



TEMA 2. CLASIFICACION Y NOMENCLATURA DE FÁRMACOS

1. Nomenclatura de fármacos: tipos

1.1. Nombre codificado

1.2. Nombre registrado

1.3. Nombre químico

1.4. Nombre Común Internacional (DCI)

1.5. Código ATC o sistema de clasificación Anatómica, Terapéutica, Química.

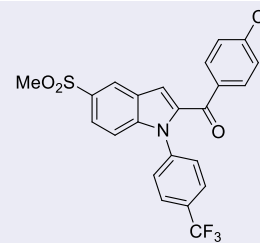
2. Nomenclatura sistemática: reglas IUPAC

1. Nomenclatura de fármacos: tipos

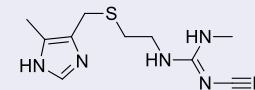
1. Nombre codificado: Se elabora generalmente con las **iniciales** del laboratorio, del químico o del equipo de investigación que preparó o ensayó por primera vez el fármaco, seguido de un **número**. Este nombre **no nos dice nada** de la **estructura** ni de la **acción farmacológica**.

2. Nombre registrado: Es el nombre que proporciona cada **fabricante**. Se simboliza con el **símbolo** ® a la derecha y parte superior del nombre. Debe escribirse con mayúscula la primera letra de cada palabra que forme parte del nombre. **No dice nada** de la **estructura** ni de la **acción**.

3. Nombre químico: Describe de manera inequívoca la estructura del fármaco. Se elabora de acuerdo con las normas de la IUPAC. No resulta apropiado para el empleo de rutina ya que puede ser muy complicado.



OCL-43
Inhibidor de la COX-2



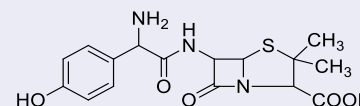
SFF-92334
(Cimetidina)
Antagonista H₂

Ácido acetilsalicílico - **Aspirina®**, **Adiro®**

Paracetamol – **Termalgin®**, **Gelocatil®**, **Eferalgan®**

Diazepam - **Valium®**

Amoxicilina - **Clamoxyl®**, **Amitron®**



Amoxicilina

Ácido 3,3-dimetil-6-[2-amino-2-(4-hidroxifenil)acetamido]-7-oxo-4-tia-1-azabicyclo[3.2.0]heptan-2-carboxílico

1. Nomenclatura de fármacos: tipos

4. Denominación Común Internacional : Es el nombre del fármaco que le **identifica como sustancia concreta** e independiente de su fabricante. El nombre debe ser **breve, conciso y significativo**. Una **partícula característica** en el nombre, pone de manifiesto el **parentesco entre sustancias de un mismo grupo con la misma actividad farmacológica**. Debe escribirse en minúscula o todas en mayúsculas. Desde el año 1976 es la OMS (Organización Mundial de la Salud) la encargada de elaborar las normas internacionales.

Partícula	Categoría	Compuesto
-azepam	Benzodiazepinas	diazepam
-bamato	Ansiolíticos diólicos	meprobamato
-barb-	Barbitúricos	fenobarbital
-caína	Anestésicos locales	procaína
cef-	Cefalosporinas	cefalotina
-cilina	Penicilinas	ampicilina
sulfa-	Sulfonamidas	sulfatiazol

1. Nomenclatura de fármacos: tipos

5. Código ATC o sistema de clasificación Anatómica, Terapéutica, Química: La clasificación ATC es un sistema europeo de codificación de sustancias farmacéuticas y medicamentos en cinco niveles con arreglo al sistema u órgano efector y al efecto farmacológico, las indicaciones terapéuticas y la estructura química de un fármaco. Cada nivel o categoría se distingue mediante una letra y un número o una serie de letras y números. Este sistema fue instituido por la Organización Mundial de la Salud, y ha sido adoptado en Europa.

