

C.E.N.S. Nº 74 "JUAN VUCETICH" – 2º AÑO – QUIMICA CRIMINALISTICA

C.E.N.S. Nº 74 "JUAN VUCETICH"

DOCENTES: ALEJANDRO TAPIA

AÑO: 2º1º; 2º2º y 2º 3º

AREA CURRICULAR: QUMICA

TITULO: "APRENDIZAJE DESDE CASA -GUIA NRO 7"

CONTENIDOS

- ✓ Hidrocarburos alicíclicos. Cicloalcanos. Nomenclatura IUPAC
- ✓ Ejercicios de aplicación de los contenidos

En la siguiente guía se presentan conceptos y una serie de ejercicios, sobre hidrocarburos alicíclicos, principalmente cicloalcanos

MUCHA SUERTE Y RECUERDA #QUEDATE EN CASA Y SI SALES MANTIENE EL DISTANCIAMIENTO SOCIAL

OBJETIVOS

Continuar con el repaso y/o aprendizajes de contenidos propios del área curricular empleando en esta ocasión otra metodología de enseñanza de tipo virtual impartida a través de guías de estudio, análisis y visualización de videos, lecturas comprensivas etc. El propósito fundamental es continuar con los aprendizajes y el hábito de estudio propio de la escolaridad como así también dar cumplimiento a un requerimiento impuesto por el Ministerio de Educación de la Provincia de San Juan.

TEMA 7: Hidrocarburos alicíclicos.Cicloalcanos.

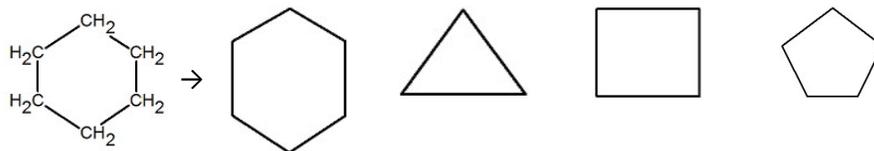
Definición: Aquellos en los que los átomos de carbono forman un anillo; pueden variar en el número de átomos en el ciclo. Entre los hidrocarburos alicíclicos encontramos a los cicloalcanos o alcanos cíclicos, los cuales son hidrocarburo saturados, cuyo esqueleto está formado únicamente por átomos de carbono unidos entre ellos con enlaces simples en forma de anillo. Su fórmula genérica es C_nH_{2n} . Por fórmula son isómeros de los alquenos.

Muchos compuestos orgánicos son cíclicos: es decir sus átomos están formando un anillo. Por ejemplo, los carbohidratos que ingerimos, los nucleósidos que forman nuestro ADN y ARN, muchos de los antibióticos que utilizamos y otros muchos compuestos. En esta lección nos limitaremos a estudiar los cicloalcanos que son los alcanos cuyos átomos de

carbono se unen formando un anillo. Su fórmula general es $(CH_2)_n$ y se suelen representar como polígonos. Se nombran como los alcanos acíclicos, anteponiendo el prefijo ciclo:

