

FORMULACIÓN ORGÁNICA

ALCANOS. Hidrocarburos con enlaces sencillos. "...ano".

Metano → CH₄ / Butano → CH₃-CH₂-CH₂-CH₃ / 2,3-dimetil-pentano → CH₃-CHCH₃-CHCH₃-CH₂-CH₃

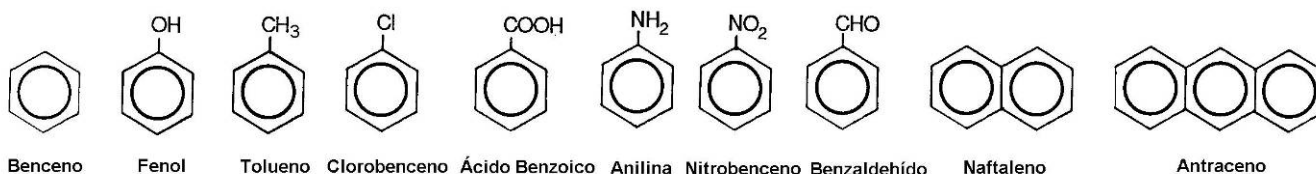
ALQUENOS. Hidrocarburos con algún doble enlace. "...eno".

Eteno → CH₂=CH₂ / 1-buteno → CH₂=CH-CH₂-CH₃ / 1-3-butadieno → CH₂=CH-CH=CH₂ /
4-metil-2-penteno → CH₃-CH=CH-CHCH₃-CH₃

ALQUINOS. Hidrocarburos con algún triple enlace. "...ino".

Etino → CH≡CH / Propino → CH≡C-CH₃ / 3-etil-1-pentino → CH≡C-CCH₂CH₃-CH₂-CH₃ /
3-penten-1-ino → CH≡C-CH=CH-CH₃

COMPUESTOS AROMÁTICOS. Hidrocarburos procedentes del benceno o compuestos similares y sus derivados.



DERIVADOS HALOGENADOS. Compuestos orgánicos con algún halógeno como sustituyente.

2-Cloro-propano → CH₃-CH₂Cl-CH₃ / 1,2-dicloro-eteno → CHCl=CHCl

ALCOHOLES. Compuestos con el grupo funcional hidroxilo. R-OH. "...ol". (también alcohol ...ílico).

Metanol → CH₃OH / 3-metil-2-pentanol → CH₃-CHOH-CHCH₃-CH₂-CH₃ / Propanotriol → CH₂OH-CHOH-CH₂OH

ÉTERES. Compuestos con un oxígeno intercalado en el medio de una cadena de carbonos. R-O-R. "... eter".

Etil-metil-éter → CH₃-CH₂-O-CH₃ / Dimetil-éter → CH₃-O-CH₃

ALDEHÍDOS. Compuestos con el grupo funcional carbonilo en un extremo de la cadena. R-COH. "...al".

Etanal → CH₃-COH / 2-metil-propanal → CH₃-CHCH₃-COH / 2,3-dihidroxi-butanal → CH₃-CHOH-CHOH-COH

CETONAS. Compuestos con el grupo funcional carbonilo en el medio de la cadena. R-CO-R. "...ona".

Propanona → CH₃-CO-CH₃ / butanona → CH₃-CO-CH₂-CH₃ / 3-metil-2-pentanona → CH₃-CO-CHCH₃-CH₂-CH₃

ÁCIDOS. Compuestos con el grupo funcional carboxilo. R-COOH. "Ácido ...oico".

a. metanoico → HCOOH / a. etanoico → CH₃-COOH / a. propanodioico → COOH-CH₂-COOH

ÉSTERES. Derivados de los ácidos por sustitución del hidrógeno por una cadena. R-COO-R'. "...ato de ...ilo".

Etanoato de metilo → CH₃-COO-CH₃ / Etanoato de etilo → CH₃-COO-CH₂-CH₃

AMINAS. Derivados del amoníaco por sustitución de uno o más hidrógenos por cadenas. R-NH₂. "... amina".

Metil amina → CH₃-NH₂ / Trimetil amina → CH₃-NCH₃-CH₃ / Etil-metil amina → CH₃-CH₂-NH-CH₃

AMIDAS. Derivados de los ácidos por sustitución del grupo hidroxilo por el grupo amin. R-CO-NH₂. "... amida".

Etanamida → CH₃-CO-NH₂ / Propanamida → CH₃-CH₂-CO-NH₂ / N-metil etanamida → CH₃-CO-NH-CH₃

NITRILOS. Compuestos con el grupo funcional ciano. R-CN. "... nitrilo".

Etano nitrilo → CH₃-CN / Propano nitrilo → CH₃-CH₂-CN.

FORMULACIÓN ORGÁNICA

Para nombrar un compuesto orgánico debemos tener en consideración los conceptos de cadena principal, radical y grupo funcional.

En los hidrocarburos, **la cadena principal** es la cadena de carbonos más larga, y en los compuestos con grupos funcionales, que contienen otros átomos como el O, N, etc. y que forman agrupaciones que le dan al compuesto propiedades características, la cadena principal es aquella que contiene al grupo funcional más importante, aunque no sea la cadena más larga.

El nombre de los compuestos se construye con **un prefijo**, que nos dice el número de átomos de carbono de la cadena principal, y **un sufijo** que nos dice el tipo de compuesto de que se trata.

prefijos: met-, et-, prop-, but-, pent-, hex-, hept-, oct-, etc.

sufijos: -ano (alcano), -eno (alqueno), -ino (alquino), -ol (alcohol), -al (aldehído), -ona (cetona), -oico (ácido), etc.

Ejemplos: metano, propeno, butanona, ácido pentanoico, etc

Los compuestos ramificados tienen **cadena lateral** unidas a la cadena principal. Estas cadenas laterales se denominan **radicales** y se nombran haciendo acabar en -il o -ilo los prefijos que dan el número de átomos de carbono. Ejemplos: metil, etil, propil, etc.

Cuando un compuesto contiene **más de un grupo funcional** se nombra con el sufijo del grupo funcional más importante y los demás grupos funcionales se nombran como sustituyentes. Aunque existe un orden definido para todos los grupos funcionales, sólo se menciona el orden de prioridad de los grupos funcionales más comunes, que es el siguiente: 1º ácidos, ésteres y amidas. 2º aldehídos y cetonas. 3º alcoholes. 4º todos los demás.

El nombre de los compuestos orgánicos tiene dos partes claramente diferenciadas. Una primera parte en la que se relacionan los sustituyentes del compuesto, sean radicales o grupos funcionales distintos al más importante, y una segunda parte en la que se da el nombre de la cadena principal y que define el tipo de compuesto que tenemos. Ejemplos: 3-metil-pentano. 2-hidroxi-propanal. etc.

RESUMEN PARA NOMBRAR UN COMPUESTO ORGÁNICO

- 1) Se elige como cadena principal la más larga posible o la que contenga al grupo funcional más importante, y las demás cadenas laterales se nombran como radicales.
- 2) Se numera la cadena principal de tal forma que los sustituyentes tengan siempre los números más bajos posibles.
- 3) Se escribe el nombre de la cadena principal y delante de él se nombran todas las cadenas laterales o sustituyentes por orden alfabético precedidos del número del átomo de carbono en el que se unen a la cadena principal, teniendo en cuenta que si existen varios sustituyentes iguales, se escriben un número de átomo de carbono para cada sustituyente, y se antepone al nombre los prefijos di-, tri-, tetra-, etc. dependiendo del número de sustituyentes iguales e ignorando estos prefijos en la ordenación alfabética.