

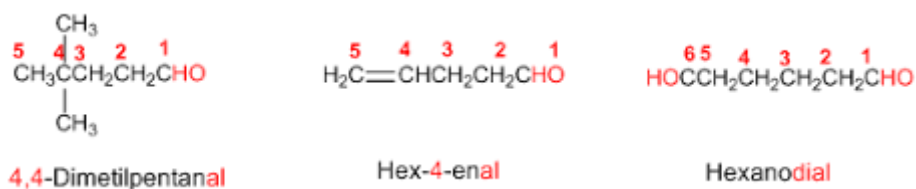
NOMENCLATURA DE ALDEHÍDOS Y CETONAS

ALDEHÍDOS

Los nombres sistemáticos de los aldehídos se designan de acuerdo con las siguientes reglas IUPAC:

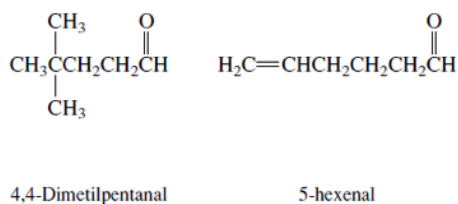
Regla 1. Elige la cadena continua más larga que contiene al grupo funcional aldehído, es la que indica el nombre base de los aldehídos.

Regla 2. Comienza a numerar la cadena seleccionada por el extremo en donde esté el grupo funcional.

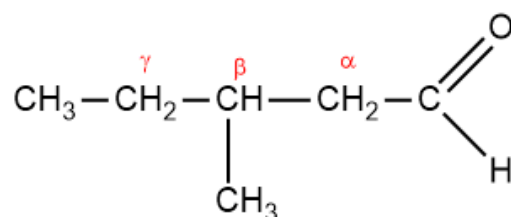


Regla 3. Expresa los números y posiciones de los sustituyentes de manera usual.

Regla 4. Nombra el compuesto reemplazando la terminación *-o* (del nombre del alcano correspondiente) por *-al*. El sufijo *-dial* se agrega al nombre del alcano correspondiente cuando el compuesto contiene dos funciones aldehído:

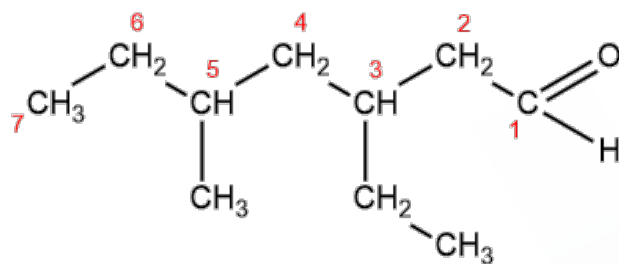


En los aldehídos es frecuente utilizar nomenclatura común o trivial de derivados de cadenas rectas. Para indicar el punto de unión o posición de los sustituyentes se usan letras griegas, comenzando con el carbono adyacente al grupo funcional.



Ejemplos:

H-CHO	Metanal o formaldehído
CH₃-CHO	Etanal
CH₃-CH₂-CHO	Propanal
CH₃-CH₂-CH₂-CHO	Butanal
CH₃-CH₂-CH₂-CH₂-CHO	Pentanal
CH₃-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-CHO	Hexanal

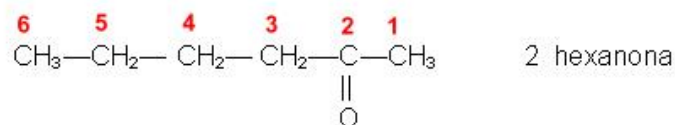
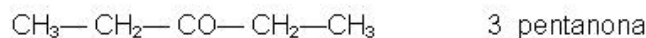
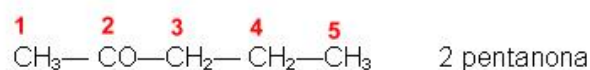
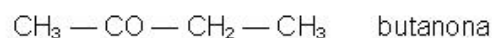
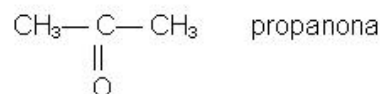


3- etil, 5-metil heptanal

CETONAS

Los nombres sistemáticos de las cetonas se designan de acuerdo con las siguientes reglas IUPAC:

Regla 1. Las cetonas se nombran sustituyendo la terminación -o del alcano con igual longitud de cadena por -ona. Se elimina la o final del nombre del alcano precursor y se reemplaza por -ona. Se toma como cadena principal la de mayor longitud que contiene el grupo carbonilo y se numera para que este tome el localizador más bajo.

