

# Fuerza intermolecular

# Fuerza intermolecular

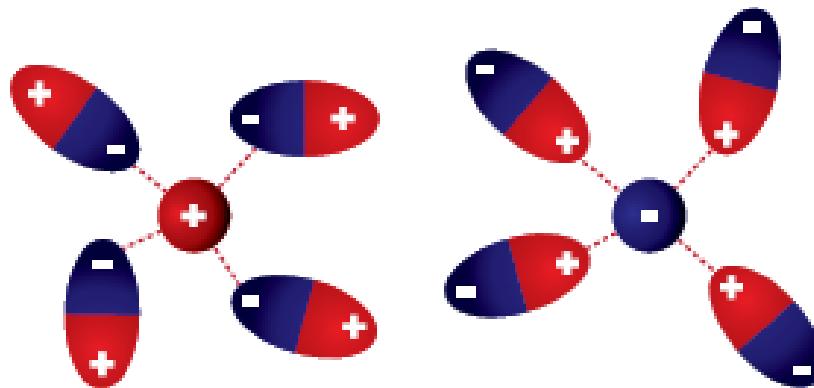
- Son fuerzas de atracción que existen entre las moléculas y que permite la interacción entre ellas

# Tipos de fuerzas intermoleculares

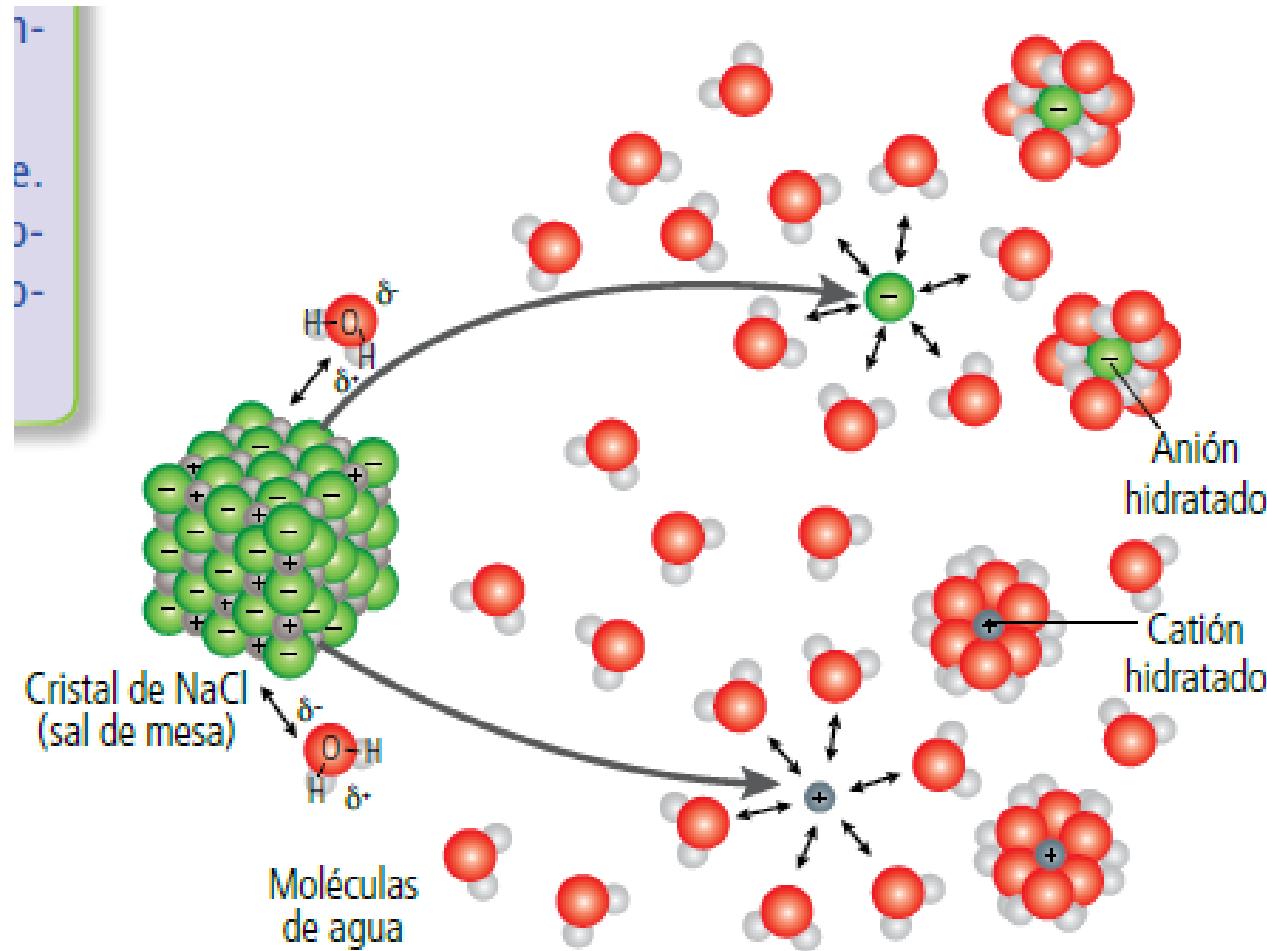
- A) Fuerza ion-dipolo
- B) Fuerza dipolo-dipolo
- B.1) Puentes de hidrogeno (Fuerza dipolo-dipolo)
- C) Fuerza de dispersión

