

QUIMICA ORGANICA

PRIMERA UNIDAD

Nombre del alumno :Luis

Rodrigo Cancino Castellanos



profesora: DRA. Luz Elena

Cervantes Monroy

ACTIVIDAD: SUPER NOTA

1 CUATRIMESTRE

PRIMER GRADO NUTRICION

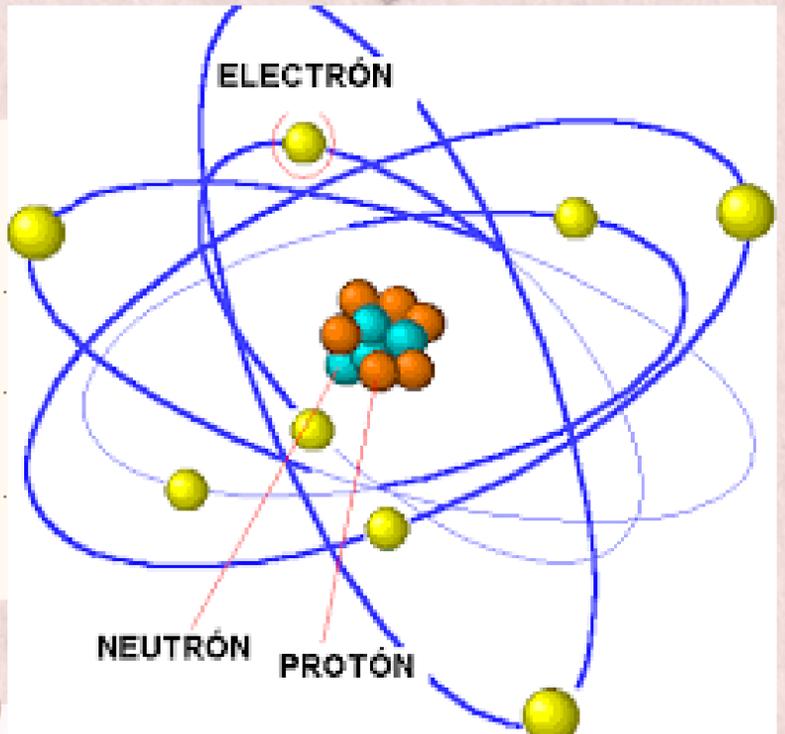


QUIMICA ORGANICA

PRIMERA UNIDAD

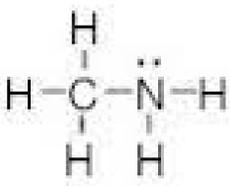
ESTRUCTURA ATOMICA Y MOLECULAR

Un átomo es la mínima cantidad de materia que experimenta cambios químicos. La teoría aceptada hoy es que el átomo se compone de un núcleo de carga positiva formado por protones y neutrones, alrededor del cual se mueve una nube de electrones de carga negativa.

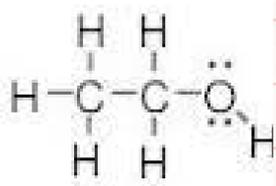


Representación de moléculas orgánicas a partir de estructuras de Lewis

es una representación gráfica que muestra los pares de electrones de enlaces entre los átomos de una molécula y los pares de electrones solitarios que puedan existir.