- 1.- Nivel (anatómico): **Órgano o sistema en el cual actúa** el fármaco. Identificado por una letra. Ej: Sistema Nervioso **N**
- 2.- Nivel: Grupo **terapéutico**, identificado por un número de dos cifras. Ej: Psicolépticos **N05**
- 3.- Nivel: Subgrupo **farmacológico**, identificado por una letra del alfabeto. Ej: Ansiolíticos **N05B**
- 4.- Nivel: Subgrupo **químico**, identificado por una letra del alfabeto. Ej: Derivados de benzodiazepina **N05BA**
- 5.- Nivel: **Nombre del principio activo** o de la asociación farmacológica, identificado por un núm de dos cifras. Ej:

Diazepan **N05BA01**

2.1. Orden de prioridad de las funciones orgánicas.

2.2. Compuestos bibíclicos

2.3. Compuestos espiránicos

2.4. Sistemas heterocíclicos

2.5. Sistemas heterocíclicos condensados

2. Nomenclatura sistemática: reglas IUPAC

2.1. Orden de prioridad de las funciones orgánicas

Nombre genérico	Grupo funcional	Prefijo (sustituyente)	Sufijo (cadena principal)
1. Sales de amonio	$R_4N^+X^-$		Haluro de -onio
2. Ácidos carboxílicos	R-COOH	Carboxi-	Ac. Carboxil Ac. -oico/-ico
3. Anhídridos	$(R-CO)_2O$		Anhídrido -oico
4. Ésteres	R-COOR'	R-oiloxi- R-carboniloxi- R'-oxicarbonil-	-carboxilato de R' -ato de R'
5. Haluros de ácido	R-CO-X	Haloformil-	Haluro de -oilo
6. Amidas	R-CONH-R'	R'- carbamoil o aminocarbonil R-amido- R-carboxamido	R-amida
7. Nitrilos	R-CN	ciano-	-carbonitrilo -nitrilo
8. Aldehidos	R-CHO	Formil- Oxo-	-carbaldehido -al
9. Cetonas	-CO-	Oxo-	-ona
10. Alcoholes, fenoles	R-OH, Ar-OH	Hidroxí-	-ol
11. Tioles	R-SH	Mercapto-	-tiol
12. Aminas	R-NH ₂	Amino-	-amina
13. Éteres	R-O-R'	Oxi-	-éter

Nombre Genérico	Grupo Funcional	Prefijo (sustituyente)	Sufijo (cadena principal)
Sales de amonio	$R_4N^+ X^-$		Haluro de -amonio
Ac. Carboxílicos	R-COOH	carboxi-*	Ac. -carboxílico* Ac. -oico/-ico
Ac. Sulfónicos	R-SO ₃ H	sulfo-	Ac. -sulfónico
Ac. Sulfínicos	R-SO ₂ H	sulfinio-	Ac. -sulfínico
Anhídridos	$(R-CO)_2O$		Anhídrido -oico
Sales de ácidos	R-COO M ⁺ M= Na, K...	carboxilato-*	-carboxilato de M ⁺ -ato de M
Ésteres	R-COOR'	R-oiloxi- R-carboniloxi* R'-oxicarbonil*	-carboxilato de R' -ato de R'
Haluros de ácidos	R-CO-X	haloformil-*	Haluro de -carbonilo* Haluro de -oilo
Amidas	R-CONH-R'	R'-carbamoil* R-amido- R-carboxamido-*	R-carboxamida* R-amida
Nitrilos	R-C≡N	ciano-*	-carbonitrilo* -nitrilo
Aldehidos	R-CHO	formil- oxo-	-carbaldehido* aldehido -al
Cetonas	-CO-	oxo-	-ona
Alcoholes	R-OH	hidroxil-	-ol
Tioles	R-SH	mercapto-	-tiol
Aminas	R-NH ₂	amino-	-amina
Hidroxilaminas	R-NHOH	hidroxilamino-	-hidroxilamina
Hidracina	R-NH-NH ₂	hidracino-	-hidracina
Éter	R-O-R'	oxi-	-éter
Azidas	R-N ₃	azido-	-azida