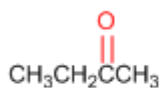


La cetona más simple es la propanona, la única localización posible del grupo carbonilo es en el segundo átomo de carbono, por lo tanto, de acuerdo con las reglas IUPAC para la propanona no se requiere numeración.

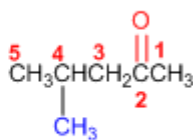
La segunda cetona de la serie homóloga es la butanona. De igual manera, no se necesita el número, debido a que el grupo carbonilo debe estar localizado en el segundo átomo de carbono.

Casi todas las otras cetonas tienen un número en sus nombres para indicar la posición del grupo carbonilo. Por ejemplo: 2-pentanona, 3-pentanona, etcétera.

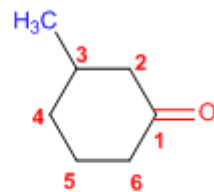
Regla 2. En las cetonas de cadena abierta, numera la cadena hidrocarbonada más larga, partiendo del extremo que origine el menor número posible al grupo carbonilo y a las ramificaciones, ordenándolas alfabéticamente y terminando el nombre con la palabra cetona. En las cetonas cíclicas, se asigna el número 1 al átomo de carbono del carbonilo.



Butanona

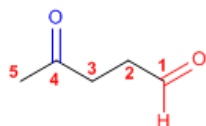


4-Metil-2-pentanona

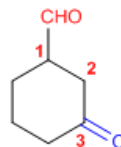


3-Metilciclohexanona

Regla 3. Cuando la cetona no es el grupo funcional de la molécula, pasa a llamarse oxo-. Es decir, como los aldehídos, las funciones cetona tienen prioridad sobre las funciones alcohol, los dobles enlaces, los halógenos y los grupos alquilo, para determinar el nombre del compuesto base y la dirección de la numeración. Sin embargo, los aldehídos tienen prioridad sobre las cetonas, y un compuesto que contiene un grupo carbonilo de aldehído y uno de cetona, recibe el nombre del aldehído. En esos casos, se considera que el oxígeno carbonílico de la cetona es un sustituyente *oxo* en la cadena principal.

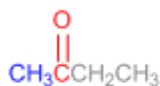


4-Oxopentanal

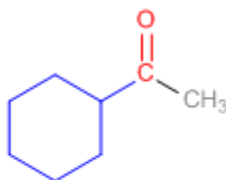


3-Oxociclohexanocarbaldehído

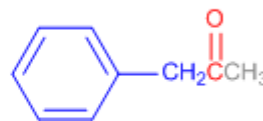
Aunque se prefiere la nomenclatura sustitutiva del tipo que se acaba de describir, las reglas de la IUPAC permiten también que las cetonas se nombren con nomenclatura de clase funcional. Los grupos unidos al grupo carbonilo se nombran con palabras separadas, seguidas de la palabra *cetona*. Los grupos se mencionan en orden alfabético.



Etil metil cetona

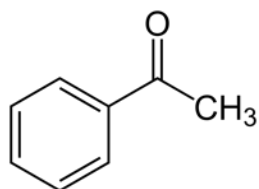


Ciclohexil metil cetona



Fenil metil cetona

Cuando el carbonilo va unido al anillo bencénico, a este se le llama fenona y se escribe después del nombre trivial de la cetona.



Acetofenona

Referencias:

- Chang, Raymond. (2002) Química. Séptima edición. Colombia. McGraw Hill.
Carey, Francis. (2007) Química orgánica. EUA. McGraw-Hill Interamericana.
Recio, Francisco. (2008) Química orgánica. México. Mc Graw Hill Education.
García, Ma. Lourdes. (2007) Química II. México. Mc Graw Hill Education.