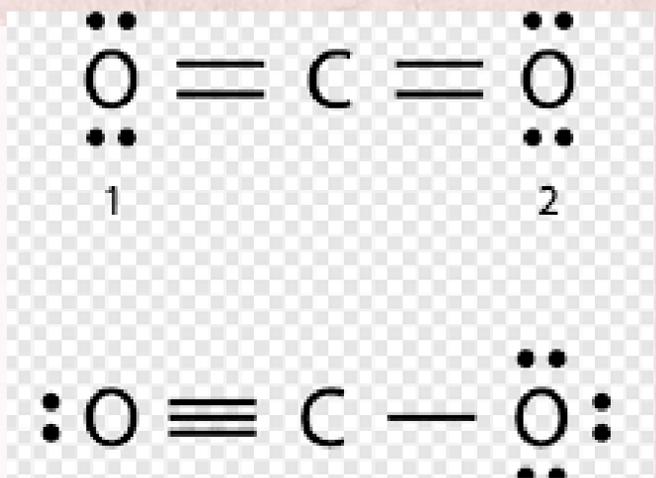
Metilamina



Etanol

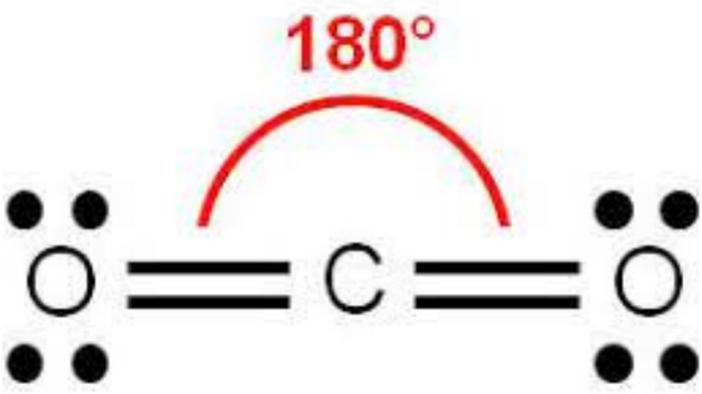
Estructuras de Lewis y resonancia

La resonancia surge cuando se puede dibujar más de una estructura de Lewis válida para una molécula o ión. La estructura electrónica general de la molécula o ión está dada por el promedio ponderado de estas estructuras de resonancia y se denomina híbrido de resonancia.



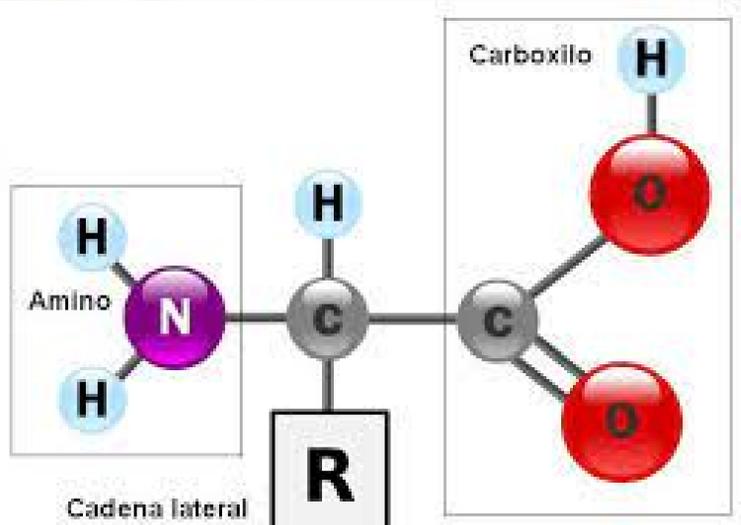
Geometría molecular a partir de estructuras de Lewis

Si conocemos la estructura de Lewis de una molécula, podremos predecir su geometría utilizando la teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (RPECV). Esta teoría se basa en el hecho que los electrones tienden a repelerse entre sí (por similitud de cargas).



Estructura y propiedades de las moléculas

Las propiedades químicas específicas de una molécula orgánica derivan principalmente de los grupos de átomos conocidos como grupos funcionales. Estos grupos están unidos al esqueleto de carbono, reemplazando a uno o más de los hidrógenos que estarían presentes en un hidrocarburo.



Modelo de repulsión del par electrónico de la capa de valencia

El modelo de repulsión de los pares electrónicos de la capa de valencia parte de una idea intuitiva y sencilla: dado que los electrones son cargas negativas y se repelen entre sí, la geometría de la especie química considerada será aquella que permita minimizar las repulsiones entre los pares electrónicos que se hallan

