

FORMULACIÓN ORGÁNICA

• GRUPO FUNCIONAL

Grupo funcional	Familia orgánica	Terminación
-COOH	Ácido carboxílico	Ácido -oico
-COO-	Éster	-ato de -ilo
-CHO	Aldehído	-al
-CO-	Cetona	-ona
-OH	Alcohol	-ol
-O-	Éter	-il
-NH ₂ ; -NH-; -N=	Amina	-amina
C=C	Alqueno	-eno
C≡C	Alquino	-ino
C-C	Alcano	-ano

Prioridad:

- 1º G. funcionales
- 2º Enlaces dobles
- 3º Enlaces triples
- 4º Enlaces simples

• HIDROCARBUROS SATURADOS (ALCANOS → enlaces simples)

Cadena principal: La cadena con carbonos más larga que contenga todas las insaturaciones (dobles y triples enlaces)

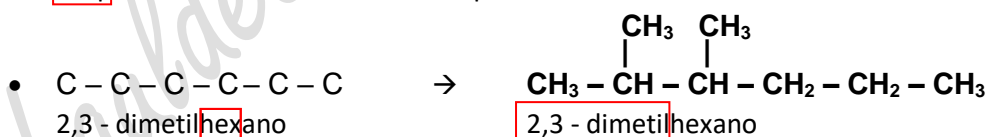
Nº carbonos	Prefijo
Uno	Met-
Dos	Et-
Tres	Prop-

Nº carbonos	Prefijo
Cuatro	But-
Cinco	Pent-
Seis	Hex-

Nº carbonos	Prefijo
Siete	Hept-
Ocho	Oct-
Nueve	Non-

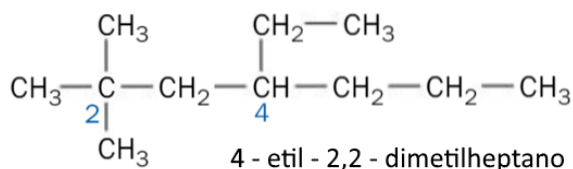
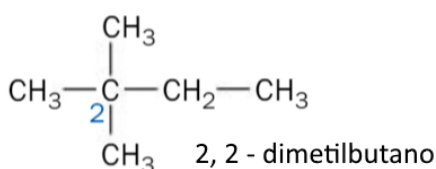
Pasos para obtener la fórmula a partir del nombre (simples)

1. Escribe los carbonos de la cadena principal según el prefijo del nombre de la cadena principal.
2. Numera los carbonos comenzando por un extremo. Coloca el grupo principal que indica la terminación (**-ano**, por ser enlaces simples) y los carbonos de los sustituyentes
3. Completa la fórmula con tantos H como necesites (cada C tiene cuatro enlaces)



Pasos para obtener el nombre a partir de la fórmula (simples)

1. Se elige como cadena principal la más larga.
2. Se numeran los carbonos de la cadena principal comenzando por el extremo que asigne los números más bajos a los carbonos con ramificaciones.
3. Se nombran los radicales por orden alfabético con la terminación **-il**, precedido del localizador con un guión, y a continuación el nombre de la cadena con la terminación ano.
4. Si hay ramificaciones repetidas se emplean los prefijos di, tri, tetra...delante del nombre de la ramificación. Estos prefijos no se tienen en cuenta al ordenarlos alfabéticamente.

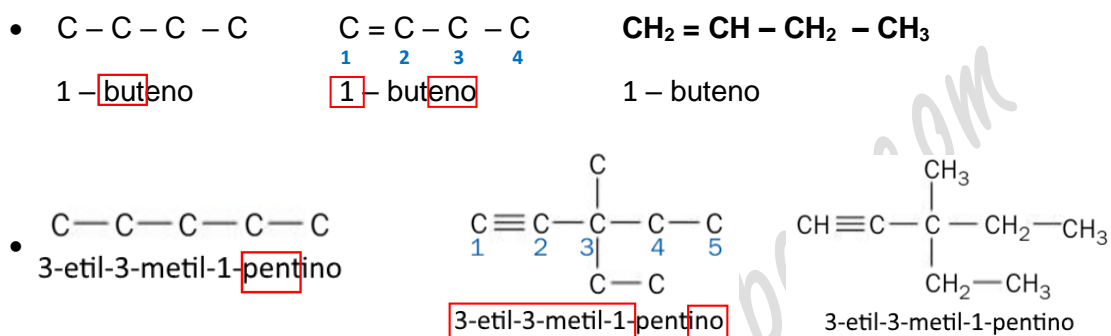


• HIDROCARBUROS INSATURADOS

(ALQUENOS → doble enlace y ALQUINOS → triple enlace)

