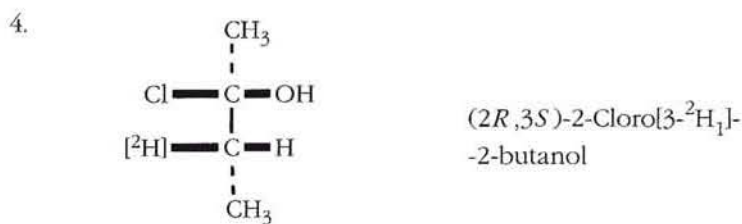
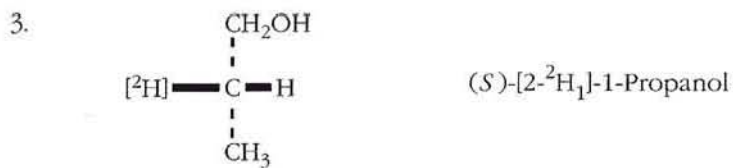
La nomenclatura d'estereoisòmers de composts modificats isotòpicament segueix els criteris generals de nomenclatura estereoquímica (secció E).\*

D'acord amb les regles d'estereoquímica, els afixs se citen al lloc especificat en el nom. Quan han d'ésser inserits en el nom en el mateix lloc que els descriptors isotòpics, hom cita primer els afixs estereoquímics.

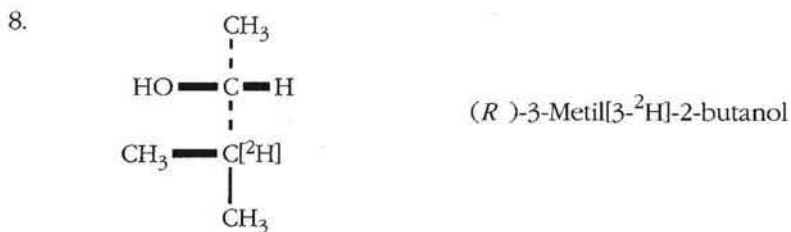
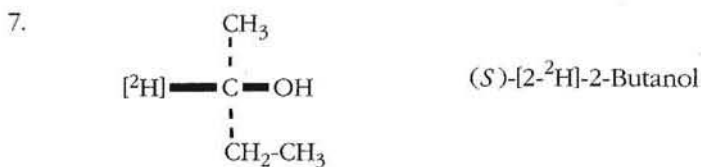
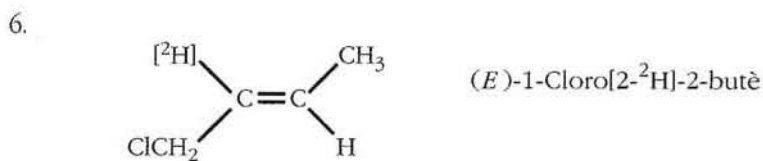
Exemples en els quals l'estereoisomerisme és conseqüència de la modificació isotòpica:

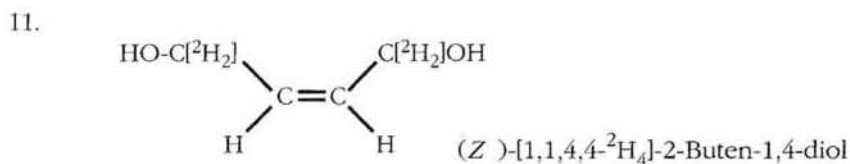
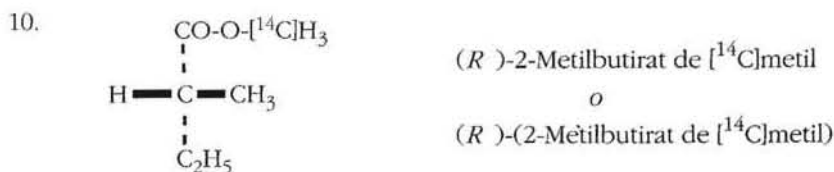
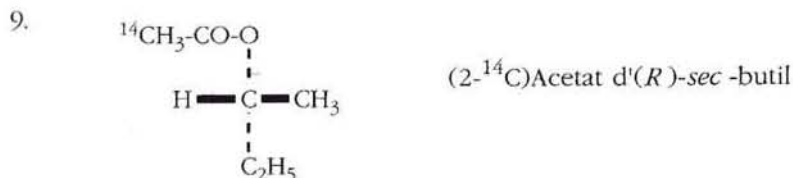


\* N.T. La versió catalana de la secció E de les regles de Nomenclatura de Química Orgànica de la I.U.P.A.C. no ha estat encara publicada.