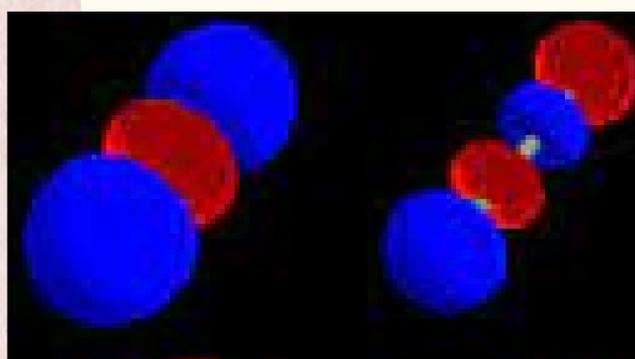


Modelo del orbital molecular

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

En el átomo los electrones están bajo la influencia del núcleo atómico. La zona del espacio donde preferentemente viven, y por tanto su energía, depende del tipo de orbital en el que se encuentran.

De modo análogo los electrones en una molécula se encuentran en orbitales moleculares con energía y "forma" diferentes.



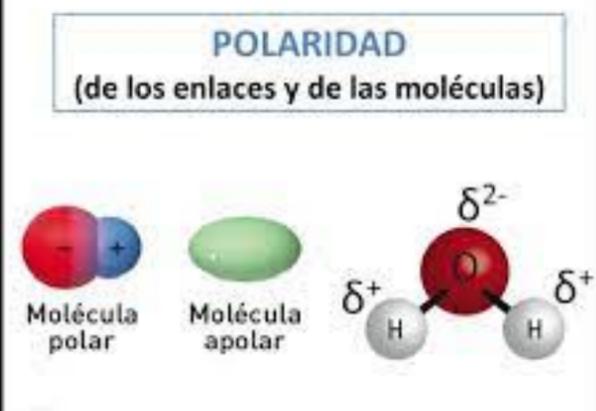
Tipos de enlaces existentes en compuestos orgánicos

Estos enlaces pueden ser de tres tipos: enlace simple, enlace doble y enlace triple. Es la manera más sencilla en la que el carbono comparte sus cuatro electrones. Los enlaces se colocan apuntando a los cuatro vértices de un tetraedro regular, estando el carbono en el baricentro de dicho tetraedro.



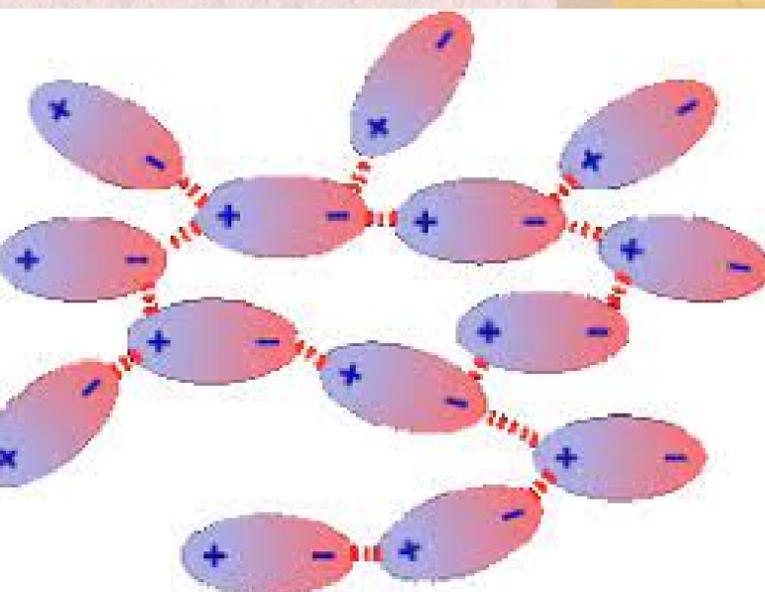
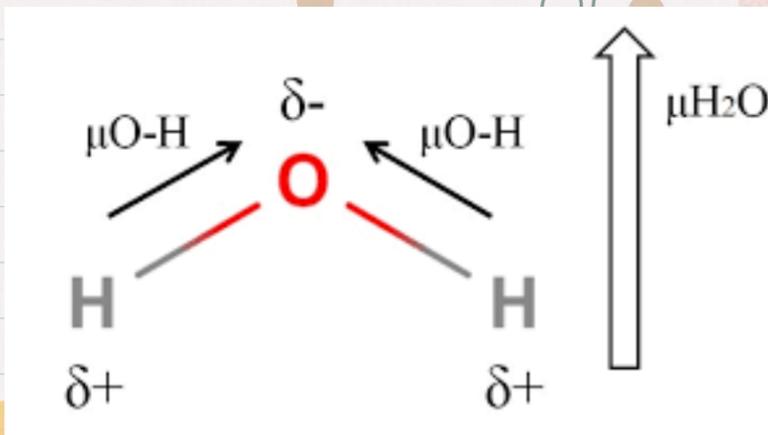
Polaridad de las moléculas