2.1. Orden de prioridad de las funciones orgánicas

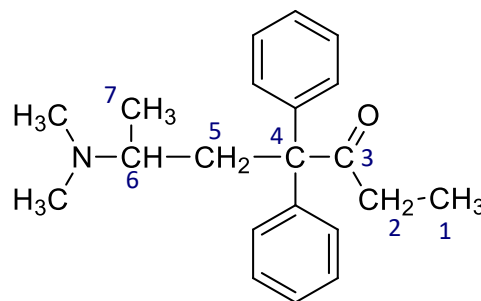
A la hora de nombrar un compuesto hay que seguir los siguientes pasos:

- a. **Identificar todas las funciones que existen**
- b. **Identificar la función principal y nombrarla como sufijo**
- c. **Numerar el compuesto; los localizadores más bajos corresponden:**
 1. Función principal o grupo funcional considerado como sufijo.
 2. Enlaces múltiples con prioridad de dobles enlaces frente a triples.
 3. Sustituyentes considerados conjuntamente en un orden numérico ascendente.
 4. Sustituyente que se cita en primer lugar al ordenarlo alfabéticamente.
- d. **Identificar las demás funciones y nombrarlas como sustituyentes**
- e. **Identificar los otros sustituyentes**
- f. **Ordenar alfabéticamente**

2. Nomenclatura sistemática: reglas IUPAC

2.1. 1. Ejemplo de Fármacos

Metadona (hipnoanalgésico)



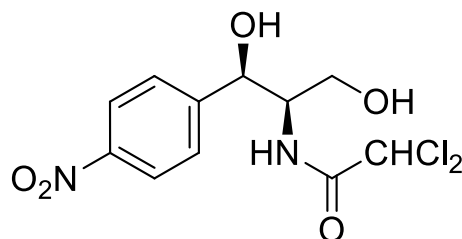
-
- a. Funciones: **cetona y amina**
 - b. Función principal: cetona – **heptanona** (cadena más larga que contiene la f. ppal.)
 - d. Numeración: localizadores más bajos a la f. ppal **3-heptanona**
 - c. Sustituyentes: amina – **6-dimetilamino**
4,4-difenil
 - e. Orden alfabético: **6-dimetilamino-4,4-difenil**
-

6-Dimetilamino-4,4-difenil-3-heptanona

2. Nomenclatura sistemática: reglas IUPAC

2.1. 1. Ejemplo de Fármacos

Cloranfenicol (antimicrobiano)



a. Funciones: **alcohol** y **amida**

b. Función principal: amida – **acetamida**

c. Sustituyentes: **N-[()propan-2-il]**

alcohol - **1,3-dihidroxi**

1-(p-nitrofenil)

2,2-dicloro

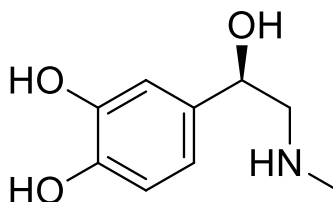
d. Orden alfabético: 2,2-dicloro-**N**-[1,3-**d**ihidroxi-1-(**p**-nitrofenil)propan-2-il]

(1'R, 2'R)-2,2-dicloro-N-[1,3-dihidroxi-1-(p-nitrofenil)propan-2-il] acetamida

2. Nomenclatura sistemática: reglas IUPAC

2.1. 1. Ejemplo de Fármacos

Adrenalina (neurotransmisor)

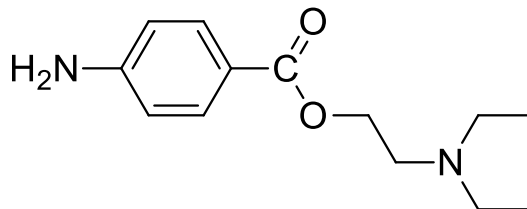


-
- a. Funciones: **alcohol y amina**
 - b. Función principal: alcohol – **etanol**
 - c. Sustituyentes: amino – **2-metilamino**
benceno con dos funciones alcohol – **1-(3,4-dihidroxifenil)**
 - d. Orden alfabético: 1-(3,4-**d**ihidroxifenil)-2-**m**etilamino
-

(R)-1-(3,4-dihidroxifenil)-2-metilaminoetanol

2.1. 1. Ejemplo de Fármacos

Procaína (anestésico local)