Exemples d'estereoisòmers modificats isotòpicament:





**2.92-** Els afixs estereoquímics (per exemple D i L), afegits d'acord amb les regles de tipus especials de composts, com ara hidrats de carboni, aminoàcids, esteroides, etc, es refereixen normalment al compost fonamental (o compost no modificat), segons quin sigui el tipus particular de composts. No obstant i això i seguint la pràctica bioquímica, en aquestes classes de composts els descriptors isotòpics van a continuació dels estereoquímics.\*

Exemples:

1.  $\underline{\text{L}}$ -[3,4- $^{13}\text{C}$ , $^{35}\text{S}$ ]Metionina
2.  $\underline{\text{L}}$ -[3- $^{14}\text{C}$ ,2,3- $^2\text{H}_2$ , $^{15}\text{N}$ ]Serina
3. 5 $\alpha$ -[17- $^2\text{H}$ ]Pregnà
4. (24*R*)-5 $\alpha$ -[24- $^2\text{H}_1$ ]Colestà
5. 2-([ $^{18}\text{F}$ ]Fluoro)-2-desoxi- $\underline{\text{D}}$ -glucosa

### H-3. NUMERACIÓ DELS COMPOSTS MODIFICATS ISOTÒPICAMENT

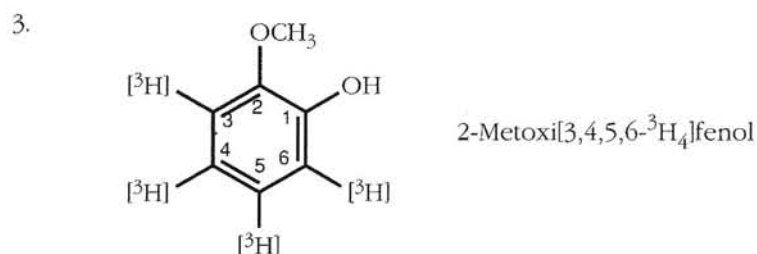
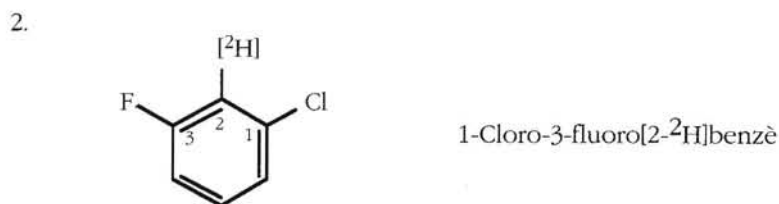
#### Regla H-3.1. Numeració en relació amb la del compost no modificat

**3.11-** La numeració d'un compost modificat isotòpicament *no* canvia respecte la d'un compost no modificat isotòpicament. Tal com indiquen la regla C-

\* Vegeu la nota al peu de la pàg. 13.

15.11, pag. 105 (ref. 6) i la secció E\*, d'entre les característiques estructurals d'un compost que han d'ésser tingudes en compte successivament per a la numeració, la presència de núclids es considera al final, amb l'excepció de la quiralitat originada per modificació isotòpica (vegeu la regla H-3.22, exemple 7).

Exemples:



Nota: Cal tenir en compte que quan els composts modificats isotòpicament s'anomenen pel sistema basat en una extensió dels criteris de Boughton (vegeu Introducció, pag. 1), els localitzadors més baixos s'assignen a les posicions isotòpicament incloses en l'estructura fonamental, la qual inclou insaturacions i grups principals, si n'hi ha, abans d'altres consideracions. Això, de vegades, comporta l'assignació dels números més alts per a substituents expressats amb prefix, la qual cosa pot donar lloc a una numeració que difereixi de l'assignada seguint la regla H-3.1.

Exemple:



Vegeu que aquí la presència del deuteri (*d*) causa que l'àtom de carboni al qual es troba unit sigui assignat com a 1. Per a més detalls i exemples, vegeu la ref. 4.

\* Vegeu la nota al peu de la pàg. 24.

