



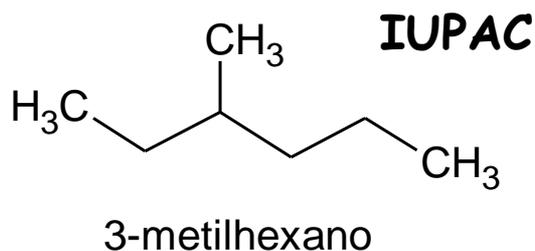
QUÍMICA ORGÁNICA I

Nomenclatura

Florencia Grasso
fgrasso@agro.unc.edu.ar

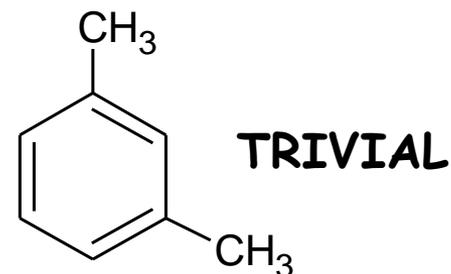
Nomenclatura

- ❑ Sistemática: la establece IUPAC y requiere la identificación y denominación de la cadena principal.
- ❑ Semisistemática: utiliza compuestos con nombres triviales como esqueletos patrón, y sus derivados se denominan de manera sistemática a partir de dicho nombre.
- ❑ Trivial, común, propio o vulgar es aquel que no está sometido a ninguna regla convencional.



SEMISISTEMÁTICA

1,3-dimetilbenceno



meta-xileno

Nomenclatura

- ❑ Identificar la cadena principal.
- ❑ Nombrarla empleando prefijos para indicar la cantidad de carbonos tiene:

<u>Nº at. C</u>	<u>Prefijo</u>	<u>Nº at. C</u>	<u>Prefijo</u>
1	met-	6	hex-
2	et-	7	hept-
3	prop-	8	oct-
4	but-	9	non-
5	pent-	10	dec-

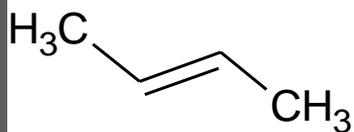
- ❑ Agregar un sufijo, que indica la clase de compuesto orgánico según el grupo funcional prioritario.
- ❑ Nombrar el resto de los grupos funcionales como sustituyentes en la cadena principal empleando prefijos.
- ❑ Ubicar estos sustituyentes numerando los carbonos de forma que el grupo funcional principal este unido al carbono con la numeración más baja.

Prioridades

	SUBFIJO	PREFIJO
ÁCIDO CARBOXÍLICO	-OICO	CARBOXI
ESTER	-OATO	ALCOXICARBONIL
AMIDA	-AMIDA	AMIDO
NITRILO	-NITRILO	CIANO
ALDEHIDO	-AL	OXO o FORMIL
CETONA	-ONA	OXO
ALCOHOL	-OL	HIDROXI
AMINA	-AMINA	AMINO
ALQUENO	-ENO	-ALQUENIL
ALQUINO	-INO	ALQUINIL
ALCANO	-ANO	ALQUIL
ETER	---	ALCOXI

Alquenos y Alquinos

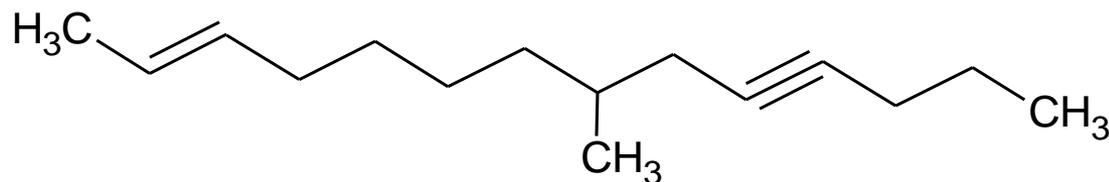
- ❑ Identificar la cadena principal.
- ❑ Colocar la configuración absoluta al comienzo, si corresponde.
- ❑ Nombrarla empleando prefijos para indicar la cantidad de carbonos tiene.
- ❑ Agregar el sufijo **ENO** para alquenos e **INO** para alquinos dentro de la cadena principal.
- ❑ Nombrar las cadenas laterales como sustituyentes en la cadena principal empleando la terminación **IL** (metil, etil, propil, butil, etc).
- ❑ Ubicar estos sustituyentes numerando los carbonos de forma que el doble enlace (prioritario) tenga el menor localizador.
- ❑ Si el compuesto tiene un doble enlace y un triple se termina el nombre en **-eno-ino**; si tiene dos dobles y un triple, **-dieno-ino**; con dos triples y un doble la terminación es, **-eno-diino**.