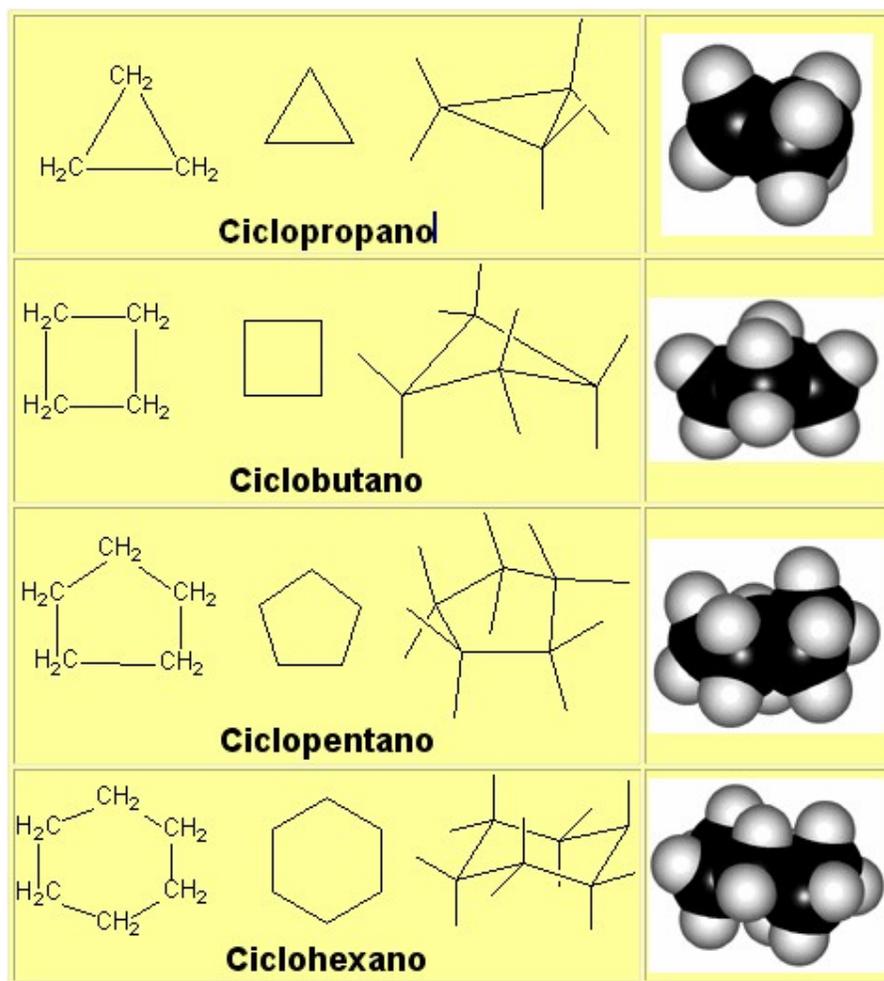
Representación Gráfica de los Cicloalcanos:

Los **Cicloalcanos** se suelen representar mediante polígonos sencillos. En cada vértice se entiende que existe un átomo de carbono con dos hidrógenos:



Ciclohexano Ciclohexano Ciclopropano Ciclobutano Ciclopentano

Diferentes representaciones gráficas de los cicloalcanos más comunes



Nomenclatura de los Cicloalcanos:

Los cicloalcanos sustituidos se nombran tomando como base el nombre de cicloalcano y nombrando los grupos alquilo como sustituyentes siguiendo las reglas de la IUPAC. Si un ciclo va como sustituyente se nombra como cicloalquilo

- Se nombran como los **alcanos** de igual número de carbonos pero añadiendo el prefijo "**Ciclo-**":

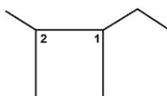
Ciclopropano, ciclobutano, ciclopentano, ciclohexano, cicloheptano...

- Si poseen un radical se toma el nombre del ciclo como la cadena principal:

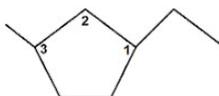


Etilciclopentano Metilciclobutano Propilciclohexeno

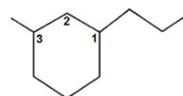
- Si poseen varios radicales ramificadas se toma el nombre del ciclo como la cadena principal:
 - Se toma el nombre de la cadena que las forma
 - Sus posiciones se señalan con números
 - Se numeran en el sentido de las agujas del reloj o al revés de manera que resulte la combinación de números más bajos



