

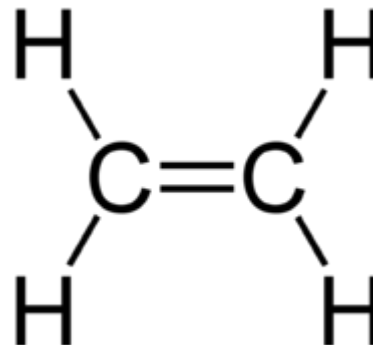
QUÍMICA ORGÁNICA

QUÍMICA ORGÁNICA

- La química orgánica estudia los compuestos y las reacciones del carbono.
- La química inorgánica estudia todos los demás compuestos.
- A pesar de ser un solo elemento, el carbono puede formar decenas de miles de compuestos distintos, junto con sus reacciones correspondientes.

EL CARBONO

- El carbono es un no metal con cuatro átomos de valencia. Su tendencia es a formar enlaces covalentes, ya sean enlace sencillos, dobles o triples.
- Cada carbono puede tener, simultáneamente, hasta cuatro enlaces, contando los enlace dobles como dos y los triples como tres.



LOS HIDROCARBUROS

- Los hidrocarburos, la base de la química orgánica, están formados por cadenas de carbonos enlazados entre sí y, a su vez, a varios hidrógenos.
- El hidrocarburo más sencillo es el metano, formado por un único carbono y cuatro hidrógenos.
- Para alargar la cadena se sustituye un hidrógeno por un grupo -CH_3

ALCANOS

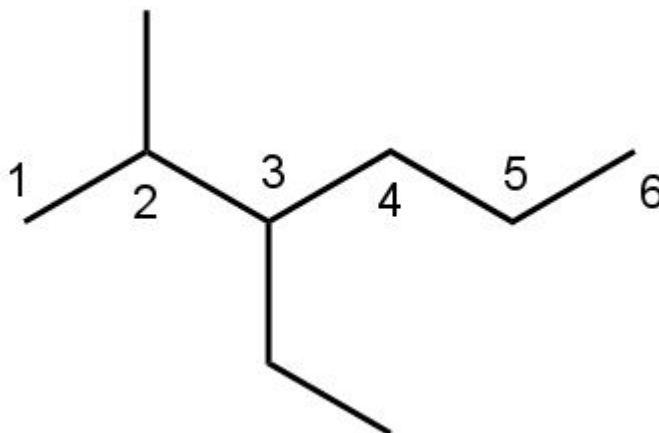
- Los alcanos son los hidrocarburos más sencillos, donde solo hay enlaces C-C sencillos.
- Los alcanos pueden ser lineales o ramificados.
- Para formular se indica el número de carbonos terminado en -ano.

Carbonos	Prefijo
1	Met-
2	Et-
3	Prop-
4	But-
5	Pent-
6	Hex-

RAMIFICACIONES

- Las ramificaciones en los alcanos se indican nombrando el número de carbonos en la ramificación, terminado en -il, así como el carbono en el que se encuentra la ramificación.
- Si el compuesto tiene varios sustituyentes, estos se ordenan por orden alfabético

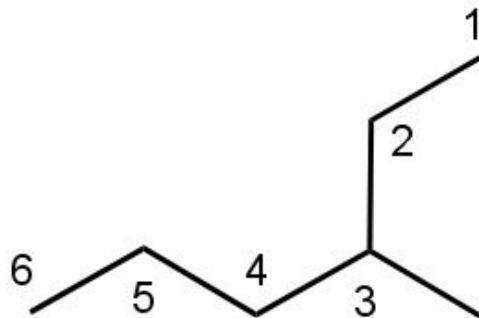
- 3-etil-2-metilhexano



RAMIFICACIONES

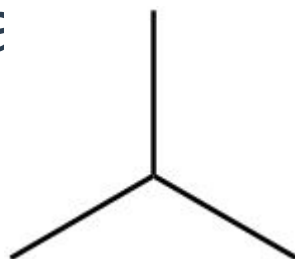
- Se debe numerar la cadena de forma que esta sea lo más larga posible, y las ramificaciones tengan los menores números posibles.

