



Mi Universidad

Nombre del Alumno LUIS EDUARDO RAMÍREZ SOTO

Nombre del tema INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA ORGÁNICA

Parcial PRIMERO

Nombre de la Materia QUÍMICA ORGÁNICA

Nombre del profesor LUZ ELENA CERVANTES MONROY

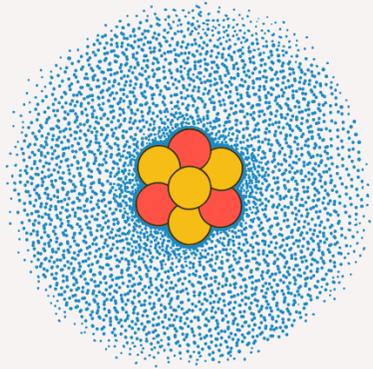
Nombre de la Licenciatura NUTRICIÓN

Cuatrimestre PRIMER CUATRIMESTRE

SUPER NOTA

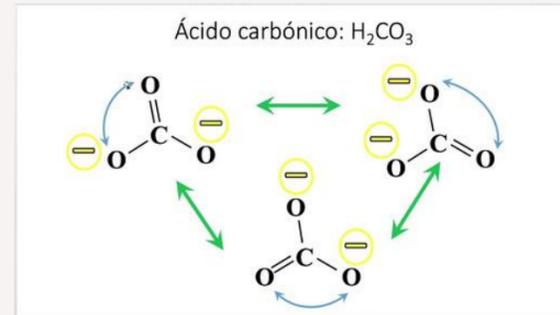
1.1 Conceptos básicos de la estructura atómica y molecular

El átomo Es la unidad básica que puede intervenir en una combinación química.

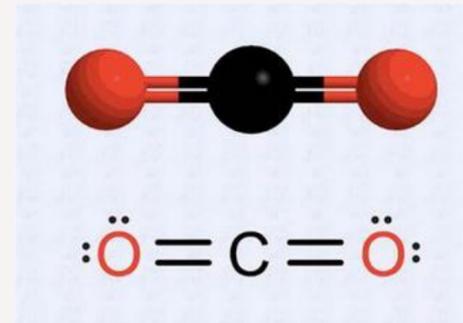


1.2. Representación de moléculas orgánicas a partir de estructuras de Lewis

Es una estructura representativa de los electrones de valencia y los enlaces covalentes en una molécula o ion que sirve para tener una idea de su estructura molecular

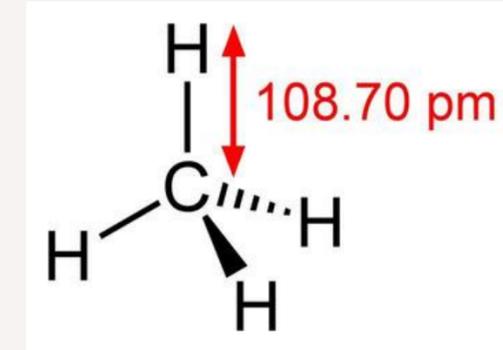


1.2.1. Estructuras de Lewis y resonancia.



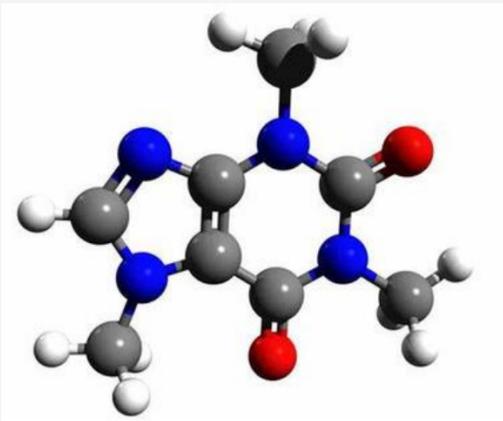
1.2.2. Geometría molecular a partir de estructuras de Lewis

Distribución espacial de los átomos alrededor de un átomo central. representan regiones donde existe una alta densidad electrónica



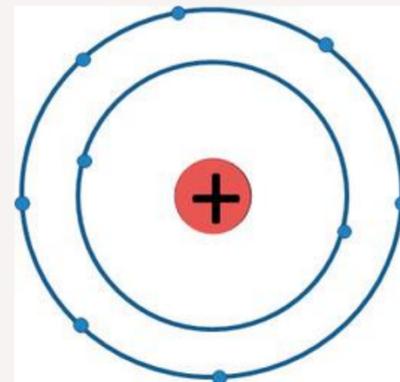
1.2.3. Estructura y propiedades de las moléculas