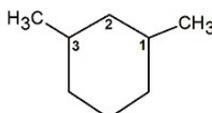
1-Etil-2-Metilciclobutano



1-Etil-3-Metilciclopentano



1-Propil-3-Metilciclohexano



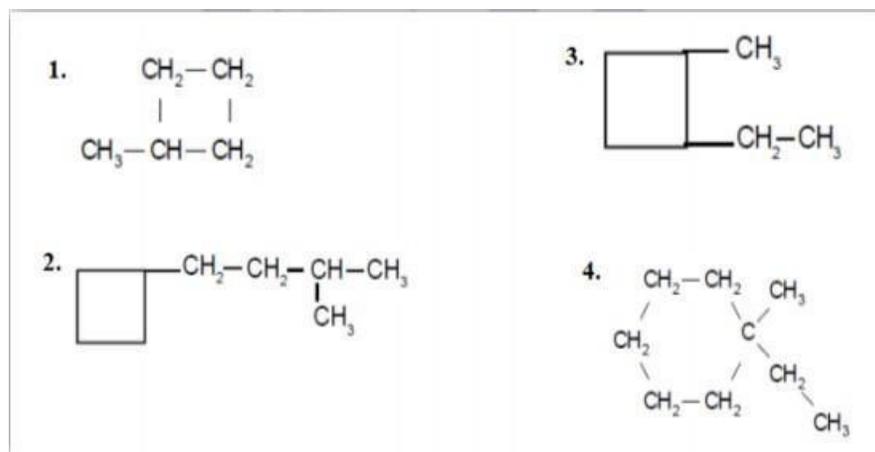
1,3-Dimetilciclohexano

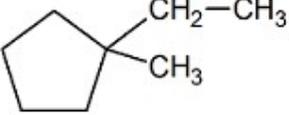
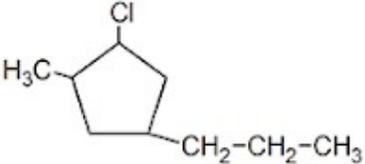
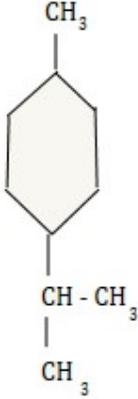
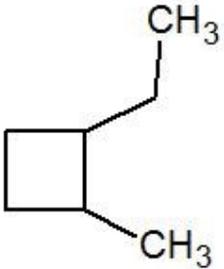
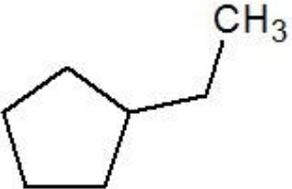
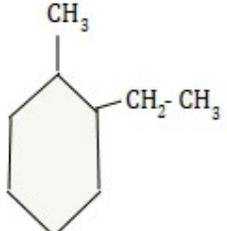
ACTIVIDAD 1. Escribir r la fórmula estructural de los siguientes cicloalcanos:

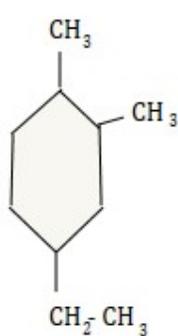
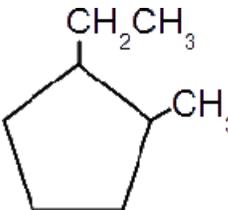
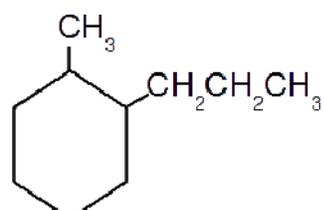
- 2-ciclopropilpropano
- 1,1,2-trimetilciclopentano
- Metilpropano
- 1,2-dimetilciclopropano
- 1,2,3,4,5,6 hexametil ciclohexano

- 1.4-dietilciclobutano

ACTIVIDAD 2: Nombrar los siguientes cicloalcanos:



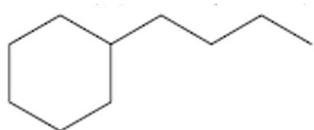
5)	6)	7)
		<p>b)</p> 
8)	9)	10)
		<p>a)</p> 

<p>11)</p> <p>c)</p> 	<p>12)</p> 	<p>13)</p> 

ACTIVIDAD 3.

Dados los nombres de los siguientes cicloalcanos, revise los mismos y comente si le parecen correctos. Si hay nombre incorrectos, proponga uno correcto.

a) 1-butilciclohexano



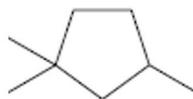
c) 1,3-dietilciclobutano



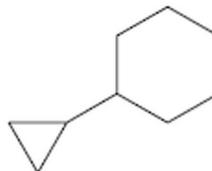
e) 1-etil-1-metilciclopropano



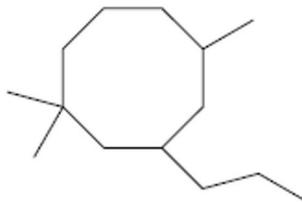
b) 1,1,3-trimetilciclopentano



d) 1-ciclopropilciclohexano



f) 1,1,5-trimetil-3-propil-ciclooctano



DIRECTIVO A CARGO: Ing. Gustavo Lucero