

HIDROCARBUROS CICLOALQUENOS

Los cicloalquenos son hidrocarburos insaturados de cadena cerrada, los cuales contienen en su molécula al menos un doble enlace. Para nombrarlos se debe anteponer la partícula ciclo, seguido del término del alqueno y su fórmula general es C_nH_{2n-2} . En comparación con los cicloalcanos, los cicloalquenos tienen temperaturas de fusión y ebullición más altas, puesto que la rigidez del doble enlace impide un empaquetamiento compacto. Las aplicaciones de los cicloalquenos se encuentran en industrias petroquímicas para la generación de polímeros y plásticos, también se encuentran en procesos de maduración de frutas.

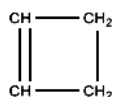
En la Figura 3.15 se muestran algunos de estos ciclos; es importante hacer notar que la fórmula sólo corresponde a ciclos con un doble enlace ya que la fórmula también corresponde a alquinos.

Y TAMBIÉN: ?

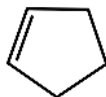
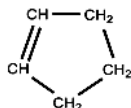
Los cicloalquenos se utilizan para la generación de polímeros en medicina y odontología, como materiales de relleno en las piezas dentales.



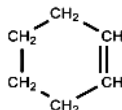
Ciclobuteno



Ciclopenteno



Ciclohexeno



Ciclohepteno

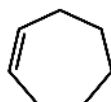
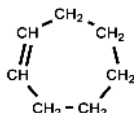
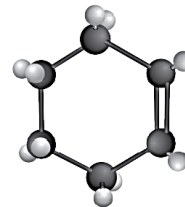


Figura 3.15 Ejemplos comunes de los cicloalquenos.

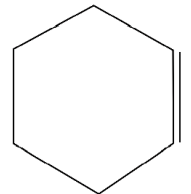
Número de carbonos	Fórmula	Nombre
3	C_3H_4	ciclopropeno
4	C_4H_6	ciclobuteno
5	C_5H_8	ciclopenteno
6	C_6H_{10}	ciclohexeno
7	C_7H_{12}	ciclohepteno

La fórmula estructural en 3D es:



Donde las esferas de color negro representan los átomos de carbono y las esferas de color blanco representan a los átomos de hidrógeno.

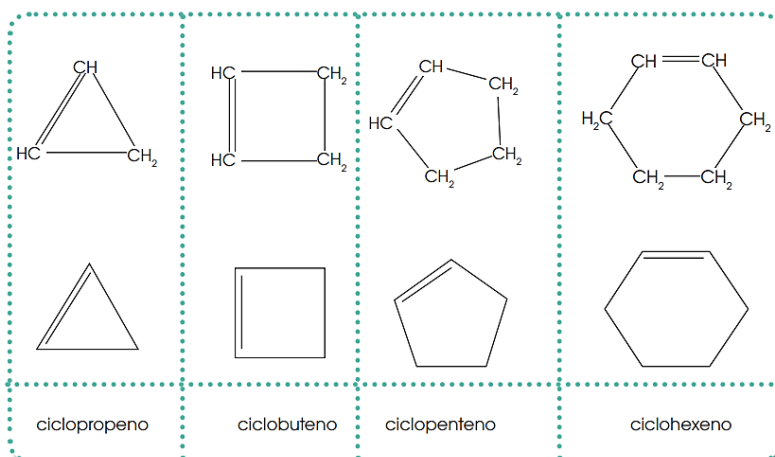
La fórmula tipo esqueleto es:



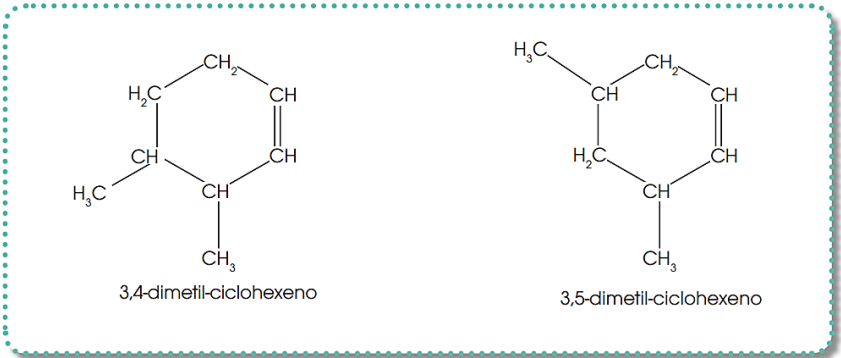
Cada extremo representa un CH_2 , en cada cambio de dirección de la figura hay un carbono.

NOMENCLATURA DE CICLOALQUENOS

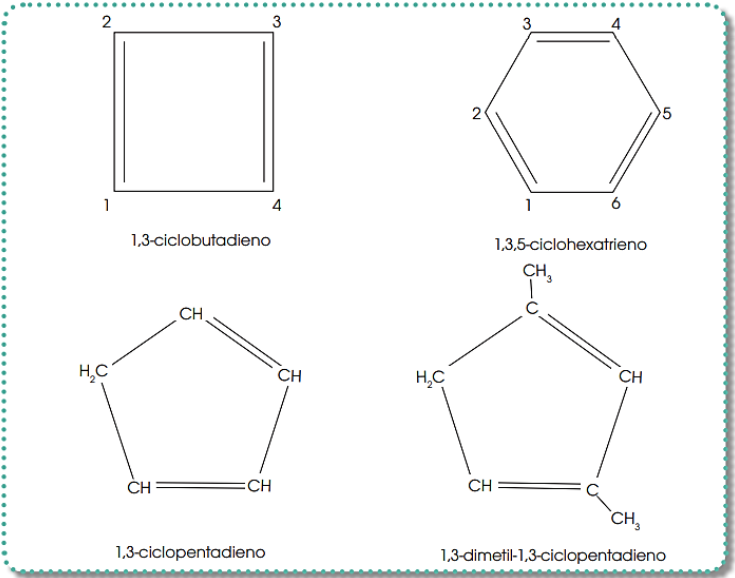
Regla 1: El carbono 1 y 2 son los carbonos correspondientes al doble enlace. Si la estructura no tiene ramificaciones no es necesario enumerar los carbonos.



Regla 2: Si tiene ramificaciones siempre los carbono 1 y 2 son los correspondientes al doble enlace. La dirección de la numeración se elige en la ramificación más cercana, en el caso de tener dos posibilidades se lo hace alfabéticamente.



Regla 3: Puede tener más de un doble enlace un cicloalqueno. En este caso se aplican las anteriores dos reglas para nombrar a estos anillos.



HIDROCARBUROS CICLOALQUINOS

son alquinos cíclicos, es decir, cadenas hidrocarbonadas cíclicas con enlaces triples entre carbonos. Se les clasifica dentro de los hidrocarburos alicíclicos. La fórmula general de los cicloalquinos es: $C_nH_{2.n-4}$. Cuando el ciclo presenta 2 o más triples enlaces, es un ciclo polialquino. Los cicloalquinos no tienen isómeros. Los tres primeros cicloalquinos son gases, los demás son líquidos y sólidos. A medida que aumentan los números de carbono aumentan sus propiedades como la densidad, punto de fusión y punto de ebullición.

Número de carbonos	Fórmula	Nombre
3	C ₃ H ₂	ciclopropino
4	C ₄ H ₄	ciclobutino
5	C ₅ H ₆	ciclopentino
6	C ₆ H ₈	ciclohexino



Y TAMBIÉN:

El acetileno

El acetileno se emplea como materia prima en la obtención de ácido acético y fabricación de monómeros, que son utilizados en la obtención de cauchos sintéticos y plásticos.

