



Alquinos $R_1-C\equiv C-R_2$

**AIQUIMI
PRO**

Hidrocarburos insaturados caracterizados por la presencia de uno o más triples enlaces carbono-carbono ($C\equiv C$). (Morrison & Boyd, 2012)

TERMINACIÓN: INO

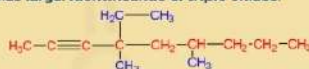
FORMULA GENERAL: C_nH_{2n-2}

NOMECLATURA

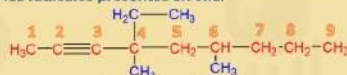
Para nombrar alquino se empieza por el sufijo del número de carbonos seguido de la terminación -ino que identifica a cada uno de estos hidrocarburos.

ALQUINOS

- 1 Buscar y enumerar la cadena principal, la cadena más larga. Identificando el triple enlace.



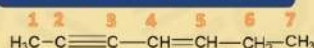
- 2 Una vez identificado el triple enlace, se numera la cadena más larga, prestando especial atención a los radicales presentes en ella.



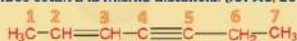
4-etil-4,6-dimetil nonino

- 3 Se nombra la cadena principal de tal manera que el triple enlace tenga la localización más baja.

DOBLE Y TRIPLE ENLACE



Cuando la cadena principal de carbonos contiene tanto un doble como un triple enlace, se numera desde el extremo más cercano a cualquiera de estos grupos funcionales, dando prioridad al alquino si ambos están a la misma distancia. (IUPAC, 2014).



Si el alqueno se encuentra en el extremo más cercano de los dos grupos funcionales, se enumera por el lado más cercano del doble enlace.

CICLOALQUINOS

- 1 Se inicia con el prefijo "ciclo-" seguido del nombre del alquino. La numeración no es necesaria si la estructura cuenta con un único triple enlace.



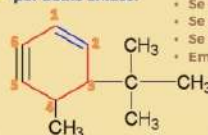
Ciclohexino

- 2 Cuando existen dos triples enlaces en el cicloalqueno se puede enumerar por cualquiera del triple enlace.



CICLOALQUINOS CON OTROS ENLACES

- 3 Si se hallan un doble y triple enlace, se enumera por doble enlace.



3-t-butil-4-metil-1-ciclohexeno-5-ino

ALQUINOS

Estado físico

Los primeros miembros (C_2-C_4) son gases; los intermedios son líquidos y los superiores son sólidos. (Carey & Giuliano, 2016).

Solubilidad

Insolubles en agua, pero solubles en solventes orgánicos como éter y benceno.

Punto de ebullición

Aumenta con el tamaño de la cadena. Ligeramente más alto que el de los alquenos.

Densidad

Menor que la del agua.

Polaridad

Ligeramente más polares que los alquenos debido a la distribución electrónica del triple enlace.

PROPIEDADES FÍSICAS



CICLOALQUINOS

Estado físico

Generalmente líquidos o sólidos a temperatura ambiente.

Solubilidad

Similar a los alquinos, insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos.

Punto de ebullición

Mayor que el de los alquinos lineales debido a la rigidez del anillo.

Densidad

Generalmente menor que la del agua, pero varía según el tamaño del anillo.

Polaridad

Depende del tamaño del anillo; pueden presentar momentos dipolares débiles.

Reactividad

Muy reactivos debido a la presencia del triple enlace.

Hidrogenación

Se hidrogenan en presencia de catalizadores (Ni, Pd, Pt) para formar alquenos y luego alcanos.

Halogenación

Reaccionan con halógenos para formar dihaluros y tetrahaluros.

PROPIEDADES QUÍMICAS



Reactividad

Menos reactivos que los alquinos lineales debido a la tensión del anillo.

Hidrogenación

Similar a los alquinos, pero la reacción puede verse afectada por la tensión del anillo.

Halogenación

Reaccionan de manera similar, aunque algunos ciclos pueden ser menos reactivos.

USOS

Industria de la química orgánica:

- Se utilizan como intermediarios para la fabricación de productos químicos como plásticos, detergentes, solventes y productos farmacéuticos.

Soldadura y corte de metales:

- El acetileno (C_2H_2) es un alquino ampliamente utilizado en procesos de soldadura y corte de metales.

Síntesis de compuestos aromáticos:

- Los alquinos pueden ser utilizados para sintetizar compuestos aromáticos complejos, que se encuentran en productos como colorantes, fragancias y otros productos químicos industriales.



Industria energética:

- El acetileno, por ejemplo, también se utiliza como fuente de energía en algunos procesos industriales y en la producción de energía.

Fabricación de plásticos y polímeros:

- Algunos alquinos se usan como monómeros en la producción de polímeros, como el polietileno o el polipropileno.

Agricultura:

- Algunos alquinos derivados de plantas o sintetizados pueden ser utilizados en pesticidas y herbicidas.