### Regla H-3.2. Prioritat entre àtoms o grups modificats isotòpicament i no modificats isotòpicament

**3.21-** Quan en un compost no modificat isotòpicament hi ha opcions entre possibilitats equivalents per a l'elecció de cadena principal o sistema cíclic de més alta jerarquia, es tria la cadena principal o sistema cíclic de més alta jerarquia del compost modificat isotòpicament anàleg, de manera que inclogui el nombre màxim d'àtoms o grups modificats. Si encara hi roman més d'una opció, es dóna prioritat a la cadena principal o sistema cíclic de més alta jerarquia que contingui el núclid de nombre atòmic més gran. En el cas de núclids diferents d'un mateix element, es dóna prioritat al núclid de nombre de massa més elevat.

Exemples:

- $$\begin{array}{ccccccc}
 & & & \text{CH}_3 & & & \\
 & & & | & & & \\
 \text{Cl}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2-[^2\text{H}] \\
 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5
 \end{array}$$

1-Cloro-4-metil[5-<sup>2</sup>H]<sub>1</sub>pentà

i no

1-Cloro-4-([<sup>2</sup>H]<sub>1</sub>metil)pentà
- $$\begin{array}{ccccccc}
 & & & \text{CH}_2-[^2\text{H}] & & & \\
 & & & | & & & \\
 \text{Cl}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-[^{14}\text{C}]\text{H}_3 \\
 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5
 \end{array}$$

1-Cloro-4-([<sup>2</sup>H]<sub>1</sub>metil)[5-<sup>14</sup>Cl]<sub>1</sub>pentà

i no

1-Cloro-4-([<sup>14</sup>Cl]<sub>1</sub>metil)[5-<sup>2</sup>H]<sub>1</sub>pentà
- $$\begin{array}{ccccccc}
 & & & \text{CH}_2-[^{79}\text{Br}] & & & \\
 & & & | & & & \\
 \text{CH}_2-[^{81}\text{Br}]-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\
 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4
 \end{array}$$

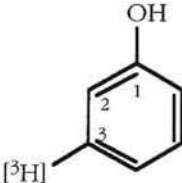
1-([<sup>81</sup>Br]<sub>1</sub>Bromo)-2-([<sup>79</sup>Br]<sub>1</sub>bromo-  
-metil)butà

i no

1-([<sup>79</sup>Br]<sub>1</sub>Bromo)-2-([<sup>81</sup>Br]<sub>1</sub>bromo-  
-metil)butà

**3.22-** Quan en un compost no modificat isotòpicament hi ha opció entre numeracions equivalents, el punt de començament i la direcció de la numeració del compost modificat isotòpicament anàleg, es trien de manera que s'assignin els localitzadors més baixos als àtoms o grups *modificats*, considerat conjuntament en una sèrie d'ordre numèric creixent (vegeu la regla C-15.11, pag. 105, ref. 6). Si encara hi roman una opció, es dóna prioritat per als localitzadors més baixos al núclid de nombre atòmic més alt. En el cas de núclids diferents d'un mateix element, té prioritat el núclid de nombre de massa més elevat.

Exemples:

1.  $\text{CH}_3\text{--}^{14}\text{C}\text{H}_2\text{--CH}_2\text{--CH}_3$   
           1          2  
                     [2- $^{14}\text{C}$ ]Butà  
                     *i no*  
                     [3- $^{14}\text{C}$ ]Butà
2.  $\text{CH}_3\text{--C}^{2}\text{H}_2\text{--}^{14}\text{C}\text{H}_2\text{--CH}_3$   
           1      2          3      4  
                     [3- $^{14}\text{C}$ , 2, 2- $^2\text{H}_2$ ]Butà  
                     *i no*  
                     [2- $^{14}\text{C}$ , 3, 3- $^2\text{H}_2$ ]Butà
3.  $\text{CH}_3\text{--}^{14}\text{C}\text{H}_2\text{--CH}^{2}\text{H}\text{--CH}_3$   
           1          2      3      4  
                     [2- $^{14}\text{C}$ , 3- $^2\text{H}_1$ ]Butà  
                     *i no*  
                     [3- $^{14}\text{C}$ , 2- $^2\text{H}_1$ ]Butà
4.   
                     [3- $^3\text{H}$ ]Fenol
5.  $\begin{array}{c} \text{CH}_2^{2}\text{H} \\ | \\ \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$   
                     (*R*)-[1- $^2\text{H}_1$ ]-2-Propanol
6.  $\begin{array}{c} \text{CH}_2^{125}\text{I} \\ | \\ \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{I} \end{array}$   
                     (*S*)-1,3-[1- $^{125}\text{I}_1$ ]Diiodo-2-propanol
7.  $\begin{array}{ccccccc} & \text{H} & & & \text{H} & & \\ & | & & & | & & \\ \text{CH}_3 & - \text{C} & - \text{CH}_2 & - \text{C} & - \text{CH}_3 \\ & | & & & | & & \\ & ^3\text{H} & & & ^2\text{H} & & \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \end{array}$   
                     (2*S*, 4*R*)-[4- $^2\text{H}_1$ , 2- $^3\text{H}_1$ ]Pentà  
                     *i no*  
                     (2*R*, 4*S*)-[2- $^2\text{H}_1$ , 4- $^3\text{H}_1$ ]Pentà