La polaridad es característica de cada enlace y se debe a la diferencia de electronegatividad entre los átomos enlazados. Cada enlace polar tiene un vector asociado y la suma de todos los vectores de los enlaces de la molécula da por resultado la polaridad de la molécula.



Momento dipolar

La magnitud de ese dipolo viene definida por lo que se conoce como momento dipolar, y es el producto de la carga fraccional presente sobre cada átomo por la distancia que las separa

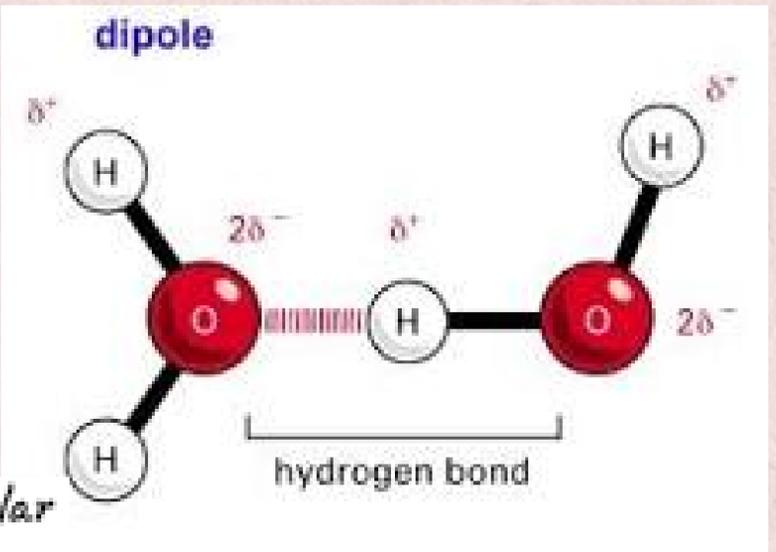


Interacciones moleculares

Las interacciones moleculares son las responsables de las propiedades únicas de sustancias tan simples como el agua, hasta las más complejas como el ADN, macromoléculas sintéticas, entre otras.

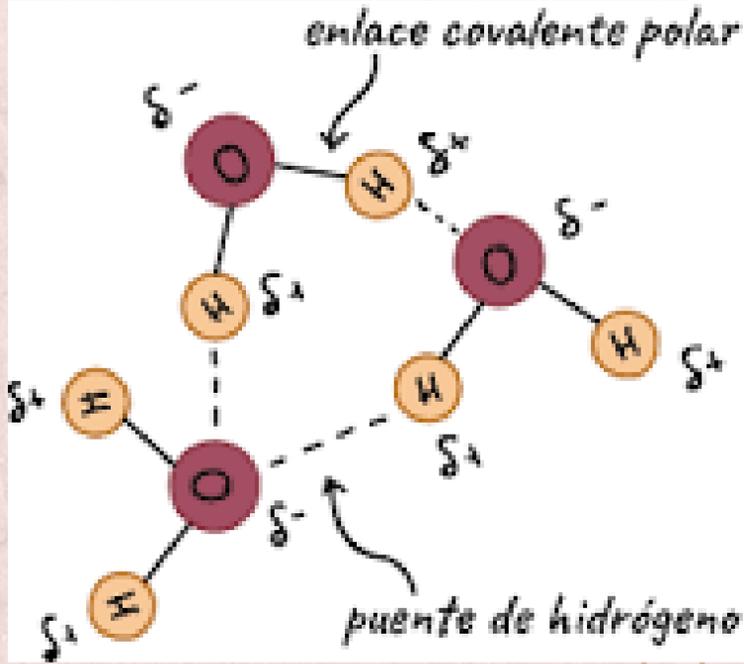
Fuerzas dipolo-dipolo

Una molécula es un dipolo cuando existe una distribución asimétrica de los electrones debido a que la molécula está formada por átomos de distinta electronegatividad.



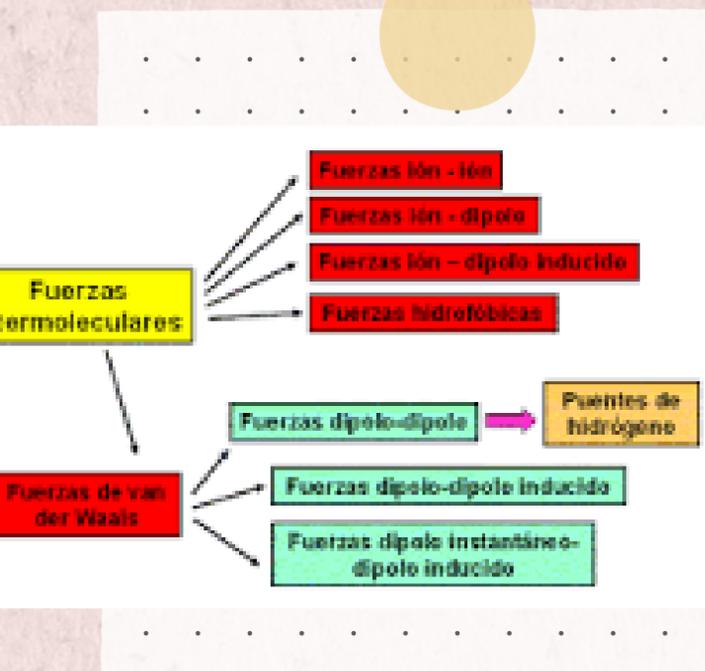
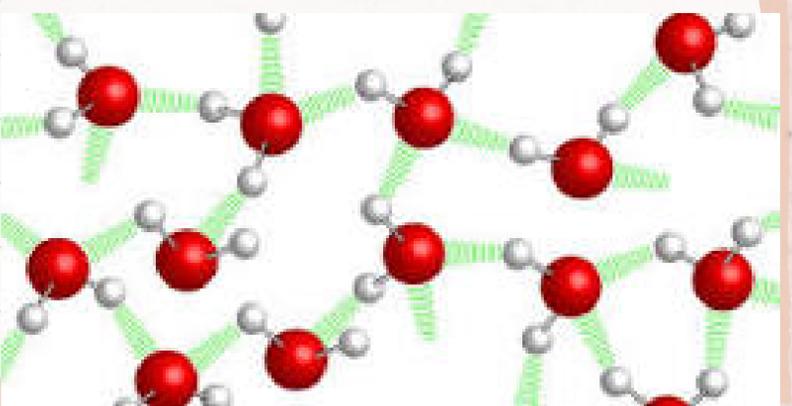
Puente de hidrógeno

Puentes de hidrógeno de las moléculas de agua. Estas atracciones son un ejemplo de puentes de hidrógeno, interacciones débiles que se forman entre un hidrógeno con una carga parcial positiva y un átomo más electronegativo, como el oxígeno.



Fuerzas intermoleculares

Las fuerzas intermoleculares son las responsables de la unión aparente y débil que muestran moléculas electro neutras (sean polares o no). No es difícil imaginar que cuando dos o más moléculas se encuentran a una distancia moderada, aparece una fuerza de atracción entre sí.

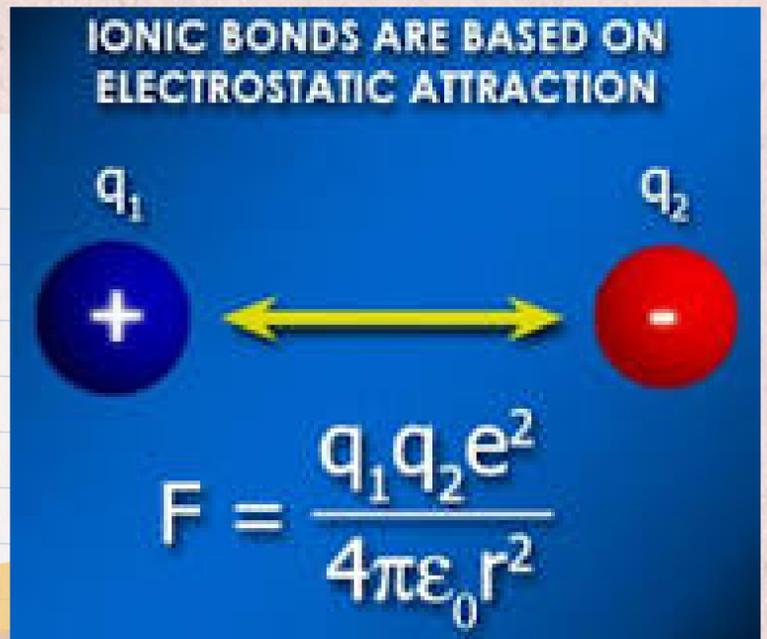


Fuerzas de Vander Waals

Las fuerzas de van der Waals incluyen: Fuerzas dipolo-dipolo (también llamadas fuerzas de Keesom), entre las que se incluyen los puentes de hidrógeno. Fuerzas dipolo-dipolo inducido (también llamadas fuerzas de Debye) Fuerzas dipolo instantáneo-dipolo inducido (también llamadas fuerzas de dispersión o fuerzas de London)

Fuerzas electrostáticas

Son las que se establecen entre iones de igual o distinta carga: Los iones con cargas de signo opuesto se atraen. Los iones con cargas del mismo signo se repelen.



Grupos funcionales

- Alcohol.
- Aldehído.
- Cetona.
- Ácido. carboxílico.
- Éster.
- Amina.
- Amida.



Polaridad de los grupos funcionales

La polaridad es una característica de un gran número de moléculas orgánicas, como las proteínas y los ácidos nucleicos, que les permite interactuar con otras moléculas y con el agua, que también es una molécula polar. Por ejemplo, la orientación de los grupos químicos polares $C=O$.

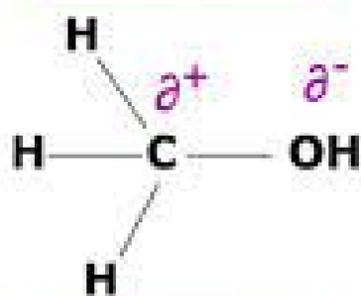
.....

.....

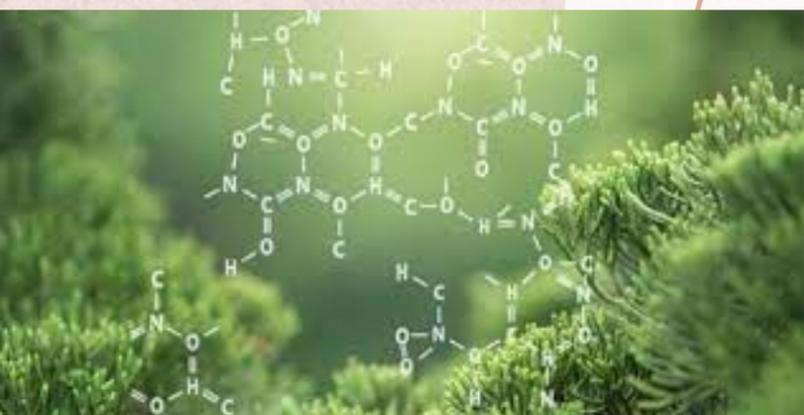
.....