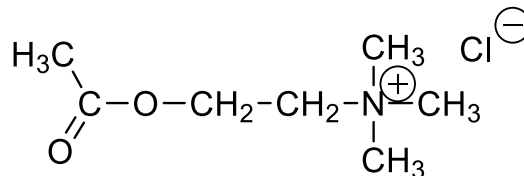
-
- a. Funciones: **éster y amina**
 - b. Función principal: éster – **benzoato de etilo**
 - c. Sustituyentes: amino en el benceno – **4-amino**
amino en el etilo – **2-dietilamino**
-

4-Aminobenzoato de 2-(dietilamino)etilo

2. Nomenclatura sistemática: reglas IUPAC

2.1. 1. Ejemplo de Fármacos

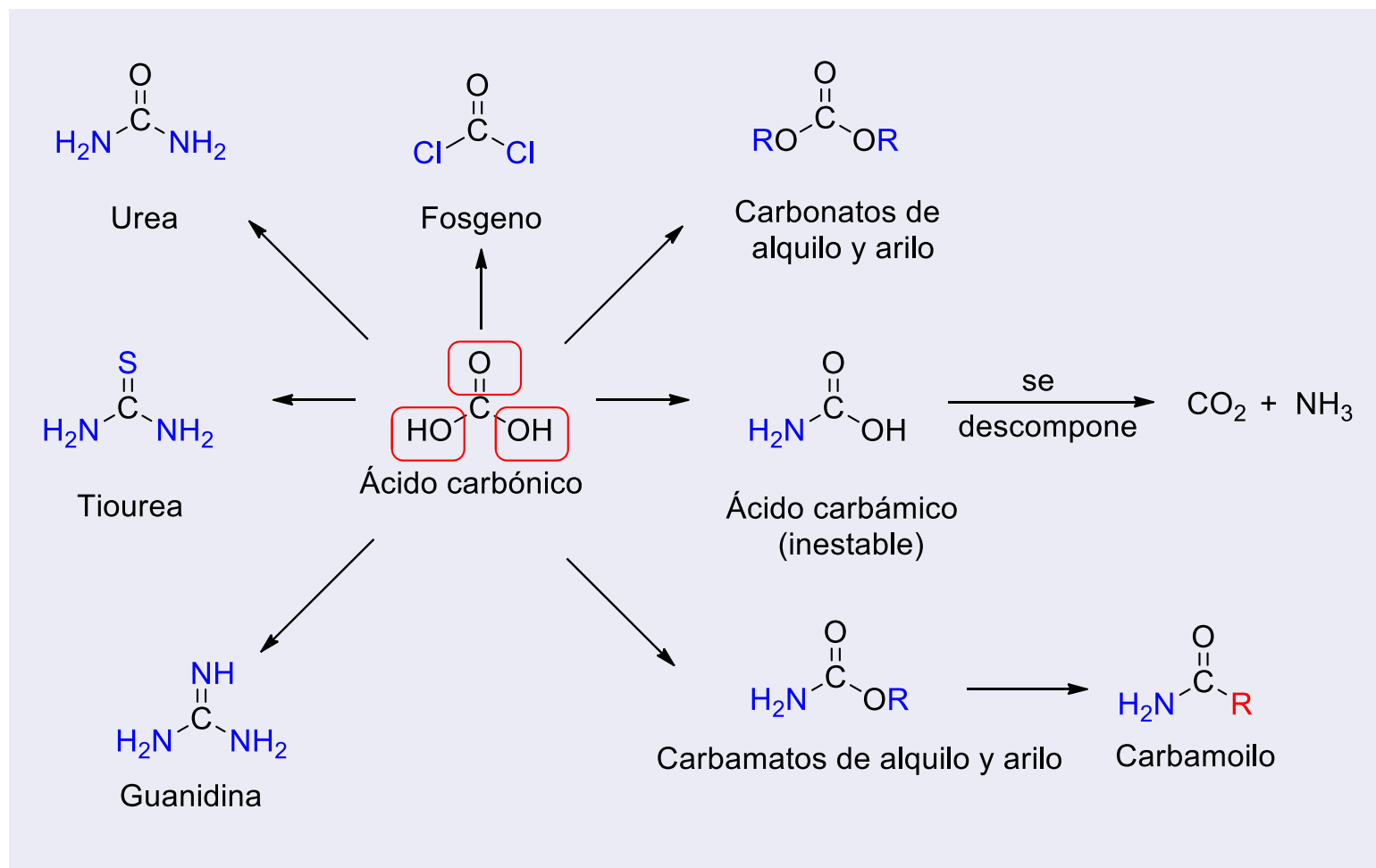
Cloruro de acetilcolina (neurotransmisor colinérgico)