- 3-metilhexano



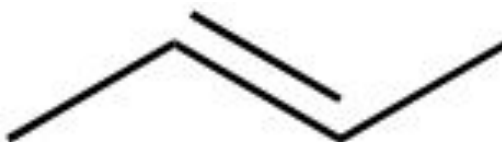
- Si la ramificación solo puede estar en una posición no es necesario indicarla

- Metilpropano



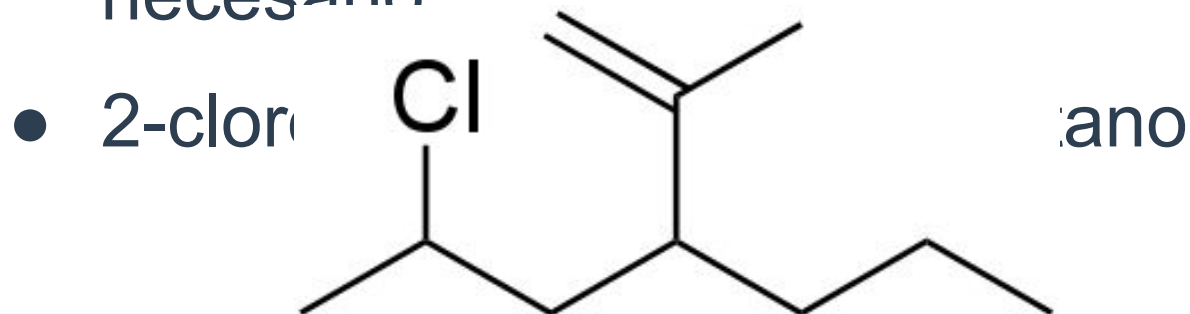
ALQUENOS Y ALQUINOS

- Los alquenos son hidrocarburos con al menos un enlace doble entre carbono y carbono.
- Los alquinos son hidrocarburos con al menos un enlace triple entre carbono y carbono.
- Se nombran como los alcanos, pero utilizando la terminación -eno para los alquenos e -ino para los alquinos. La posición del enlace doble o triple se indica con un número.
 - 2-butenos



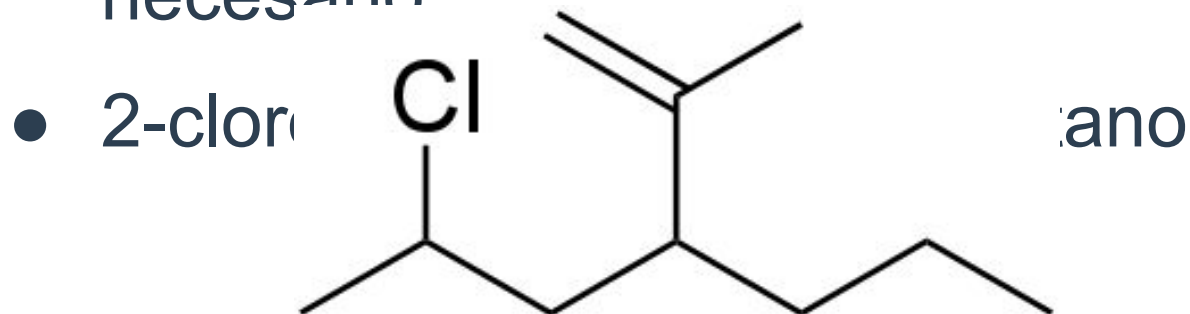
OTROS SUSTITUYENTES

- Un halógeno (F, Cl, Br, I) puede sustituir a un hidrógeno, en cuyo caso también debe indicarse su posición.
- Al numerar la cadena tiene prioridad que los dobles enlaces tengan el menor número posible.
- Si el sustituyente es otra cadena orgánica se nombra terminada en -il, empleando paréntesis de ser necesario.



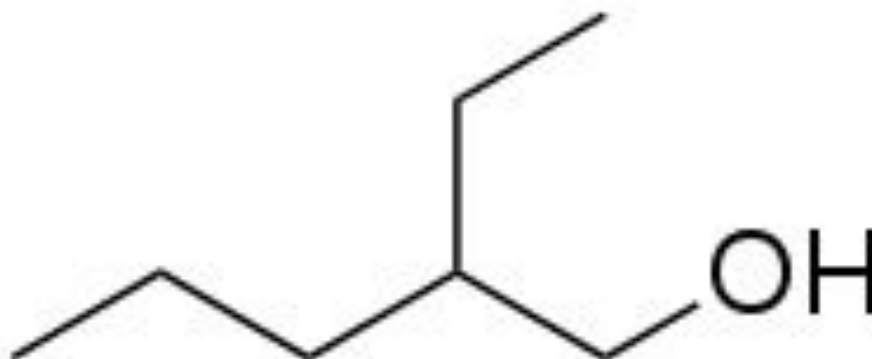
OTROS SUSTITUYENTES

- Un halógeno (F, Cl, Br, I) puede sustituir a un hidrógeno, en cuyo caso también debe indicarse su posición.
- Al numerar la cadena tiene prioridad que los dobles enlaces tengan el menor número posible.
- Si el sustituyente es otra cadena orgánica se nombra terminada en -il, empleando paréntesis de ser necesario.