PATRONES DE POLARIDAD DE GRUPOS FUNCIONALES

Alcohol



Alqueno



CONCLUSION

En si la unidad uno de química orgánica es muy extensa pero nos ayuda a comprender que hay moléculas orgánicas que a su vez se forman en grupos y estas a su vez generan distintas sustancias

BIBLIOGRAFIA

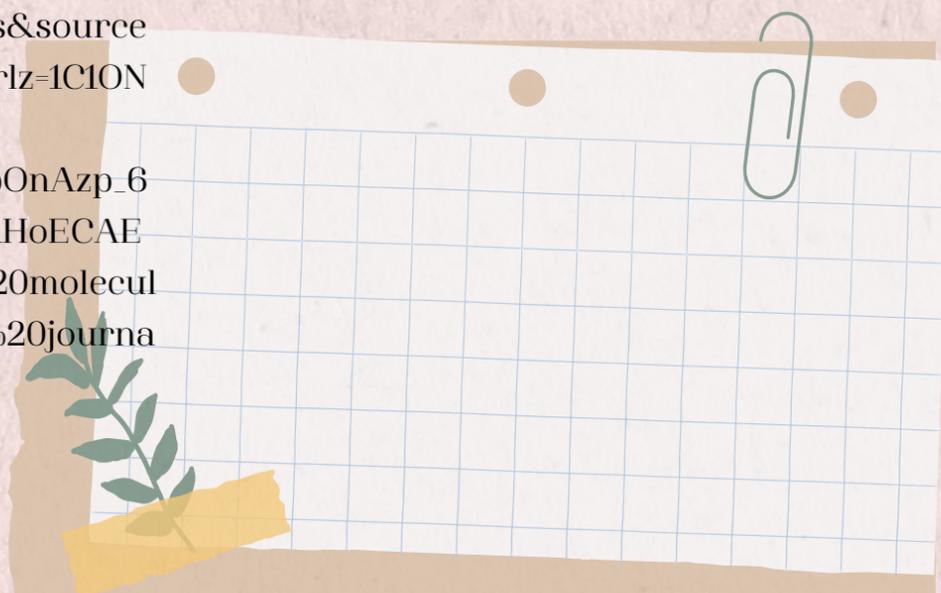
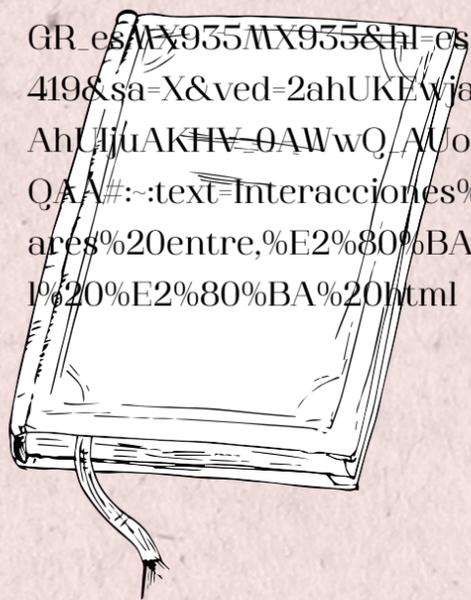
<http://uapas1.bunam.unam.mx> >

<http://objetos.unam.mx/quimica/compuestosDelCarbono/grupos-funcionales/index.html>

[https://www.ehu.eu/biomoleculas/molculas/fuerzas.htm#:~:text=FUERZAS%20ELECTROST%C3%81TICAS%20\(I%C3%93N%2DI%C3%93N\),del%20mismo%20signo%20se%20repelen](https://www.ehu.eu/biomoleculas/molculas/fuerzas.htm#:~:text=FUERZAS%20ELECTROST%C3%81TICAS%20(I%C3%93N%2DI%C3%93N),del%20mismo%20signo%20se%20repelen)

<https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/chemistry-of-life/structure-of-water-and-hydrogen-bonding/a/hydrogen-bonding-in-water>

https://www.google.com/search?q=Interacciones+moleculares&source=lmns&bih=663&biw=1360&rlz=1C1ONGR_es/MX935/MX935&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjapOnAzp_6AhUjuAKHV_OAWwQ_AUoAHoECAEQAA#:~:text=Interacciones%20moleculares%20entre,%E2%80%BA%20journap%20%E2%80%BA%20html



HECHO POR:

Luis Rodrigo Cancino Castellanos