<https://goo.gl/Pjn5FT>

• La fórmula estructural en 3D es:

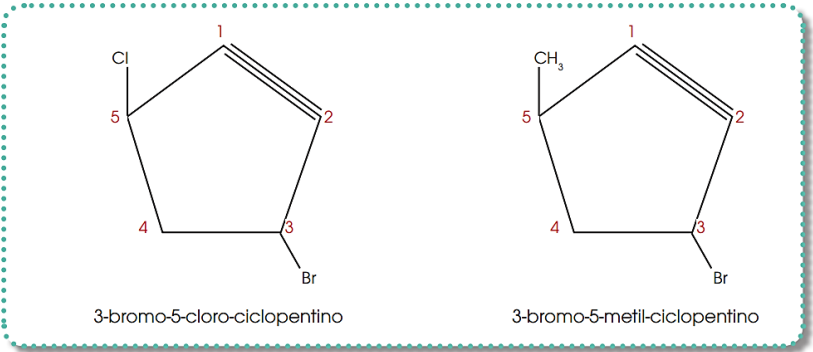
Donde las esferas de color negro representan los átomos de carbono y las esferas de color blanco representan a los átomos de hidrógeno.

• La fórmula tipo esqueleto es:

Cada extremo representa un CH₂, en cada cambio de dirección de la figura hay un carbono.

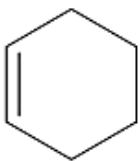
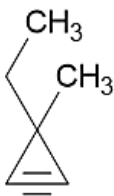
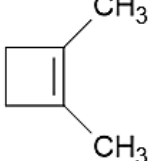
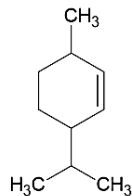
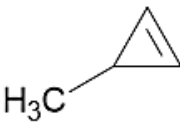
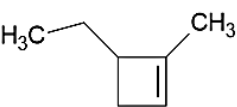
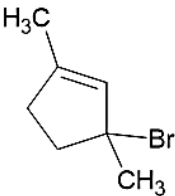
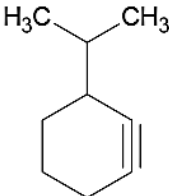
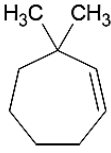
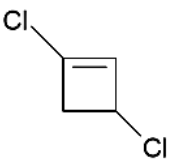
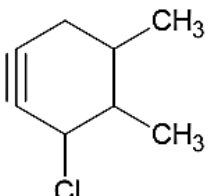
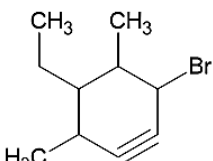
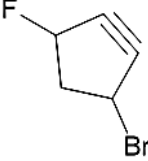
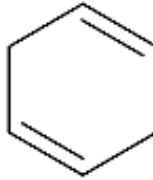
NOMENCLATURA

Las mismas reglas de nomenclatura de cicloalquenos se aplican para los cicloalquinos. Algunos ejemplos de cicloalquinos con ramificaciones.



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Nombra a cada uno de estos Cicloalquenos y Cicloalquinos recordando cana una de las reglas IUPAC aprendidas en la Nomenclatura de Hidrocarburos.

1		2		3		4		5	
6		7		8		9		10	
11		12		13		14		15	

2. Dibuja las estructuras de los siguientes Cicloalquenos y Cicloalquinos.

1. Ciclobuteno.
2. Ciclopropino.
3. 3-metil-1-ciclohexino.
4. 4-etil-3-metilciclohexeno.
5. 5-bromo-1-penteno.
6. 3,3,4,4-tetrametil-1-ciclopentino.
7. 3-isobutil-5-metil-ciclohexino.
8. Ciclohexa-1,4-dieno.
9. Cicloocta- 1,5-tri-ino.

PROM. 2020...ÉXITOS Y
ADELANTE CON TODOS
ESOS SUEÑOS...¡TODO
SERÁ POSIBLE!



Ahora a trabajar con
alegría. Recuerda que
demostrando interés,
aprenderás para la vida.

