

Introducción a la Química del Carbono.

La Química del Carbono, también conocida como Química Orgánica, es la rama de la química que se dedica al estudio de los compuestos que contienen carbono (compuestos orgánicos), principalmente cuando este se enlaza con el hidrógeno, el oxígeno, el nitrógeno, el azufre y los halógenos. Es el pilar básico de la química de la vida.

Características del Átomo de Carbono (C)

El átomo de carbono es fundamental debido a sus propiedades únicas:

- **Tetravalencia:** El carbono tiene cuatro electrones de valencia (Grupo 14 de la Tabla Periódica), lo que significa que puede formar cuatro enlaces covalentes estables.
- **Capacidad de catenación:** Es la habilidad del carbono para enlazarse fuertemente con otros átomos de carbono (C-C) para formar estructuras complejas como:
 - Cadenas lineales, ramificadas o cíclicas.
 - Enlaces simples (C-C), dobles (C=C) y triples (C≡C).

Propiedades de los Compuestos Orgánicos

Los compuestos formados a partir del carbono suelen compartir las siguientes propiedades, que los diferencian de los compuestos inorgánicos:

- Tipo de Enlace: Predominantemente covalente, formado por la compartición de electrones.
- Solubilidad: Suelen ser insolubles en agua (disolventes polares), pero solubles en disolventes orgánicos (disolventes no polares) como el éter o el benceno.
- Puntos de Fusión y Ebullición: Generalmente son más bajos que los de los compuestos inorgánicos, por lo que muchos son líquidos o gaseosos a temperatura ambiente.
- Conductividad: En general, no conducen la electricidad debido a la naturaleza de sus enlaces covalentes.
- Reactividad: Sus reacciones son más lentas y complejas que las de los compuestos inorgánicos, y a menudo requieren un catalizador o calor.
- Isomería: Tienen la capacidad de formar isómeros, que son compuestos con la misma fórmula molecular pero diferente estructura y, por lo tanto, diferentes propiedades.

Ejemplos de compuestos orgánicos

Los compuestos orgánicos se clasifican en función de los grupos funcionales que contienen (átomos o grupos de átomos con características y reactividad química específicas).

Sustancia	Uso/Función
Metano (CH_4)	Gas combustible, gas de efecto invernadero.
Etanol ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$)	Presente en bebidas alcohólicas, desinfectante.
Formaldehído (CH_2O)	Conservante de tejidos biológicos (formol).
Acetona (CH_3COCH_3)	Disolvente de lacas y barnices.
Ácido Acético (CH_3COOH)	Componente principal del vinagre.
Acetato de Etilo ($\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$)	Aromatizante artificial (sabor a frutas).

Otros ejemplos vitales incluyen las biomoléculas:

- Carbohidratos (Glucosa, Sacarosa): Fuente principal de energía.
- Lípidos (Grasas, Aceites): Almacenamiento de energía y componente de membranas.
- Proteínas (Enzimas, Anticuerpos): Estructura, función catalítica y defensa.
- Ácidos Nucleicos (ADN, ARN): Almacenamiento y transmisión de información genética.