Influencia de la estructura sobre las propiedades moleculares



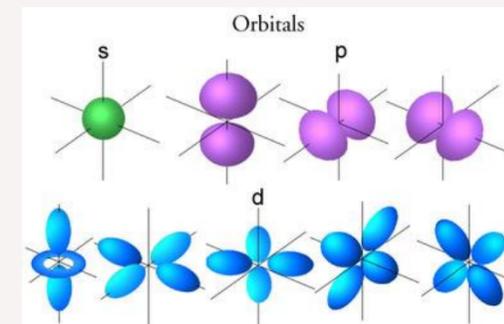
1.2.4. Modelo de repulsión del par electrónico de la capa de valencia

Es extraordinariamente útil para predecir la estructura de cualquier molécula de fórmula general



1.2.5. Modelo del orbital molecular Modelo del Orbital Molecular (OM).

Este modelo considera que los electrones de una molécula ocupan orbitales moleculares, al igual que en un átomo los electrones ocupan orbitales atómicos.



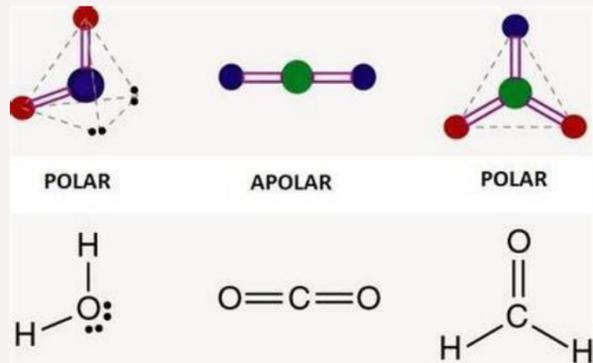
1.3 Tipos de enlaces existentes en compuestos orgánicos: Caracterización de cada uno de ellos de acuerdo a: Longitud de enlace, Ángulo de enlace, energía de enlace

El enlace covalente es la unión que explica el mantenimiento de la unidad estructural de un compuesto orgánico.



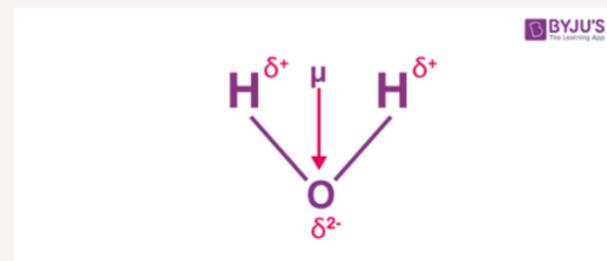
1.4. Polaridad de las moléculas

La polaridad es una propiedad de las moléculas que representa la separación de las cargas eléctricas dentro de la molécula.



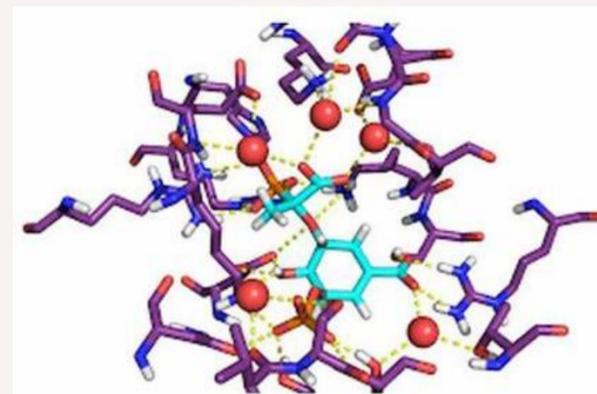
1.4.1 Momento dipolar

medida cuantitativa de la polaridad de una molécula. En presencia de un campo eléctrico.