# Fuerza Ión dipolo

- Fuerza de atracción que se da entre un ión (Cation o Anión) y un dipolo de la Molécula polar

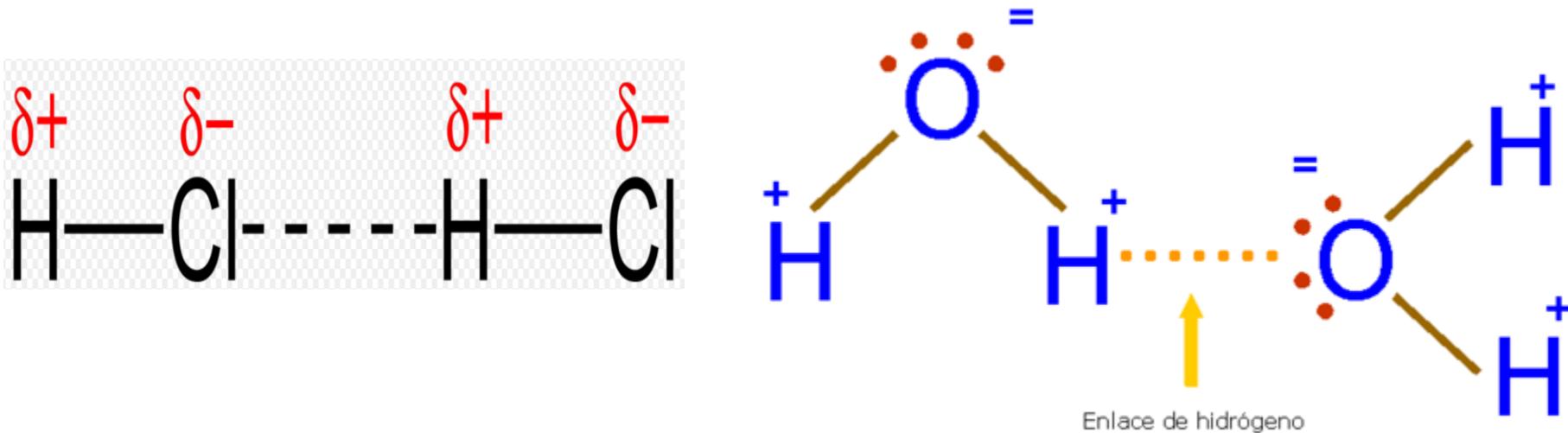


- Cada uno de los iones de la molécula polar se acercan a los iones de la carga opuesta



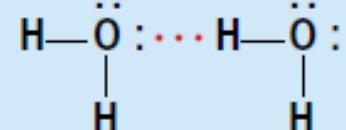
# Fuerza Dipolo-dipolo

- Son fuerzas de atracción que se da entre las moléculas polares.
- Se establecen entre los polos opuestos de las moléculas polares

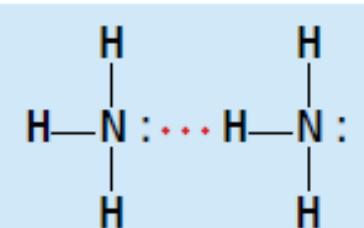


# Ejemplo de fuerza dipolo-dipolo.

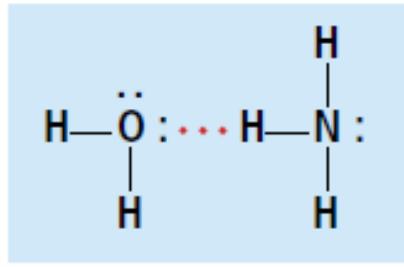
- Los puentes de hidrogeno son interacciones dipolo-dipolo que suceden entre moléculas polares. En donde se da en interacciones **F-H, O-H y N-H**



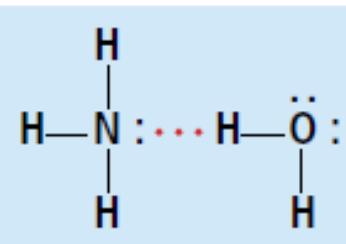
a)



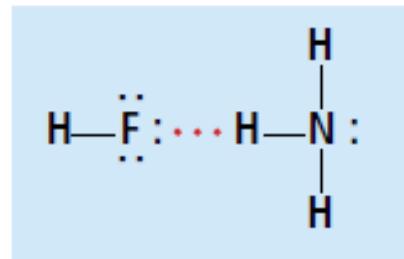
b)