Nota: En l'últim exemple, la numeració segueix la regla H-3.22 més que no

les preferències estereoquímiques descrites a les regles de la Secció E\*, les quals donen preferència als grups *R* respecte als *S* per als numerals més baixos.

#### H-4. LOCALITZADORS PER A NÚCLIDS EN COMPOSTS MODIFICATS ISOTÒPICAMENT

##### Regla H-4.1. Omissió o introducció de localitzadors

**4.11-** Quan no hi ha ambigüitat, es pot ometre el localitzador de l'indicador isotòpic en el nom d'un compost modificat isotòpicament.

Exemples:

- |  |   |
|--|---|
| 1. $\text{C}[\text{}^2\text{H}_3]\text{-CN}$   | $[\text{}^2\text{H}_3]\text{Acetonitril}$   |
| 2. $\text{CH}_3\text{-NH}[\text{}^2\text{H}]$  | Metil $[\text{}^2\text{H}_1]\text{amina}$   |
| 3. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O}[\text{}^2\text{H}]$                                     | Etan $[\text{}^2\text{H}]\text{ol}$   |
| 4. $[\text{}^2\text{H}]\text{O-CH}_2\text{-CH}_2\text{-O}[\text{}^2\text{H}]$                | 1,2-Etan $[\text{}^2\text{H}_2]\text{diol}$   |
| 5. $\text{CH}_2[\text{}^2\text{H}]\text{-O-C}[\text{}^2\text{H}_2]\text{-S-CH}_2\text{-OOH}$ | Hidroperòxid de<br>[[ $[\text{}^2\text{H}_1]\text{metoxil}[\text{}^2\text{H}_2]\text{metil}$ ]tio]metil |

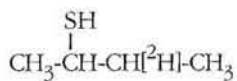
**4.12-** Quan pot haver-hi ambigüitat, les posicions específiques dels núclids han d'ésser indicades en l'indicador isotòpic amb els localitzadors adients, lletres i/o numerals, precedint el símbol(s) del núclid(s).

Exemples (vegeu també les regles H-2.11, H-2.21, H-2.31):

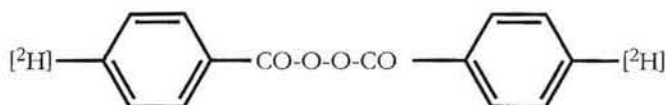
- |  |  |
|--|--|
| 1. $\text{C}[\text{}^2\text{H}_3]\text{-NH}_2$   | $[1,1,1\text{-}^2\text{H}_3]\text{Metilamina}$       |
| 2. $\text{CH}_3\text{-CH}[\text{}^2\text{H}]\text{-OH}$  | $[1\text{-}^2\text{H}_1]\text{Etanol}$               |
| 3. $\text{HO-CH}[\text{}^2\text{H}]\text{-CH}[\text{}^2\text{H}]\text{-OH}$  | $[1,2\text{-}^2\text{H}_2]\text{-1,2-Etandiol}$      |
| 4.   |  |
| $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}[\text{}^2\text{H}_3]\text{-C-Cl}[\text{}^2\text{H}_2]\text{-CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$ | $[1,1,1,3,3\text{-}^2\text{H}_5]\text{-2-Pentanona}$ |

\* Vegeu la nota al peu de la pàg. 24.

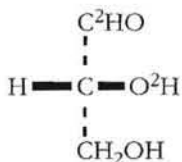
5.

[3-<sup>2</sup>H<sub>3</sub>]-2-Butanol

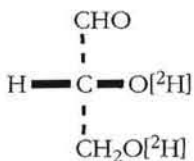
6.

Peròxid de di([4-<sup>2</sup>H]benzoil)

7.