(2E)-2-buteno

ó

(2E)-but-2-eno



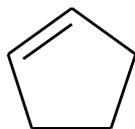
(2E)-8-methyltetradec-2-en-10-ino

Compuestos cíclicos

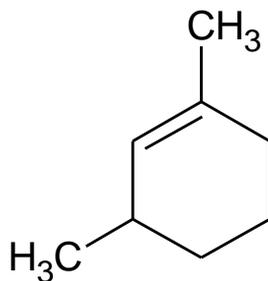
□ **Cicloalcanos:** se nombran igual que los abiertos anteponiendo la palabra ciclo.



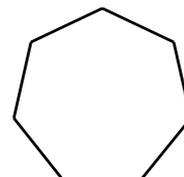
ciclopropano



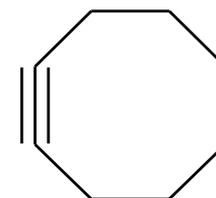
ciclopenteno



1,3-dimetilciclohexeno



cicloheptano

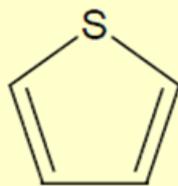


ciclooctino

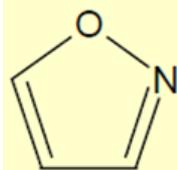
□ **Heterociclos:** nombres triviales aceptados por IUPAC.



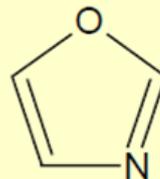
furano



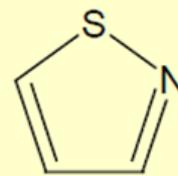
tiofeno



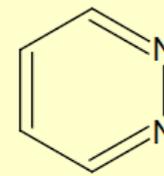
isoxazol



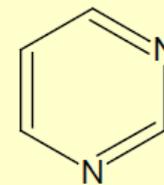
oxazol



isotiazol



piridazina

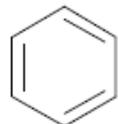


pirimidina

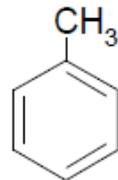
Derivados del benceno

□ Se nombran los radicales unidos al anillo con la terminación benceno.

