

**CENS SAN MARTIN**

**DOCENTE:**

**CURSO: 3° año 1° y 2° división**

**TURNO:** Noche

**AREA CURRICULAR:** Química

**GUÍA N°4**

*Clase N° 3: "HIDROCARBUROS"*

*HOLA CHICOS !! En ésta guía continuaremos aprendiendo acerca de la familia de compuestos orgánicos, llamada HIDROCARBUROS.*

*Para ello les pido que lean el soporte teórico y luego realicen la actividad que les propongo, con toda su creatividad!!*



***Preparados??? Comencemos!!!!***

### **HIDROCARBUROS (HC)**

Como su nombre lo indica, son compuestos orgánicos formados por los elementos carbono ( C ) e hidrógeno ( H )

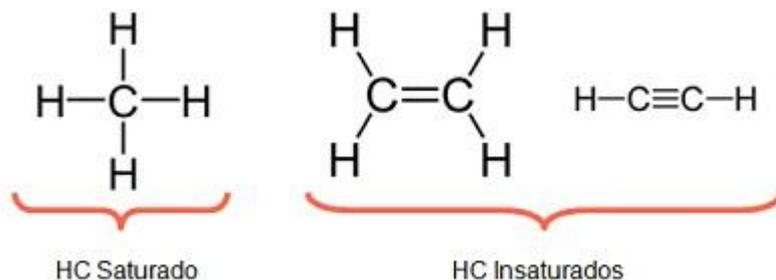
Se utilizan como fuente de energía tanto en la industria como en nuestros hogares. Como vimos anteriormente, el petróleo es la mayor fuente de hidrocarburos, luego le sigue el gas natural.

Los podemos clasificar en saturados e insaturados. Los Hidrocarburos **saturados** son compuestos que tienen todos los enlaces simples entre átomos de carbono. Los Hidrocarburos **insaturados** tienen al menos un enlace doble o triple en la cadena carbonada.

Prof. Nélide Espinosa

[profesoranelidaespinosa@gmail.com](mailto:profesoranelidaespinosa@gmail.com)

---



Recordemos lo que vimos al comienzo de la materia en nuestras clases presenciales, acerca de los tipos de cadenas carbonadas, que presentan los compuestos orgánicos:

- **lineales:** presentan una cadena carbonada continua.
- **ramificadas:** presentan cadenas laterales, llamadas ramificaciones, unidas a la cadena principal.
- **cíclicas:** la cadena está formando anillos o ciclos.

Los **hidrocarburos** por ser compuestos orgánicos pueden presentar cualquiera de éstos tipos de cadena. Así tendremos, alcanos lineales, ramificados o cíclicos.

Dentro de los Hidrocarburos encontramos distintas **familias** (conjunto de compuestos que tienen propiedades comunes):

- **alcanos,**
- **alquenos,**
- **alquinos,**
- **aromáticos.**

Comencemos con los alcanos.

### ALCANOS

Son Hidrocarburos saturados, o sea todos los enlaces entre los átomos de carbono son simples. La **fórmula general** de los alcanos es  $C_nH_{2n+2}$ , siendo n el número de átomos de carbono presente en el compuesto.

Prof. Nélica Espinosa

[profesoranelidaespinosa@gmail.com](mailto:profesoranelidaespinosa@gmail.com)

El alcano más simple y primero de la serie es el **metano**, formado por un átomo de carbono. En la tabla a continuación aparecen los 5 primeros compuestos que pertenecen a la familia de los alcanos representados de diversas maneras, en distintas fórmulas.

Nombre	Fórmula estructural			Representación con modelo de esferas	Fórmula general o molecular
	Desarrollada	Semidesarrollada	Compacta o stick		
METANO	$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array}$	CH <sub>4</sub>	No corresponde		CH <sub>4</sub>
ETANO	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	H <sub>3</sub> C-CH <sub>3</sub>			C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>
PROPANO	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	H <sub>3</sub> C-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>			C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>
BUTANO	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \quad   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	H <sub>3</sub> C-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>			C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>
PENTANO	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \quad   \quad   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	H <sub>3</sub> C-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>			C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>

### ACTIVIDAD N°1

Realiza en tu hogar, con los materiales que tengas a disposición, una representación tridimensional de la molécula de los dos primeros alcanos de la serie. El modelo de esferas es apropiado para esto. Por ello puedes utilizar materiales como esferas de tergopor, plastilina, masa de sal, papel maché, pelotitas de paraíso, o cualquier material con el que cuentes. Puedes unir tus átomos con palillos, alambres o lo que a ti se te ocurra.



***Dale rienda suelta a tu creatividad!!!***

***Cualquier consulta la puedes realizar a través de mi correo. Debes enviar las fotos de tus moléculas. No olvides presentar la guía antes del 15/05/2020.***

**Director: Lic. Fabián Maldonado**

Prof. Nélica Espinosa

[profesoranelidaespinosa@gmail.com](mailto:profesoranelidaespinosa@gmail.com)