(R)-(O<sup>2</sup>,1-<sup>2</sup>H<sub>2</sub>)Gliceraldehid(R)-(O-<sup>2</sup>H)Glicer(<sup>2</sup>H)aldehid

8.

(R)-(O<sup>2</sup>,O<sup>3</sup>-<sup>2</sup>H<sub>2</sub>)Gliceraldehid9. [2H]S-CH<sub>2</sub>-CH(N[<sup>2</sup>H<sub>2</sub>])-CO<sub>2</sub>[<sup>2</sup>H]    DL-[N,N,O,S-<sup>2</sup>H<sub>4</sub>]Cisteïna

**Regla H-4.2. Localització de núclids en posicions de composts que no tenen normalment assignats localitzadors (lletres o numerals)**

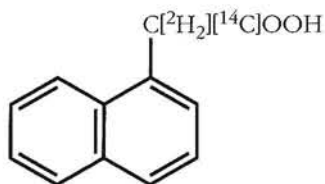
**4.21-** Quan un núclid ocupa una posició que no està numerada s'ha de fer servir un prefix en cursiva o una lletra grega per indicar aquesta posició.

Exemples:

1. [<sup>2</sup>H<sub>3</sub>][<sup>14</sup>C]-S-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH(NH<sub>2</sub>)-COOH

DL-[metil-(<sup>14</sup>C,<sup>2</sup>H<sub>3</sub>)]Metionina

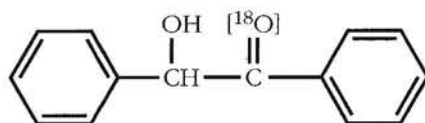
2.



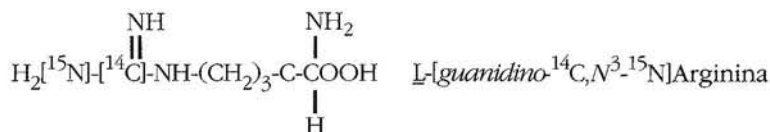
Acid

1-naftalen[carboxi -  $^{14}\text{C}$ ,  $\alpha$ ,  $\alpha$ - $^2\text{H}_2$ ]acètic

3.

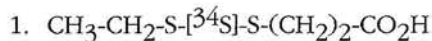

[carbonil- $^{18}\text{O}$ ]Benzoïna

4.

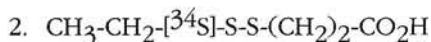

L-[guanidino- $^{14}\text{C}$ ,  $\text{N}^3$ - $^{15}\text{N}$ ]Arginina

**4.22-** Quan un núclid ocupa una posició que no està numerada o quan la seva posició no pot ésser fàcilment definida d'acord amb les regles H-4.12 i H-4.21, es pot incloure el símbol del núclid en el símbol sencer del grup a través del qual es troba unit a la part principal de l'estructura.

Exemples:


Àcid 3-(etil[ $^{34}\text{S}$ -S]tritio)propioníc

o

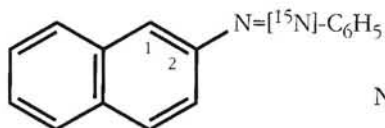
Àcid 3-(etil[2- $^{34}\text{S}$ ]trisulfanil)propioníc\*

Àcid 3-(etil[ $^{34}\text{S}$ -S-S]tritio)propioníc

o

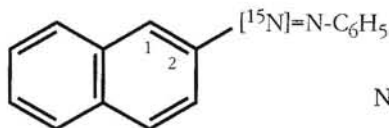
Àcid 3-(etil[3- $^{34}\text{S}$ ]trisulfonil)propioníc\*

\* Vegeu la regla C-515.2, pàg. 216 de la (ref. 6).

3.

Naftalen-2-[N=<sup>15</sup>N]azobenzè

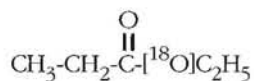
4.

Naftalen-2-[<sup>15</sup>N=N]azobenzè

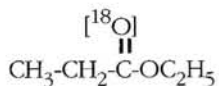
**4.23-** Per a distingir entre núclids diferents del mateix element poden ésser emprats com a localitzadors els símbols de núclids en cursiva i/o les lletres cursives majúscules.

Exemples:

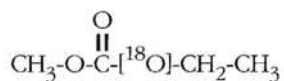
1.