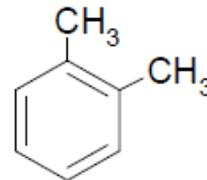
□ Se aceptan nombres triviales



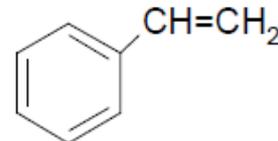
Benceno



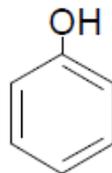
Metilbenceno
Tolueno



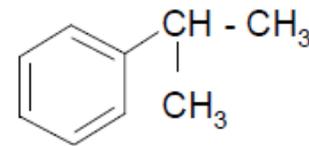
1, -dimetilbenceno
o-xileno



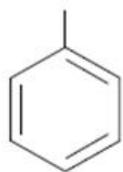
Vinilbenceno
Estireno



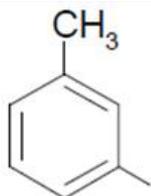
Hidroxibenceno
Fenol



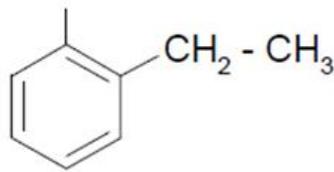
Isopropilbenceno
Cumeno



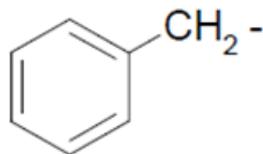
Fenilo



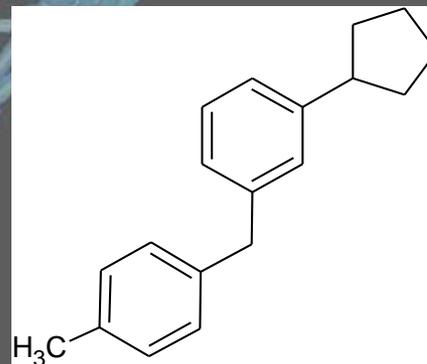
m-tolilo



2-etilfenil
o-etilfenil



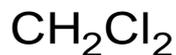
bencilo



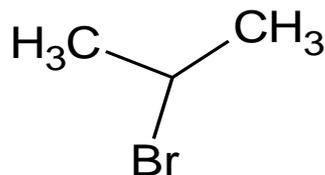
1-ciclopentil-3-(4-metilbencil)beneno

Halogenuros de alquilo

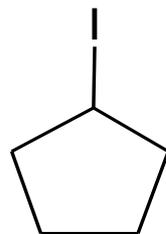
- ❑ Para los más sencillos se emplea halogenuro de el nombre del radical.



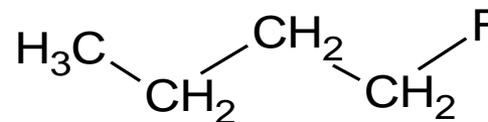
Cloruro de metileno



Bromuro isopropilo



Ioduro de ciclopentilo



Fluoruro de n-butilo

- ❑ Nombres triviales CCl_3 cloroformo
- ❑ Según IUPAC se nombran como sustituyentes de la cadena principal (prioridad más baja).

Diclorometano

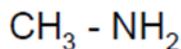
2-Bromopropano

Iodociclopentano

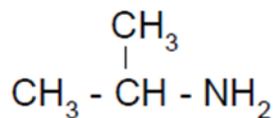
Flúorbutano

Aminas

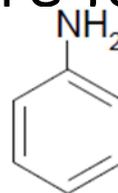
- Como grupo funcional principal el nombre termina en **AMINA**.



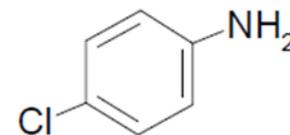
Metilamina



Isopropilamina

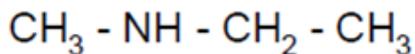


Fenilamina
Anilina

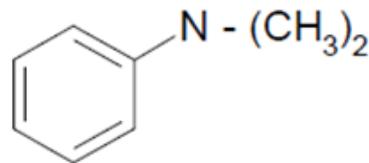


p-cloroanilina

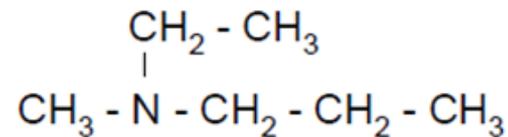
- Si tienen sustituyentes se debe aclarar la ubicación del radical.



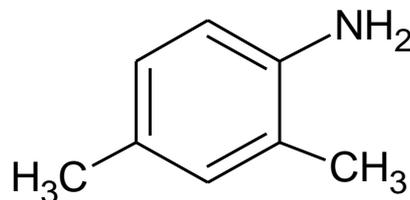
N-Metiletilamina
Etilmetilamina



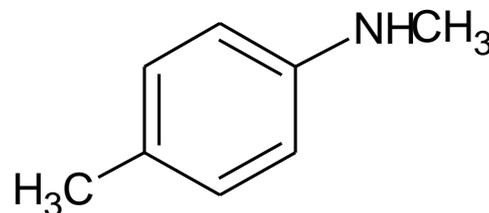
N,N-dimetilanilina



N-etil-N-metilpropilamina



2,4-dimetilanilina



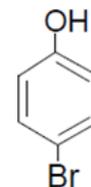
N,4-dimetilanilina

Fenoles y Éteres

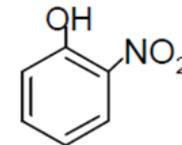
- ❑ Para IUPAC el fenol es **HIDROXIBENCENO**, pero se acepta la nomenclatura **FENOL**.
- ❑ Los sustituyentes se nombran respetando el orden de prioridades.
- ❑ Se toma como cadena principal la de mayor longitud y se nombra el alcóxido como un sustituyente con terminación **OXI**.
- ❑ En forma vulgar se nombran los radicales por orden alfabético y se termina en **ÉTER**.



