

Carbono

El C es la fuente principal para los **compuestos orgánicos**, ya que cuenta con propiedades únicas. El ciclo del C evidencia su importancia en la **naturaleza**. Muy comúnmente se encuentra como grafito y rara vez como diamante.

Excepciones: Donde el **carbono forma compuestos inorgánicos** - CO, CO₂, carbonato, bicarbonato y cianuro.

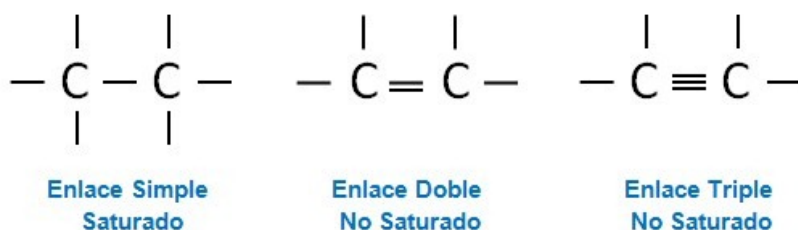
Características de los Orgánicos: Tienen mayor variedad de reactividad formando una **infinidad de compuestos** pero su **velocidad de reacción es menor** a los inorgánicos. También son menos resistentes al calor y poseen mayor facilidad para ser **polimerizados, oxidados o reducidos**.

Estructura: Posee un número atómico de 6 por lo que su configuración electrónica es: $1s^2 2s^2 2p^2$

Pero debido a que es más estable cuando está enlazado con 4 enlaces ocurre el **salto electrónico**, donde se mueven los electrones desde el orbital 2s al 2p (tetravalencia).

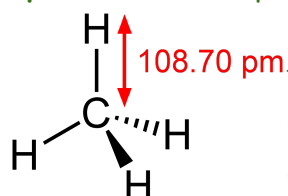


Tetravalencia: Puede formar **4 enlaces** covalentes, por lo tanto solo se une a moléculas con electronegatividad similar como H, N, O, Halógenos, etc.



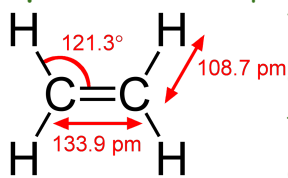
Hibridación: Explica la formación de orbitales híbridos a partir de los originales es una de las teorías que sustenta a la estequímica que es el estudio de la distribución tridimensional de los átomos en una molécula, en el caso del Carbono tenemos 3 tipos de hibridación.

sp^3 formado por un orbital s y 3 orbitales p (p_x, p_y, p_z)



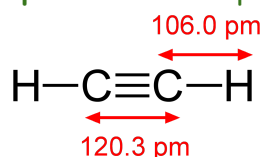
Es el más común, el carbono aprovecha su tetravalencia formando 4 enlaces simples (4 σ) (saturado) con una geometría tetraédrica con enlaces de $109,5^\circ$ (ej: metano).

sp^2 formado por un orbital s y 2 orbitales p (p_x, p_y)



1 carbono forma un enlace doble (insaturado, σ con π) con otro y 2 enlaces simples (2 σ) con H formando geometría trigonal plana con enlaces de 120° (ej: eteno).

sp formado por un orbital s y el orbital p_x



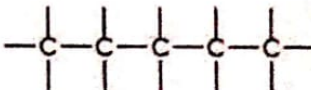
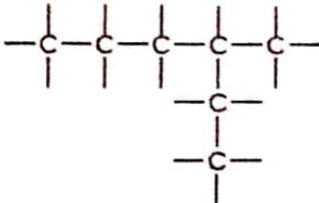
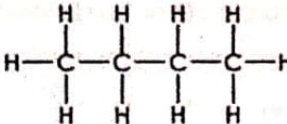
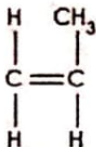

Un carbono forma un enlace triple (insaturado) con otro y 2 simples con H formando geometría lineal con enlaces de 180° (ej: etino).

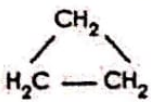
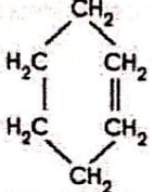
Carbono en Cadenas Hidrocarbonadas: Pueden clasificarse dependiendo del número de C que estén unidos a este por enlace apolar.

- **Primario (1°):** Posee solo un C unido a él, usualmente se ubican en los extremos.
- **Secundario (2°):** Poseen 2 C unidos a él y corresponden a un eslabón en la cadena.
- **Terciario (3°):** Poseen 3 C unidos a él, normalmente son los que poseen ramificaciones o radicales.
- **Cuaternario (4°):** Poseen 4 C unidos a él por lo tanto no presentan H ya que sus 4 enlaces están ocupados.

Clasificación de Hidrocarburos por tipo de Cadena

Acíclicos, cíclicos y aromáticos

Hidrocarburos acíclicos		
<p>Cadenas abiertas lineales</p> 	<p>Se disponen en:</p>	<p>Cadenas abiertas ramificadas</p> 
Éstas pueden ser:		
<p>Saturadas los átomos se unen por enlaces simples</p>	<p>Insaturadas los átomos se unen por enlaces dobles o triples</p>	
<p>Alcanos (enlaces simples) fórmula general: C_nH_{2n+2}</p>	<p>Alquenos (enlaces dobles) fórmula general: C_nH_{2n}</p>	<p>Alquinos (enlaces triples) fórmula general: C_nH_{2n-2}</p>
<p>Butano</p> 	<p>Propileno o propeno</p> 	<p>Acetileno o etino</p> 

Hidrocarburos cíclicos		
Se disponen en cadenas cerradas formando ciclos y se pueden clasificar en:		
<p>Cicloalcanos unidos por enlaces simples</p>	<p>Cicloalquenos unidos por enlaces dobles</p>	<p>Cicloalquinos unidos por enlaces triples</p>
<p>Ciclopropano</p> 	<p>Ciclohexeno</p> 	<p>Ciclopentino</p> 