

# Hidrocarburos

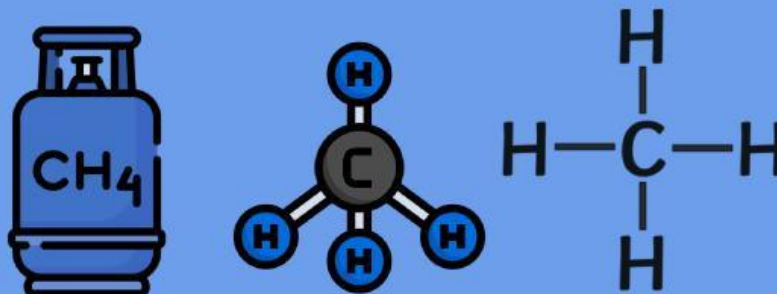
## ¿Qué es un Hidrocarburo?

Un **hidrocarburo** es un compuesto químico formado exclusivamente por átomos de carbono (C) e hidrógeno (H). Los hidrocarburos son la base de muchos combustibles, como el gas natural, el petróleo y el gas licuado. Se dividen en dos grandes grupos: **alifáticos** (abiertos o lineales) y **aromáticos** (cíclicos).

## Tipos de Hidrocarburos:

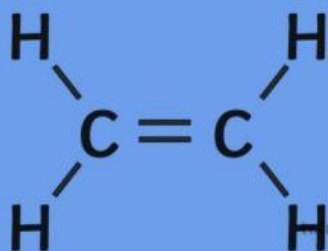
Los hidrocarburos se clasifican principalmente en:

- **Hidrocarburos saturados (alcanos):** Son aquellos compuestos en los que todos los átomos de carbono están unidos por enlaces simples. Ejemplo: metano ( $\text{CH}_4$ ).



- **Hidrocarburos insaturados:** Se dividen en:

**Alquenos:** Contienen al menos un enlace doble entre dos átomos de carbono. Ejemplo: eteno ( $\text{C}_2\text{H}_4$ ).



**Alquinos:** Contienen al menos un enlace triple entre dos átomos de carbono. Ejemplo: etino ( $C_2H_2$ ).



- **Hidrocarburos aromáticos:**

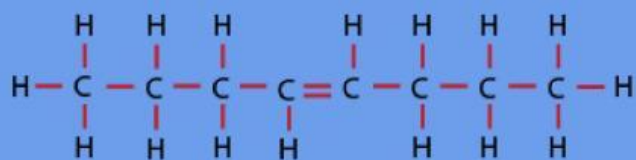
- Son aquellos que tienen anillos de carbono con enlaces simples y dobles alternados (aromáticos). Ejemplo: benceno ( $C_6H_6$ ).

**Explicación para poder nombrar estos compuestos:**

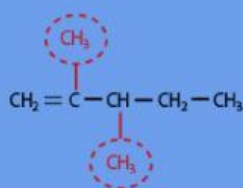
### Composición y Estructura:

Los hidrocarburos están formados por carbono (C) e hidrógeno (H), y su estructura depende del número de átomos de carbono que contienen y la forma en que se enlazan entre sí.

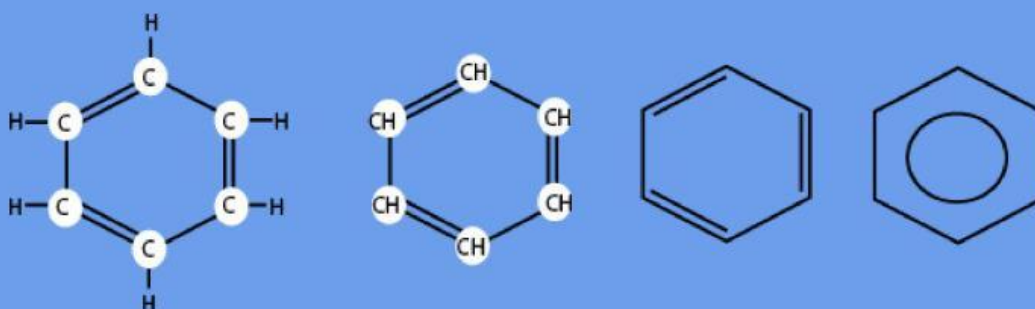
- **Cadenas lineales:** Los átomos de carbono están conectados en una secuencia recta (por ejemplo, el 4-octeno).



- **Cadenas ramificadas:** Los átomos de carbono están conectados en una forma ramificada (por ejemplo, el metil o isobutil).



**Cadenas cíclicas:** Los átomos de carbono forman un anillo (por ejemplo, el benceno).



## Relación Estructura-Propiedades Físicas:

### Punto de Ebullición:

El **punto de ebullición** de un hidrocarburo depende de su masa molecular y de la forma en que las moléculas están unidas. Los factores que influyen en el punto de ebullición incluyen:

- **Tamaño de la molécula:** A medida que aumenta el número de átomos de carbono en una molécula de hidrocarburo, su punto de ebullición también aumenta. Esto se debe a que las fuerzas de atracción entre las moléculas se vuelven más fuertes a medida que aumenta el tamaño de la molécula.
- **Tipo de enlace:** Los hidrocarburos con enlaces dobles o triples (insaturados) tienen puntos de ebullición más bajos que los saturados, debido a que las interacciones moleculares son menores en estos compuestos.
- **Ramificación:** Los hidrocarburos ramificados generalmente tienen un punto de ebullición más bajo que los de cadena lineal, ya que las ramificaciones dificultan la empaquetación de las moléculas, disminuyendo las fuerzas de atracción entre ellas.

### Solubilidad:

La **solubilidad** de los hidrocarburos está relacionada con su polaridad. Los hidrocarburos son compuestos no polares, lo que significa que tienen poca afinidad por disolverse en solventes polares como el agua.

- **Hidrocarburos no polares (apolares):** Debido a la simetría de sus moléculas y la falta de cargas parciales, los hidrocarburos son solubles en disolventes no polares (por ejemplo, en otros hidrocarburos o aceites).

- **Solubilidad en agua:** Los hidrocarburos no se disuelven bien en agua porque el agua es un disolvente polar y las fuerzas intermoleculares entre las moléculas de agua son mucho más fuertes que las interacciones con las moléculas de los hidrocarburos.

### Aplicaciones Industriales de los Hidrocarburos:

- **Combustibles:** Los hidrocarburos se utilizan ampliamente como combustibles en la industria energética (gasolina, diésel, gas natural).
- **Producción de plásticos:** Algunos hidrocarburos, como el etileno y el propileno, son la base para la fabricación de plásticos.
- **Solventes industriales:** Muchos hidrocarburos se usan como disolventes en la industria química y farmacéutica.
- **Productos petroquímicos:** Son la materia prima para la producción de una gran variedad de productos químicos, desde detergentes hasta medicamentos.

### Actividad:

Completa el siguiente cuadro comparativo de hidrocarburos seleccionando la opción correcta

Tipo de Hidrocarburo	Ejemplo	Estructura	Punto de Ebullición	Solubilidad en Agua	Aplicaciones Industriales
	Metano ( $\text{CH}_4$ )				
	Butano ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ )				
	Isobutano ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ )				