



**Mi Universidad**

**Enlace, estructura y propiedades en  
compuestos quimicos organicos**

*Nombre del Alumno: Eddy Damian Cruz Castañeda*

*Nombre del tema: Super nota*

*Parcial: 01*

*Nombre de la Materia: Quimica Organica*

*Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy*

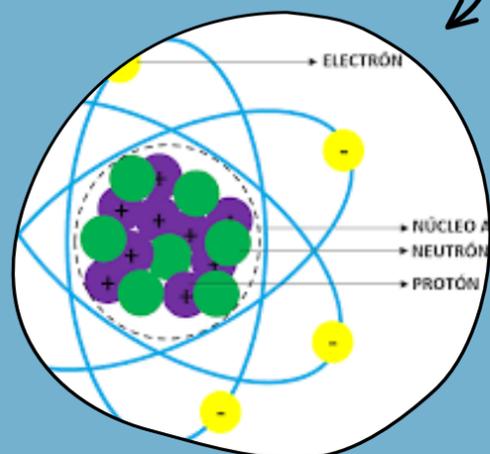
*Nombre de la Licenciatura: Licenciatura en Nutricion*

*Cuatrimestre: 01*

# ENLACE, ESTRUCTURA Y PROPIEDADES EN COMPUESTOS QUIMICOS ORGANICOS

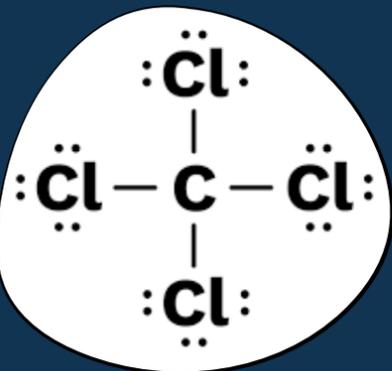
## Conceptos basicos de la estructura atomica y molecular

por estructura atomica y molecular podemos entender que en la quimica, la teoria atomica, los modelos atomicos y la configuracion electronica que estos producen y proporciona con una base solida para comprender la composicion y el comportamiendo que esta realiza o hace.



## Estructura de Lewis y resonancia

Esta estructura y la resonancia son una herramienta muy fundamental en la quimica ya que nos sirven para comprender la estructura y la propiedad de las moléculas, aunque estas tienen una cierta limitacion y permiten predecir la reactividad, estabilidad y propiedades quimica molecular



## Estructura y propiedades de las moléculas

Esta estructura se refiere al tipo de disposicion de los atomos y enlaces que la conforman, los enlaces quimicos, como lo son los covalentes, ionicos y metalicos ya que estos hacen una pieza importante en la formacion de moléculas, ayudan tambien en la distribucion de geometria molecular y electrones



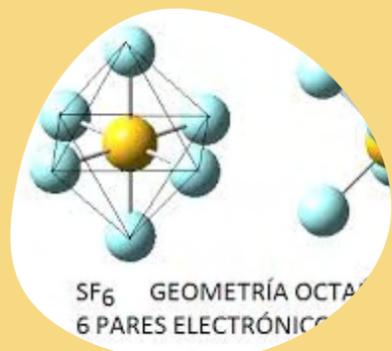
## Geometria molecular a partir de estructuras de Lewis

La geometria molecular en esta se le conoce como la distribucion espacial de todos los atomos de una molécula, esta se puede predecir usando la repulsion de pares electronicos de valencia y mediante la estructura de Lewis

Átomos	Electrones de valencia	Estructura	Geometria
2	0	Cl-Br-Cl	Lineal
3	0		Triangular
4	0		Tetraédrica
3	1		Trigonal plana
2	2		Angular

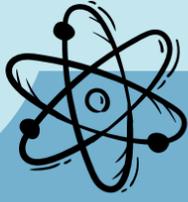
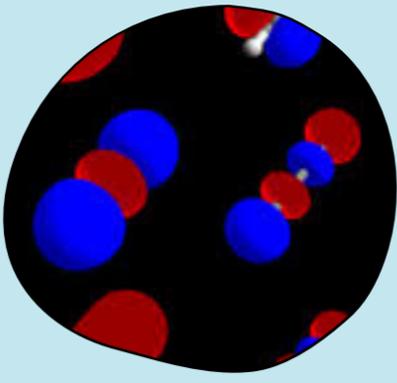
## Modelo de repulsion del par electronico de la capa de valencia

El modelo RPECV es una herramienta valiosa para entender la estructura y propiedades de las moléculas. Su aplicación permite predecir la geometria molecular



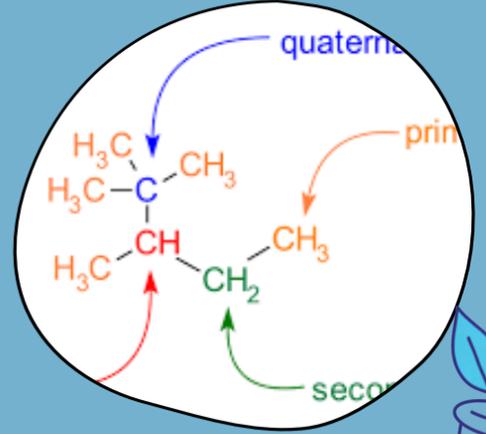
## Modelo del orbital molecular

Este modelo del orbital molecular se caracteriza por que describe la distribución de los electrones en las moléculas, como un ejemplo de este: "Los electrones es una molécula que ocupan orbitales moleculares con energía y diferentes formas"



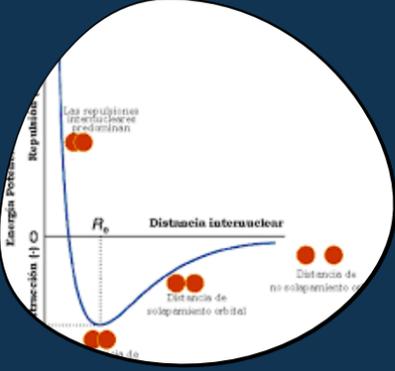
## Tipos de enlaces existentes en compuestos orgánicos C-C, C-O, C-N, C-S y C-H.

Los enlaces covalentes y las interacciones intermoleculares son fundamentales para entender la estructura y propiedades de los compuestos orgánicos.



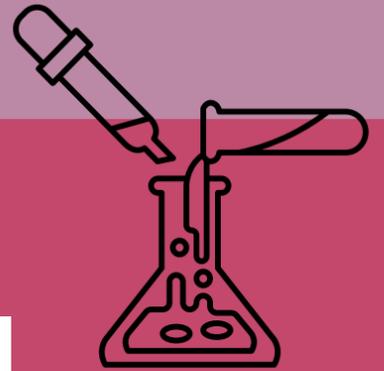
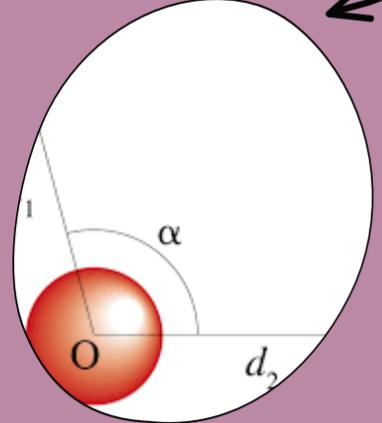
## Longitud de enlace

La longitud de enlace se refiere a la distancia entre los núcleos de dos átomos unidos por un enlace químico. Tipos de Enlaces y Longitudes: Enlace Covalente: 0,1-0,2 nm Fuerzas entre Dipolos: 0,2-0,5 nm Fuerzas de London: 0,2-0,5 nm Puentes de Hidrógeno: 0,1-0,3 nm



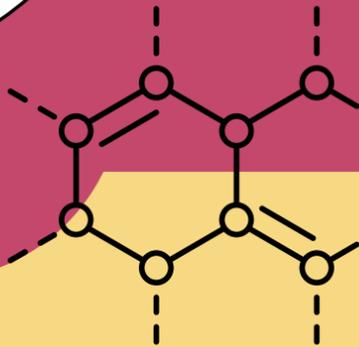
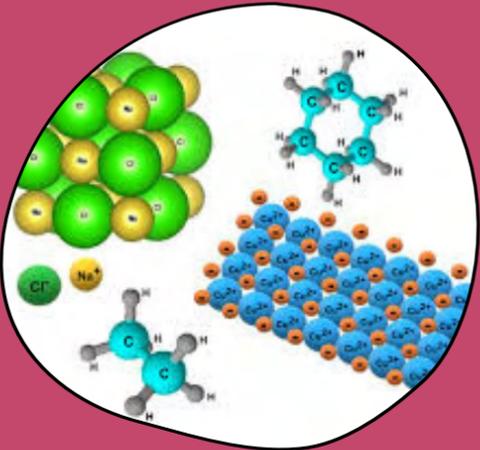
## Angulo de enlace

Un ángulo de enlace es el ángulo formado por tres átomos enlazados consecutivamente. Para cuatro átomos unidos consecutivamente en una cadena línea, el ángulo torsional es el ángulo entre el plano formado por los tres primeros átomos y el plano formado por los tres últimos átomos.



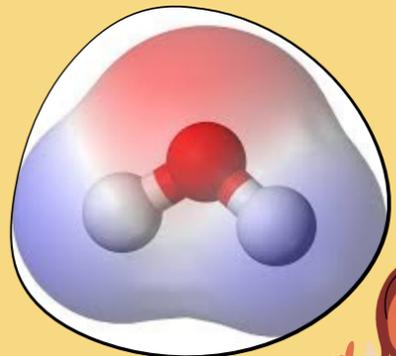
## Energia de enlace

La energía de enlace es la cantidad de energía que este necesita para poder romper el enlace químico de dos átomos, moléculas o iones, y se representa con los tipos de energía como lo es el covalente.



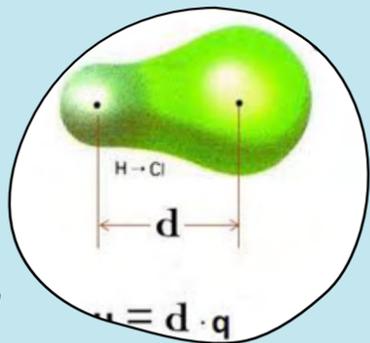
## Polaridad de las moléculas

La polaridad de una molécula es la separación de cargas eléctricas que se produce dentro de ella. Es una propiedad que está relacionada con otras características de las moléculas, como el punto de fusión, el punto de ebullición y la solubilidad.



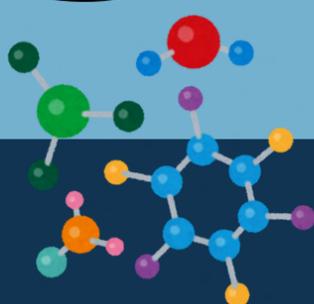
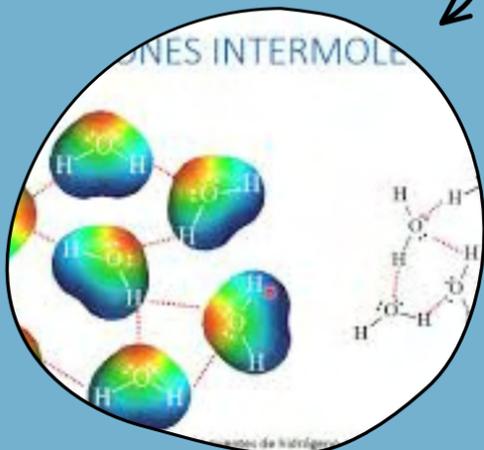
## Momento dipolar

El momento dipolar es una medida cuantitativa de la polaridad de una molécula. En presencia de un campo eléctrico, aquellas moléculas polares (es decir, aquellas con un momento dipolar diferente a cero) son alineadas en la dirección del campo, mientras que las moléculas apolares no se ven afectadas.



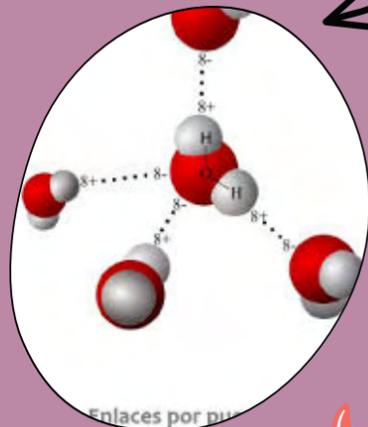
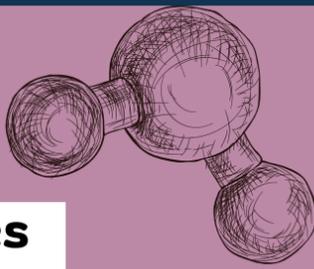
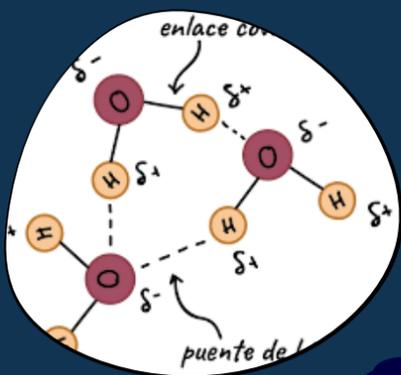
## Interacciones moleculares

Las interacciones moleculares son fuerzas de atracción o repulsión que se producen entre moléculas y átomos que no están enlazados. Estas fuerzas se conocen como fuerzas intermoleculares y son débiles en comparación con los enlaces covalentes.



## Puente de hidrogeno

Un puente de hidrógeno no es un enlace verdadero sino una forma especialmente fuerte de atracción entre dipolos. Un átomo de hidrógeno puede participar en un puente de hidrógeno si está unido a oxígeno, nitrógeno o flúor, porque los enlaces O-H, N-H y F-H



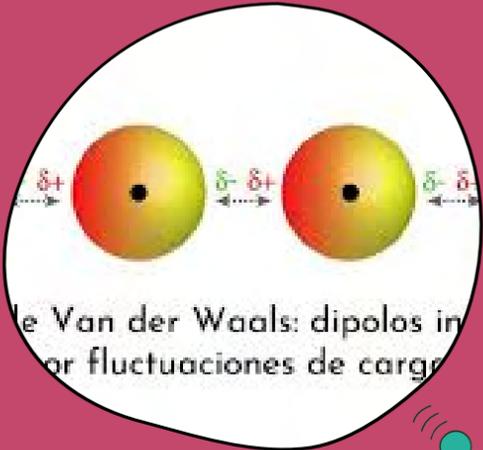
## Fuerzas intermoleculares

Las fuerzas intermoleculares son las fuerzas de atracción que existen entre las moléculas y que determinan muchas de las propiedades físicas de una sustancia.



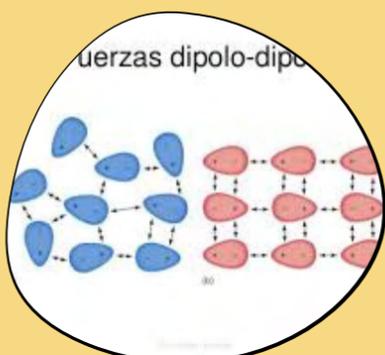
## Fuerzas de Van de Waals

Las fuerzas de Van der Waals son 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. Su valor oscila entre 0.1 y 35 KJ/mol. En química física



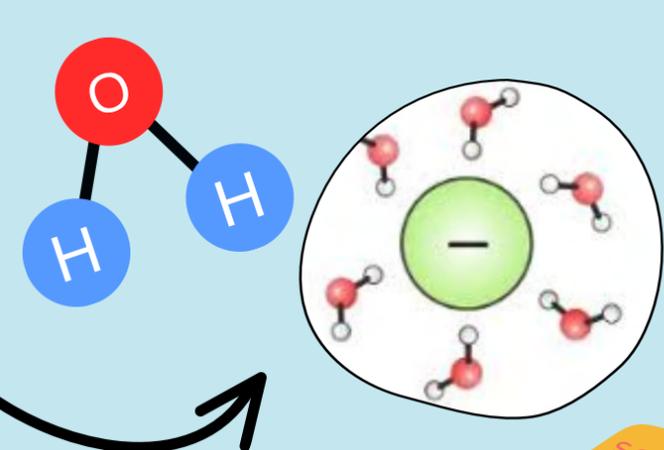
## Fuerzas dipolo-dipolo

Las fuerzas dipolo-dipolo son fuerzas de atracción electrostática que se producen entre el extremo positivo de una molécula polar y el negativo de otra. Se trata de un tipo de fuerza intermolecular que se observa principalmente en los líquidos.



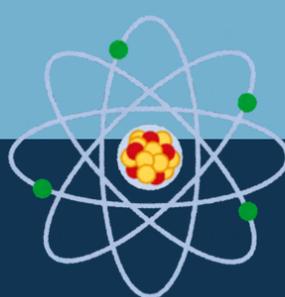
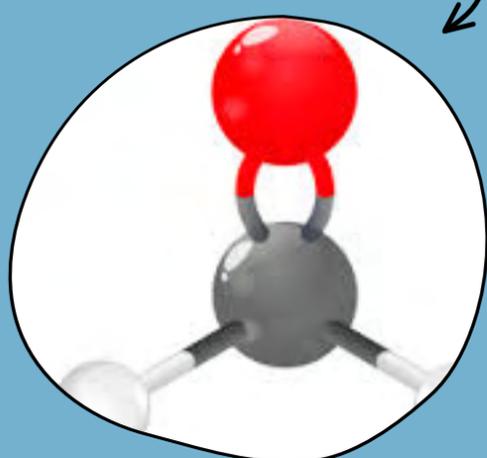
## Fuerzas electrostaticas

Las fuerzas electrostáticas son las fuerzas que se producen entre cuerpos que tienen carga eléctrica y que se encuentran en reposo. La ley de Coulomb describe estas fuerzas.



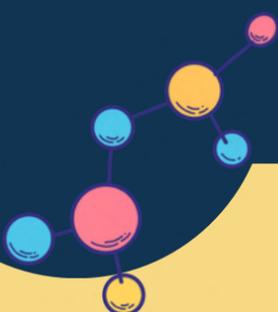
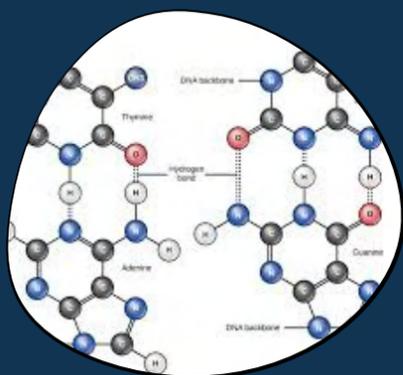
## Grupos funcionales

Las propiedades de los compuestos de carbono dependen del arreglo de sus cadenas y tipos de átomos a los que están unidos, esto es, a su estructura. Un grupo funcional es un átomo o un arreglo de átomos que siempre reaccionan de una forma determinada; además, es la parte de la molécula responsable



## 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: si los átomos son iguales, el enlace será apolar (ya que ningún átomo atrae con más fuerza los electrones).



**Bibliografía: UDS antología de química organica.**