

Nombre: _____ Grado: _____ : Grupo: _____ Fecha: **26 noviembre 2020**

Aprendizaje esperado: Representa y diferencia mediante esquemas, modelos y simbología química, elementos y compuestos, así como átomos y moléculas.

. Secuencia 7 Las sustancias y sus representaciones. Sesión 5 y 6 Moléculas polares y no polares. Representación geométrica de las moléculas. Pág.16-17

SESIÓN 3 y 4 Moléculas polares y no polares.

Lee el siguiente texto:

Moléculas polares y no polares

Un enlace covalente se describe como la interacción de los electrones de un átomo con el núcleo de otro, ya que, al compartir electrones, los núcleos de ambos átomos atraen hacia sí los electrones del enlace.

Cuando ambos núcleos atraen con la misma intensidad a los electrones de enlace, éstos se ubican justo a la mitad de la distancia entre los dos núcleos, resultando en una distribución homogénea de la carga (figura 2.2). A este tipo de enlaces se les conoce como *enlaces covalentes no polares*.

En ocasiones, uno de los núcleos retiene con más fuerza a los electrones que forman el enlace, de manera que los electrones son atraídos más hacia ese núcleo que hacia el otro (figura 2.3), y la distribución de la carga ya no es homogénea, resultando en un *enlace covalente polar*.



Figura 2.2 Distribución homogénea de carga en un enlace covalente no polar con el par de electrones en medio.

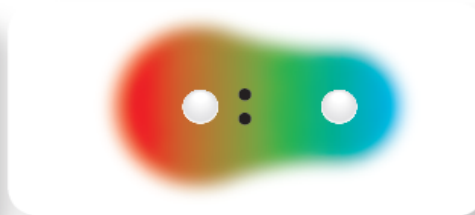


Figura 2.3 El enlace covalente polar con el par de electrones cargados hacia un núcleo explica la distribución heterogénea de carga.

La distribución de la carga, resultado de la formación de un enlace covalente polar o no polar, tiene consecuencias en las propiedades del compuesto, como aprendiste en el tema anterior.

DESARROLLO

Observa el siguiente vídeo "**¿Por qué flota el hielo en el agua?**", mismo que se te envió al Grupo de WhatsApp o a través del siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=iqeaKpAEbyA>

Revisa la siguiente figura

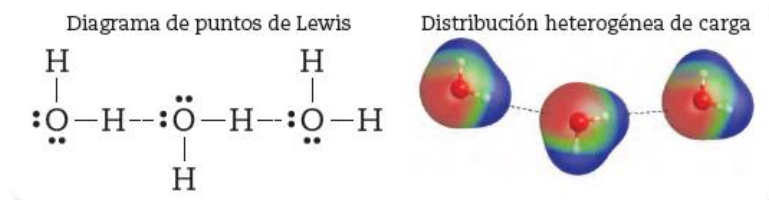


Figura 2.4 Interacciones entre moléculas de agua.

Representación geométrica de las moléculas

Lee el siguiente texto

El modelo de Lewis proporciona información de cómo se enlazan los átomos, pero no de cómo se acomodan en el espacio, es decir, su geometría molecular. Para explicarla, el modelo de repulsión de los pares electrónicos en la capa de valencia o RPECV postula que los electrones de valencia se repelen entre sí. Al minimizar estas repulsiones, una molécula puede adoptar distintas geometrías (tabla 2.1), y ésta se puede representar por medio de barras y esferas.

Pares electrónicos totales	Pares electrónicos compartidos	Pares electrónicos libres	Geometría
2	2	0	Lineal
3	3	0	Trigonal
3	2	1	Angular
4	4	0	Tetraédrica
4	3	1	Piramidal
4	2	2	Angular

Tabla 2.1 Geometría de las moléculas y su relación con el número de electrones de valencia.

Para complementar la actividad, observa el siguiente vídeo **“Geometría molecular”**, mismo que se te envió al Grupo de WhatsApp o a través del siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=cnHMM4gomHA>

1. A partir de la información de la tabla 2.1, y el modelo de Lewis, hagan una predicción de la geometría de las siguientes sustancias:

- a) Metano (CH_4)
- b) Metanol (CH_4O)
- c) Benceno (C_6H_6)
- Dibújenlas en una hoja.