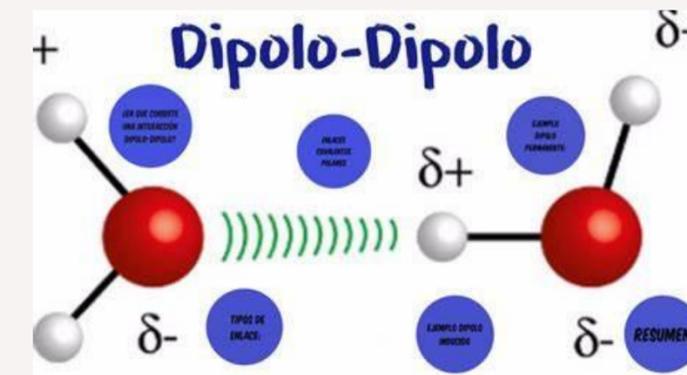
1.5. Interacciones moleculares

- Atracción dipolo-dipolo
- Atracción ión-dipolo
- Fuerzas de Van de Waals



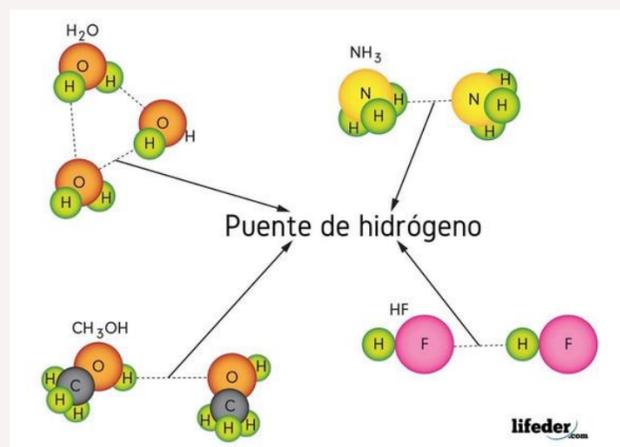
1.5.1 Fuerzas dipolo dipolo

Las fuerzas entre dipolo-dipolo son fuerzas de atracción intermolecular. Estos dipolos temporales solo duran una fracción de segundo y cambian continuamente.



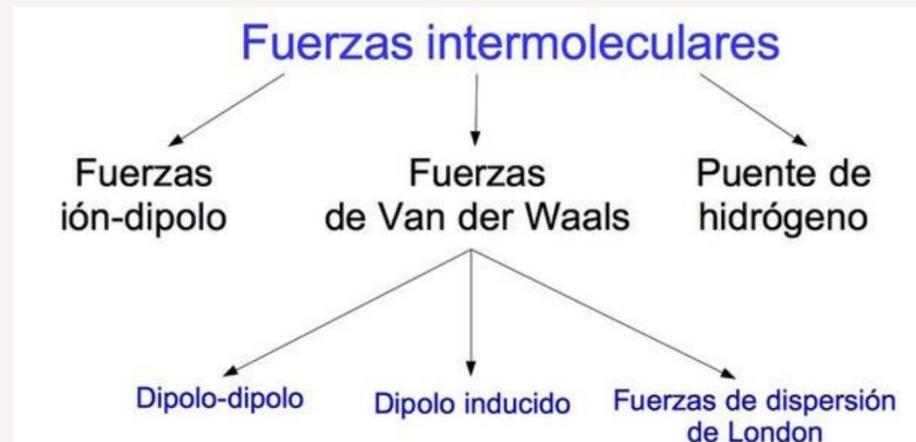
1.5.2. Puente de hidrógeno

no es un enlace verdadero sino una forma especialmente fuerte de atracción entre dipolos.



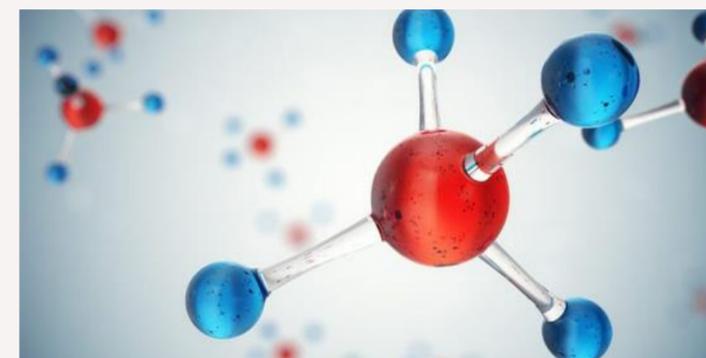
1.5.3. Fuerzas intermoleculares

Las atracciones entre moléculas se llaman Fuerzas Intermoleculares. Existen tres tipos de fuerzas de atracción entre moléculas: • Fuerzas de dispersión de London • Fuerzas dipolo - dipolo • Fuerzas de puente de hidrógeno (enlace de hidrógeno).