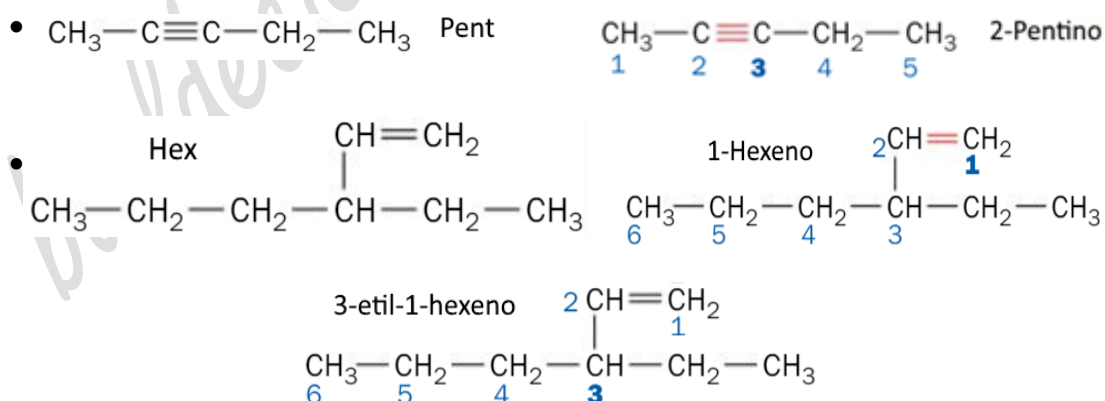
Pasos para obtener la fórmula a partir del nombre (insaturados)

1. Escribe los carbonos de la cadena principal según el prefijo del nombre de la cadena principal.
2. Numera los carbonos comenzando por un extremo. Coloca el grupo principal que indica la terminación (**-eno** dobles enlaces, **-ino** triples enlaces) y los carbonos de los sustituyentes
3. Completa la fórmula con tantos H como necesites (cada C tiene cuatro enlaces)



Pasos para obtener el nombre a partir de la fórmula (insaturados)

1. Se elige como cadena principal más larga que contenga **todas** las insaturaciones.
2. Se numera los carbonos de la cadena principal comenzando por el extremo que asigne los números más bajos a las insaturaciones
3. Se nombra con la terminación **-eno** (dobles enlaces) o **-ino** (triples), indicando la posición de la insaturación con el número del carbono más bajo.
4. Si hay más de un doble o triple enlace, usar las terminaciones **dieno, diino, trieno, triino...**



• GRUPOS FUNCIONALES

1. Se elige como cadena principal la más larga que contenga el grupo funcional
2. Se numera los carbonos de la cadena principal comenzando por el extremo que asigne el número más bajos al carbono del grupo funcional.

• ALCOHOLES Y ÉTERES

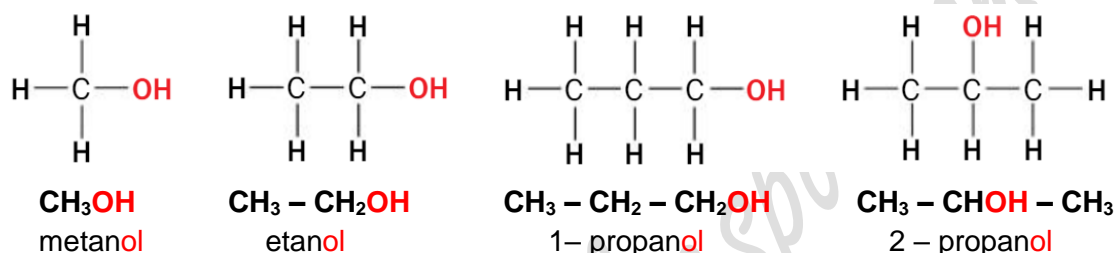
Alcohol R-O-H

Éter R-O-R'

Alcoholes

Compuestos de carbono con un **grupo -OH**, unido a un carbono por enlaces sencillo.