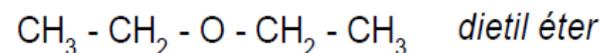
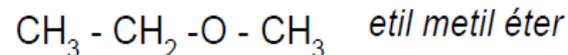
2-amino-6-cloro-4-metilfenol



p-bromofenol



o-nitrofenol

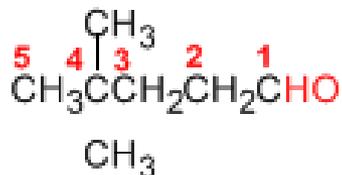


Metoxietano

Etoxietano

Aldehídos y Cetonas

- El aldehído es el carbonilo terminal y se nombra con sufijo **AL**.



4,4-Dimetilpentanal

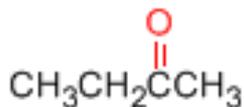


Hex-4-enal

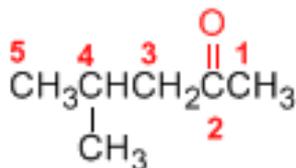


Pentanodial

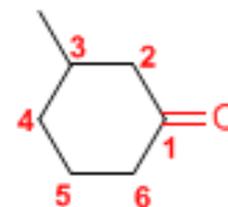
- La cetona es el carbonilo no terminal y se nombra con el sufijo **ONA**.



Butanona



4-Metil-2-pentanona



3-Metilciclohexanona

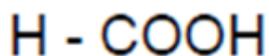
- La nomenclatura vulgar para las cetonas nombra las cadenas alfabéticamente terminando con **CETONA**.

Etilmetilcetona Metil-2metilpropilcetona

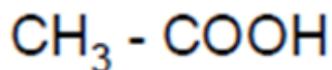
- Cuando no son grupos funcionales principales se nombran como sustituyentes de la cadena principal con prefijo **OXO** (para aldehído también se emplea **FORMIL**).

Ácidos carboxílicos

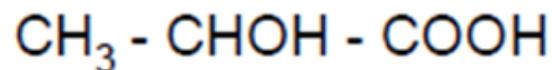
- Los más sencillos tienen nombres comunes



ácido fórmico



ácido acético



ácido láctico

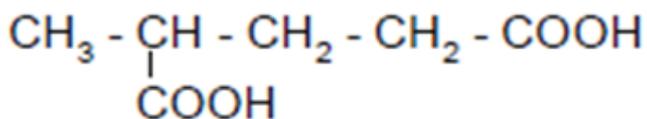
- Para IUPAC se nombran comenzando con **ÁCIDO** seguido de la cadena principal con sufijo **OICO**.

ácido metanoico

ácido etanoico

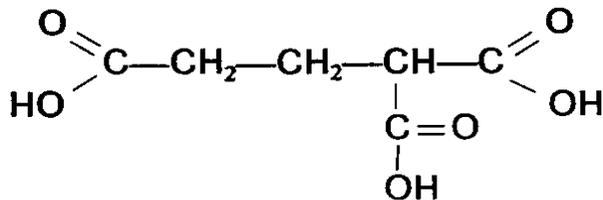
ácido 2-hidroxipropanoico

- Si hay dos ácidos carboxílicos se nombra **DIOICO**.