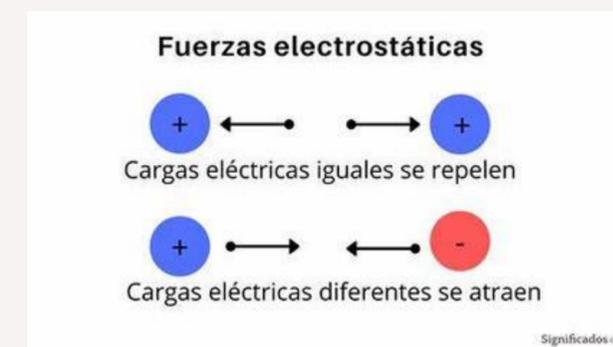
1.5.4. Fuerzas de Vander Waal.

fuerzas de atracción intermolecular entre dipolos, sean éstos permanentes o inducidos. Son fuerzas de tipo electrostático que unen a las moléculas tanto polares como apolares.



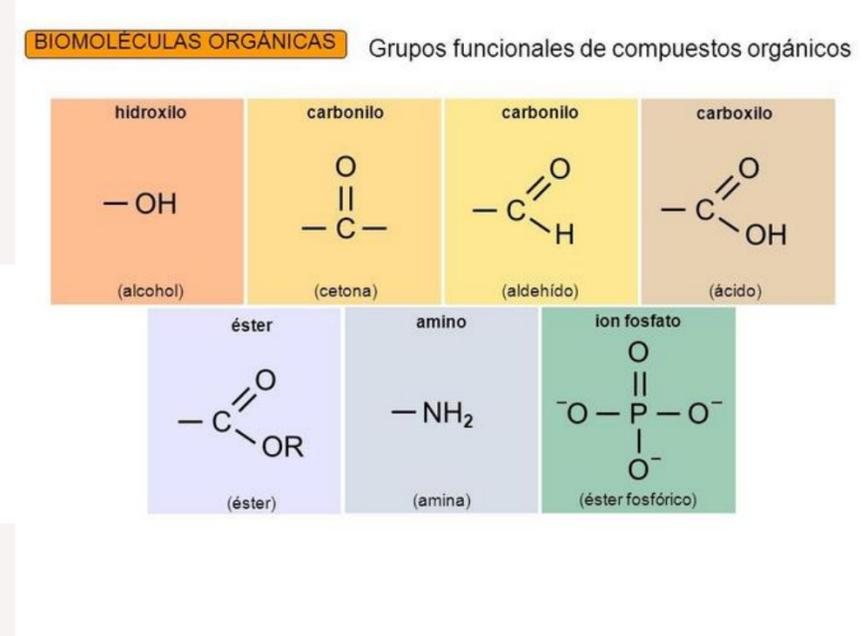
1.6. Fuerzas electrostáticas.

es la interacción que se da entre cuerpos que poseen carga eléctrica. Es una de las cuatro fuerzas fundamentales de la Naturaleza.



1.6.1. Grupos funcionales

Un grupo funcional es un átomo o un arreglo de átomos que siempre reaccionan de una forma determinada



1.6.2. Polaridad de los grupos funcionales.

El enlace covalente entre dos átomos puede ser polar o apolar. Esto depende del tipo de átomos que lo conforman

tabla de grupos funcionales

Compuesto	Grupo funcional	Estructura	Características
Alcohol	Hidroxilo (OH)	$\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{—C—} \end{array}$	Polaridad y solubilidad
Aldehído	Carbonilo (C=O) + H	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{R—C—H} \end{array}$	Polaridad y solubilidad, en el primer carbono
Cetona	Carbonilo (C=O)	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{R—C—R} \end{array}$	Polaridad y solubilidad, en un carbono intermedio
Ácido carboxílico	Carboxilo COOH	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{R—C—OH} \end{array}$	Polaridad y solubilidad, Ph cerca de 7, cargado negativamente
Amina	Amino NH ₂	R—NH ₂	Polaridad y solubilidad Ph, cargado positivamente
Amida	Amido NH ₂ +C=O	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{—C—NH}_2 \end{array}$	Polaridad y solubilidad Derivado del COOH
Eter	Epoxi -O-	$\begin{array}{c} \text{O} \\ / \quad \backslash \\ \text{R} \quad \text{R} \end{array}$	Hidrofóbico. Formado por 2 alcoholes

REFERENCIAS

UDS- ANTOLOGÍA DE QUÍMICA ÓRGANICA-2024-PAG 11,44.