-
- a. Funciones: **cloruro de amonio y éster**
- b. Función principal: cloruro de amonio – **cloruro de amonio**
- c. Sustituyentes: **trimetil**
2- **etil**
éster - **acetoxi**
-

Cloruro de (2-acetoxietil)trimetilamonio

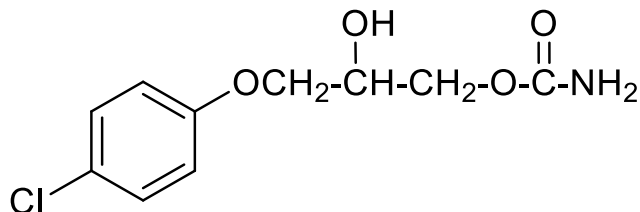
Derivados del ácido carbónico



2. Nomenclatura sistemática: reglas IUPAC

2.1. 1. Ejemplo de Fármacos

Carbamato de clorfenesina (relajante muscular)



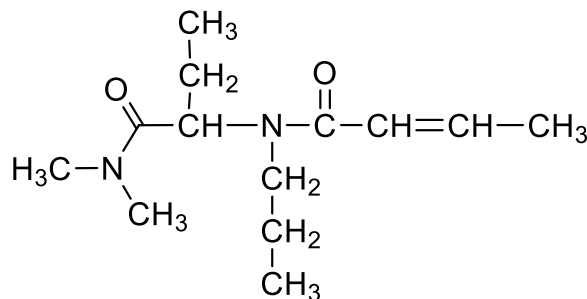
-
- a. Funciones: **carbamato, alcohol y éter**
 - b. Función principal: alcohol – **carbamato de**
 - c. Sustituyentes: **propil**
alcohol - **2-hidroxi**
éter – **3-(4-clorofenoxi)**
 - d. Orden alfabético: 3-(4-clorofenoxi)-2-hidroxipropilo
-

Carbamato de 3-(4-clorofenoxi)-2-hidroxipropilo

2. Nomenclatura sistemática: reglas IUPAC

2.1. 1. Ejemplo de Fármacos

Cropropamida (analgésico)



- a. Funciones: **amida**
- b. Función principal: amida con 4 carbonos– **butanamida**
amida con 4 carbonos y doble enlace – **2-butenamida**
- c. Sustituyentes: **N-[1-()propil]**
amida – **dimetilcarbamoil o dimetilaminocarbonil**
N-propil
- d. Orden alfabético: **N-[1-(dimetilaminocarbonil)propil]-N-propil**

N-[1-(dimetilcarbamoil)propil]-N-propil-2-butenamida

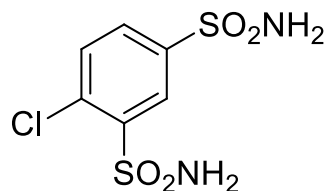
N-[1-(dimetilaminocarbonil)propil]-N-propil-2-butenamida

2. Nomenclatura sistemática: reglas IUPAC

2.1. 1. Ejemplo de Fármacos

SULFONAMIDAS. Son derivados de ácidos sulfónicos, de estructura $R-SO_2-NR'_2$ (R' puede ser H, alquilo y arilo). Cuando son grupo principal se nombran empleando el sufijo **-sulfonamida** y el prefijo el nombre del hidrocarburo. También se puede nombrar como **sulfonil + amina**.

Clofenamida (diurético)



-
- a. Funciones: **sulfonamida**
 - b. Función principal: 1,3-benzenodisulfonamida
 - c. Sustituyentes: 4-cloro
-

4-cloro-1,3-benzenodisulfonamida