ácido 2-metilpentanodioico

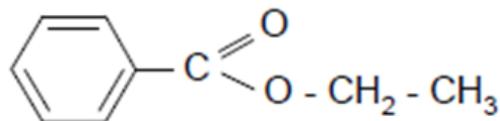
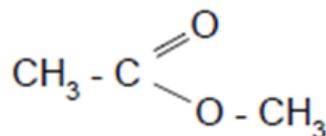
- Si hay más de 2 se nombra terminando en **CARBOXILICO** con el prefijo de cantidad **DI**, **TRI**, etc



ácido 1,1,3-propanotricarboxílico

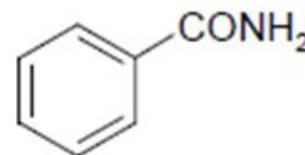
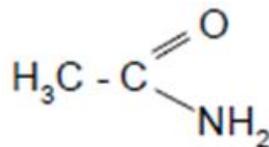
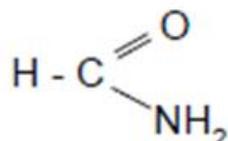
Derivados de ácidos

- ❑ **Ésteres:** se nombran como sales de alquilos. Se emplea la raíz del alcano derivado del ácido con sufijo **ATO**.



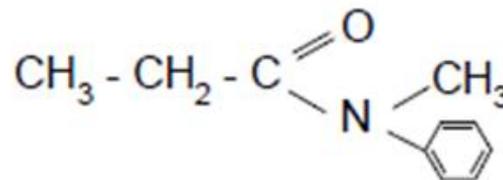
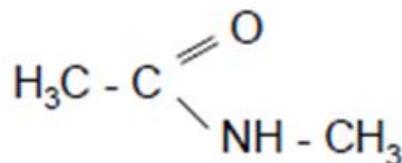
Etanoato de metilo (Acetato de metilo) Benzoato de etilo

- ❑ **Amidas:** se nombran empleando el sufijo **AMIDA**.



Metanamida (Formamida) Etanamida (Acetalamida) Benzalamida

- ❑ Para amidas sustituidas en el nitrógeno nombrar igual que aminas.

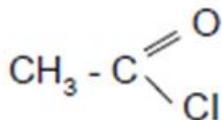


N-metiletanamida

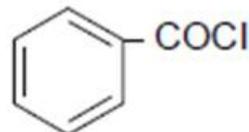
N,N-fenilmetilpropanamida

Derivados de ácidos

- **Halogenuros de ácido:** se nombran como **HALOGENURO** de seguido de la raíz son sufijo **ILO**.

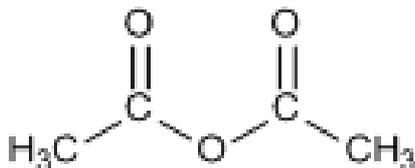


Cloruro de acetilo

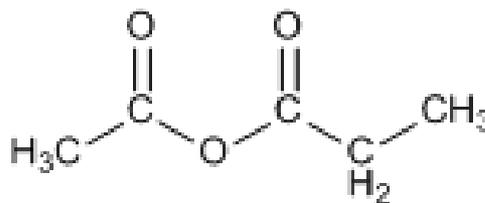


Cloruro de benzoilo

- **Anhidridos:** se nombran anteponiendo **ANHIDRIDO** seguido de la raíz de los dos ácidos. Si es simétrico se nombra sólo una vez.



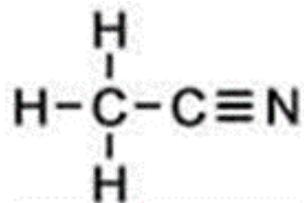
Anhidrido etanoico



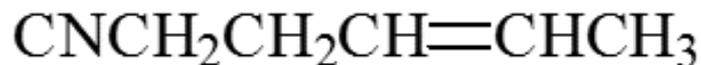
Anhidrido etanoico propanoico

Derivados de ácidos

- **Nitrilos:** se nombra terminando el nombre del alcano con **NITRILO**.

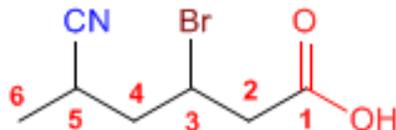


etanonitrilo

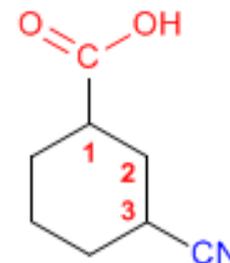


4-hexenonitrilo

- Si es un sustituyente de la cadena principal se nombra con el prefijo **CIANO**.



Ácido 3-Bromo-5-cianohexanoico



Ácido 3-cianociclohexanocarboxílico



Muchas gracias!!