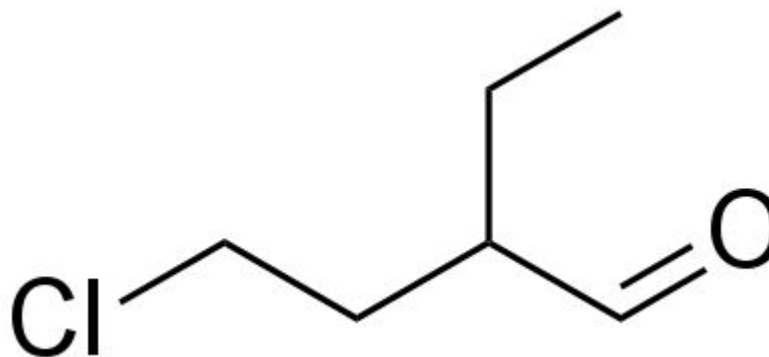
ALCOHOLES

- Un alcohol es un compuesto orgánico con un grupo hidroxilo R-OH.
- Se nombran con la terminación -ol, indicando si fuese necesario la posición del grupo hidroxilo.
- En un alcohol la cadena principal siempre debe incluir el grupo hidroxilo, aunque no sea la más larga.
- 2-etil-1-pentanol



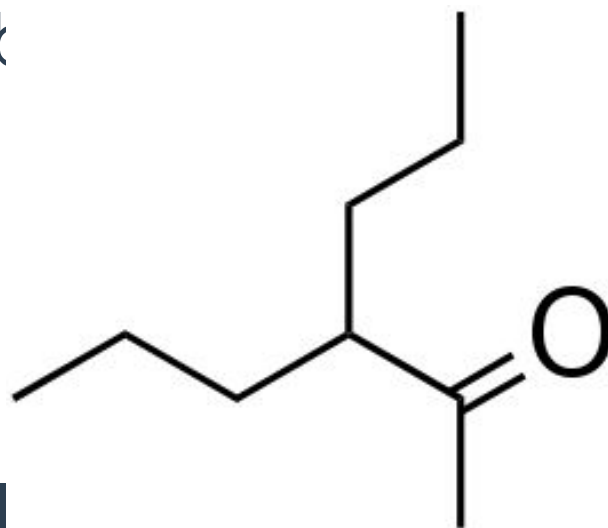
ALDEHÍDOS

- Un aldehído es un compuesto orgánico terminado en un grupo R-CHO, un carbono unido por un doble enlace a un oxígeno y a un hidrógeno.
- Se nombran empleando la terminación -al
- La cadena principal siempre debe incluir al grupo aldehído y se empieza a numerar por él.
- 4-cloro-2-etilbutanal



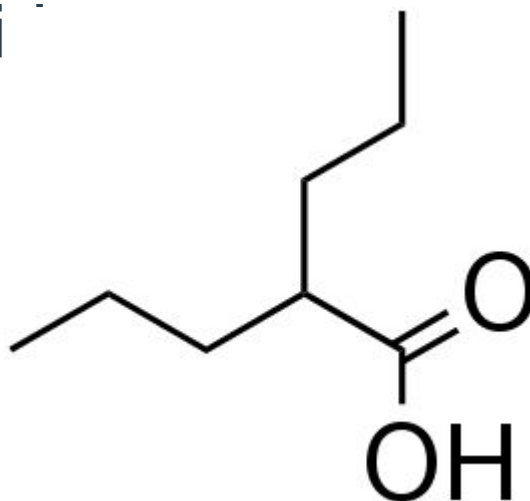
CETONAS

- Una cetona es un compuesto con el grupo $R-CO-R$, un carbono unido por un enlace doble a un oxígeno y a otros dos carbonos.
- Se nombran mediante la terminación -ona, indicando de ser necesario el carbono donde se encuentra el oxígeno.
- La cadena principal de la cetona.
- 3-propil-2-hexanona



ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

- Una cetona es un compuesto con el grupo R-COOH, un carbono unido por un enlace doble a un oxígeno y a un grupo hidroxil.
- Se nombran como ácidos y con la terminación -ico.
- La cadena principal debe incluir y empezar a numerarse por el grupo áci
- Ácido 2-propilpentanóico



ORDEN DE PRIORIDADES

- Algunos compuestos pueden tener varios grupos funcionales. En ese caso se nombran de acuerdo a las siguientes prioridades.

Grupo funcional	Terminacion	Sustituyente
Ácido carboxílico	<i>Acido -ico</i>	<i>carboxi-</i>
Aldehído	<i>-al</i>	<i>formil-</i>
Cetona	<i>-ona</i>	<i>oxo-</i>
Alcohol	<i>-ol</i>	<i>hidroxi-</i>