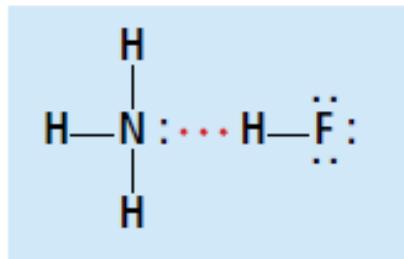
c)



d)



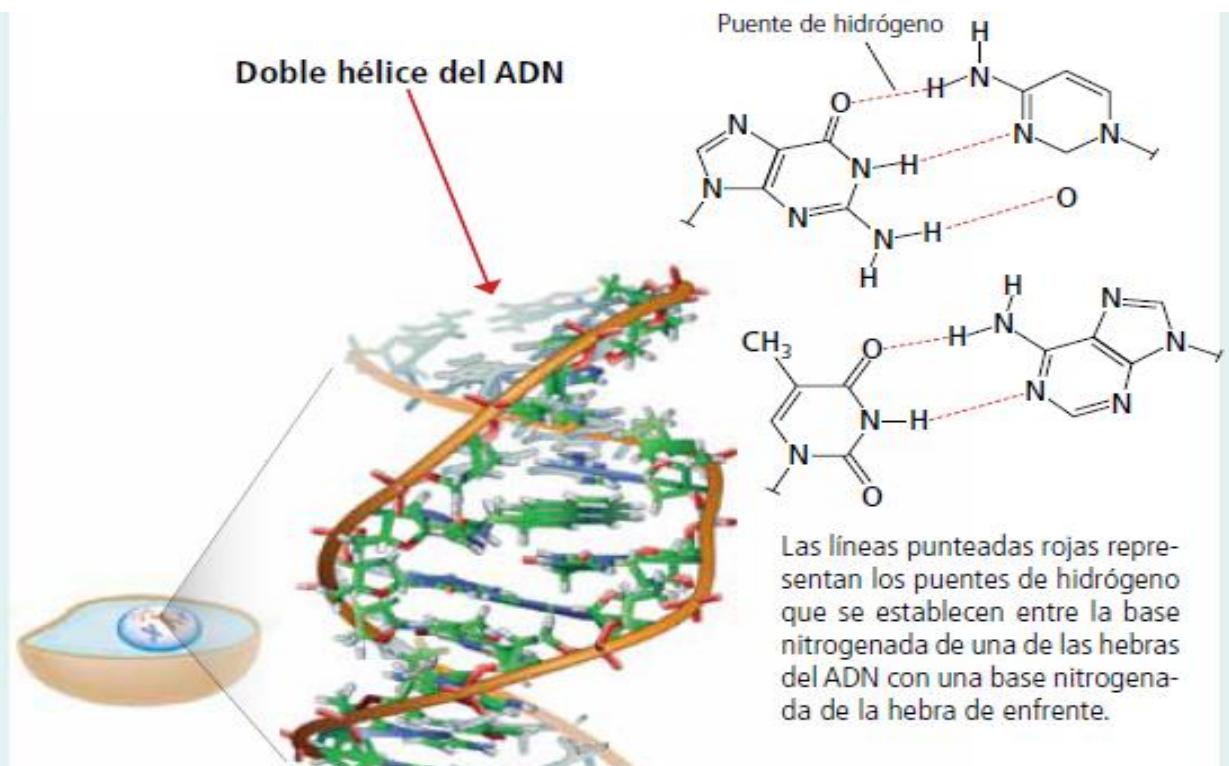
e)



f)

# Aplicación en la biología

- Los puentes de hidrógeno están presentes en el ADN (Los puentes de hidrógeno son los encargados de mantener la estabilidad en la doble hebra)



# Fuerzas de dispersión o fuerzas de London

- Fuerza de atracción que se da entre una molécula polar o un ión con una molécula **apolar. Dicha interacción induce a la molécula apolar a que sea polar, solo cuando el catión o la molécula polar esté unido a esta:**



# 2 tipos de fuerza de london

- A) Fuerza Ion-dipolo inducido
- B) Fuerza Dipolo-dipolo

# Relación de las fuerzas intermoleculares con la solubilidad y los puntos de fusión

**A) Solvatación:** Cuando una sustancia puede ser disuelta por otra. Para que esto suceda, es necesario que haya una fuerza intermolecular entre ellas. Ejemplo: La sal con el agua / El agua con el azúcar

¿Cuál otra más conoces tu?

# Relación de las fuerzas intermoleculares con la solubilidad y los puntos de fusión

- B) Sobre los puntos de fusión y ebullición: A mayor fuerza intermolecular, mayor el punto de fusión y mayor el punto de ebullición.
- Punto de fusión\*\*: Temperatura a que una sustancia cambia de estado sólido a líquido.

Moléculas que solo establecen fuerzas de dispersión con sus vecinas.

Moléculas que establecen fuerzas dipolo-dipolo con sus vecinas.

Moléculas que establecen puentes de hidrógeno con sus vecinas.



Aumento de la fuerza de la interacción molecular  
Aumento del punto de ebullición  
Aumento del punto de fusión