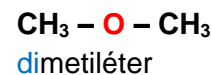
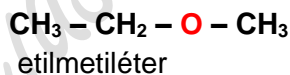
El nombre se obtiene con el prefijo que indica el nº de C de la cadena principal, y con la terminación propia del grupo funcional, que para los alcoholes es **-ol**.



Éteres

El oxígeno tiene dos cadenas unidas por enlaces sencillos (el O queda "en medio").

Cada cadena se nombra de forma independiente terminada en **-il**, colocándose **por orden alfabético**, y añadiendo **-éter** al final. Si las dos cadenas fueran iguales, añadir el prefijo **di-**

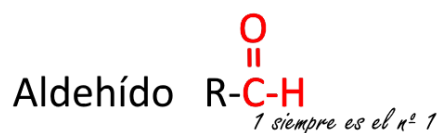
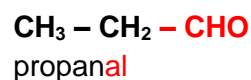
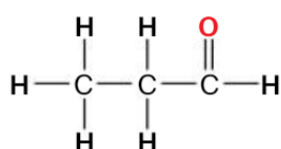
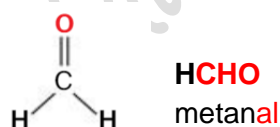


• ALDEHÍDOS Y CETONAS

Aldehídos

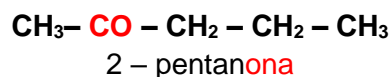
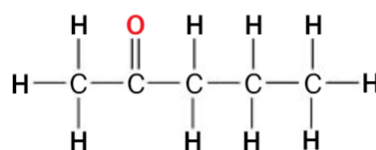
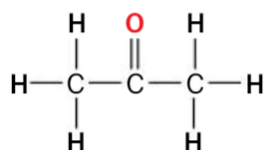
Tienen un -CHO al inicio de la cadena. Acaban en **-al**

Nunca se indica nº porque el carbono siempre es el nº 1



Cetonas

Tienen -CO-, se indica con un número el C al que va el O. Acaban en **-ona**.

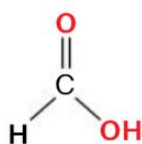


• ÁCIDOS CARBOXÍLICOS Y ÉSTERES

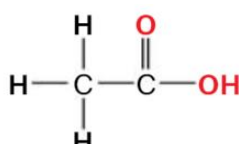
Ácidos Carboxílicos

Tiene un C terminal unido a un O por un doble enlace (=O) y a un hidroxilo por un enlace simple (-OH). Grupo **carboxilo**, -COOH

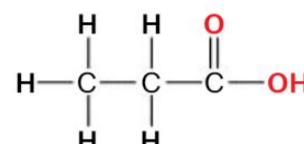
- **Nunca se indica el número: el carbono siempre es nº 1**
- Para nombrarlos, poner **ácido** al principio del nombre y la terminación **-oico** al prefijo que indica el nº de átomos de C de la cadena principal



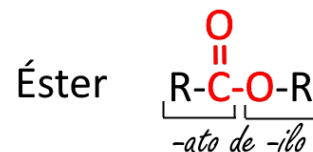
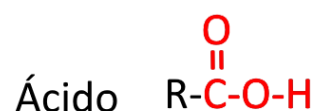
HCOOH
Ácido metanoico



CH₃ - COOH
Ácido etanoico



CH₃ - CH₂ - COOH
Ácido propanoico



Ésteres

Son dos cadenas separadas por un O. Para nombrarlos diferenciamos dos partes:

- La cadena unida al C del grupo carboxilo. El nombre de esta cadena se nombrará en primer lugar y tendrá el sufijo **-ato**.
- La cadena unida al O al que se le ha sustituido un H. Esta cadena tiene la terminación **-ilo**, y delante la preposición **de**.



• AMINAS

Derivados del amoniaco (NH₃) donde uno, dos o tres H se sustituyen por grupos derivados de los alcanos, los **grupos alquinos**.

- Se tratan todos los grupos alquino como sustituyentes, acabados en **-il**.
- Si un sustituyente está repetido varias veces, se indica con los prefijos di-, tri-
- Si hay varios grupos distintos, se nombran por orden alfabético.