[<sup>18</sup>O<sub>1</sub>]Propionat de <sup>18</sup>O-etil

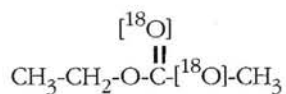
2.

[<sup>18</sup>O<sub>1</sub>]Propionat d'O-etil

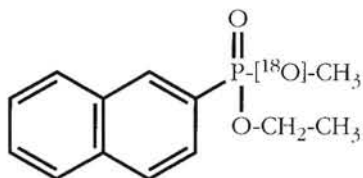
3.

[<sup>18</sup>O<sub>1</sub>]Carbonat de <sup>18</sup>O-etil i O-metil

4.

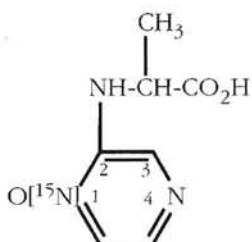
[<sup>18</sup>O<sub>2</sub>]Carbonat d'O-etil i <sup>18</sup>O-metil

5.



2-Naftil[<sup>18</sup>O<sub>1</sub>]fosfonat  
d' O -etil i <sup>18</sup> O -metil

6.



<sup>15</sup>N-Oxid  
d'N-([1-<sup>15</sup>N]-2-Pirazinil)alanina

## REFERÈNCIES

1. I.U.P.A.C. Manual of Symbols and Terminology for Physicochemical Quantities and Units, Edició 1973, Butterworths, Londres, 1975, Regles 7.1 i 7.2 p. 24.
2. I.U.P.A.C. Comission on Atomic Weights, *Pure and Applied Chemistry*, 37, 591-603 (1974).
3. (a) W.A. Boughton, Naming Hydrogen Isotopes, *Science*, 79, 159-60 (1934); (b) E.J. Crane, Nomenclature of the Hydrogen Isotopes and Their Compounds, *Science*, 80, 86-9 (1934); (c) American Chemical Society, Report of Committee on Nomenclature, Spelling, and Pronunciation, Nomenclature of the Hydrogen Isotopes and Their Compounds, *Ind. Eng. Chem.* (News Ed), 13, 200-1 (1935).
4. «The Naming and Indexing of Chemical Substances for Chemical Abstracts During the Ninth Collective Period (1972-1976)», p220, p.111I, una separata de la Secció IV de la «Introduction to the Chemical Abstracts Volume 76 Index Guide».
5. I.U.P.A.C. Nomenclature of Inorganic Chemistry, 2nd Edition (1970), Butterworths, Londres, 1971: (a) Regla 1.31, p. 11; (b) Regla 1.1 p. 10.
6. Versió Catalana de les Regles de Nomenclatura de Química Orgànica de la I.U.P.A.C., Seccions, A, B i C. Edició a cura d'A. Messeguer i M.A. Pericàs. Institut d'Estudis Catalans i Consell Superior d'Investigacions Científiques. Barcelona, 1989.

APÈNDIX

APÈNDIX

Exemples comparats de fórmules i noms de composts modificats isotòpicament

Tipus de compost	Fórmula	Nom
No modificat	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$	Etanol
Substituit isotòpicament	$\text{C}^2\text{H}_3\text{-CH}_2\text{-O}^2\text{H}$	$(2,2,2\text{-}^2\text{H}_3)\text{Etan}(^2\text{H})\text{ol}$ o $(\text{O}, 2,2,2\text{-}^2\text{H}_3)\text{Etanol}$
Marcats específicament	$\text{C}[^2\text{H}]_3\text{-CH}_2\text{-O}[^2\text{H}]$	$[2,2,2\text{-}^2\text{H}_3]\text{Etan}[^2\text{H}]\text{ol}$ o $[\text{O}, 2,2,2\text{-}^2\text{H}_3]\text{Etanol}$
Marcats selectivament	a. $[\text{O}, 2\text{-}^2\text{H}]\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ b. $[2\text{-}^2\text{H}_{2,2}, ^{18}\text{O}_{0,1}]\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$	a. $[\text{O}, 2\text{-}^2\text{H}]\text{Etanol}$ b. $[2\text{-}^2\text{H}_{2,2}, ^{18}\text{O}_{0,1}]\text{Etanol}$
Marcats no selectivament	$^2\text{H}]\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$	$^2\text{H}]\text{Etanol}$
Deficient isotòpicament	$[\text{def } ^{13}\text{C}]\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$	$[\text{def } ^{13}\text{C}]\text{Etanol}$

