UNIDAD 5: LOS ÁTOMOS Y LAS MOLÉCULAS

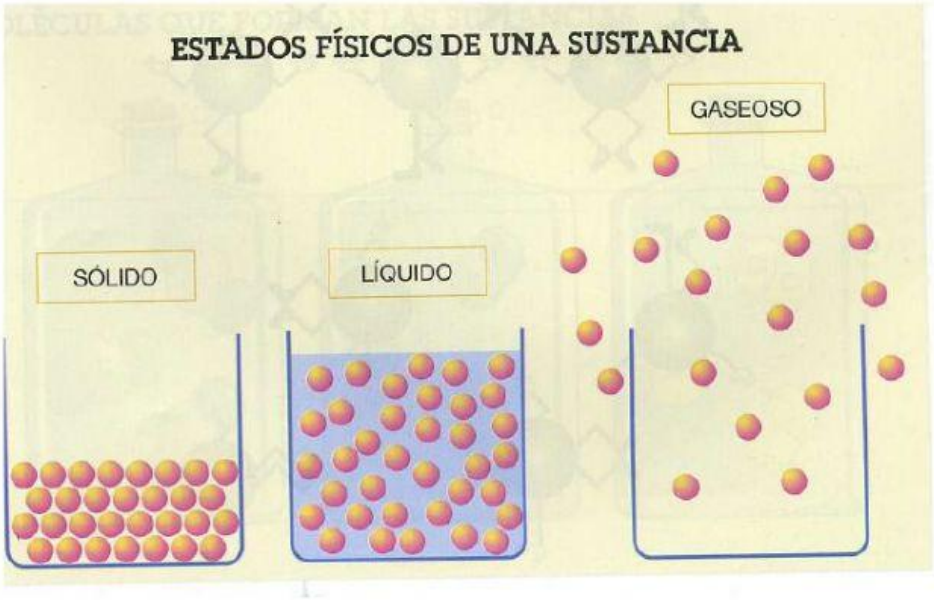
- **Lee atentamente:**

1. LA MISMA SUSTANCIA EN LOS TRES ESTADOS

Todos los cuerpos están formados por sustancias: las personas, los coches, los muebles, el aire, etc.

Todas las sustancias están formadas por partículas muy pequeñas llamadas moléculas, que no podemos ver a simple vista.

Una sustancia cambia de estado (sólido, líquido o gaseoso) según se encuentren situadas las partículas que la forman.



Las sustancias pueden estar en estado sólido, líquido o gaseoso.

- En las **sustancias sólidas** las moléculas se encuentran situadas muy cerca unas de otras y no pueden moverse.

- En las **sustancias líquidas** las moléculas se encuentran situadas más separadas que en las sólidas y pueden moverse ligeramente.
  Por eso, se colocan adoptando la forma del recipiente que las contiene.

LIVEWORKSHEETS

- En las **sustancias gaseosas** las moléculas están muy separadas y se mueven libremente, ocupando todo el espacio posible, y pudiéndose comprimir ("apretarse").

Las propiedades de una sustancia (su color, etc.) **dependen del tipo de molécula que la forma y de su disposición en el espacio.**

- **Contesta las siguientes preguntas:**

¿Qué es una molécula? _____

_____

¿En qué tres estados podemos encontrar las sustancias? _____

_____

- **Completa el siguiente cuadro sobre los tres estados físicos de una sustancia.**

Estado físico	Las moléculas se encuentran...	Dibujo	Ejemplo de una sustancia...
SÓLIDO			
LÍQUIDO			
GASEOSO			

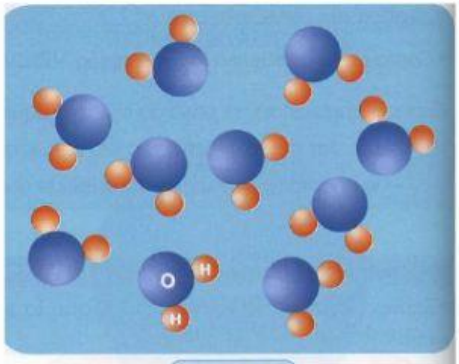
LIVEWORKSHEETS

- **Sigue leyendo con atención.**

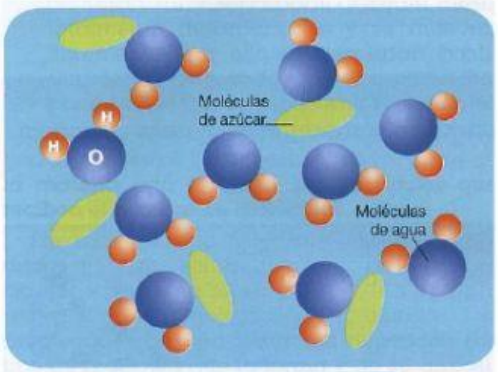
2. LAS MOLÉCULAS

Las diferentes sustancias están formadas por distintos tipos de moléculas, con diferente forma y disposición en el espacio.

Una sustancia pura está toda ella formada por un solo tipo de moléculas, y todas son iguales.
Por ejemplo, el agua pura está formada únicamente por un tipo de moléculas.



AGUA PURA



AGUA MEZCLADA CON AZÚCAR

Una mezcla está formada por varios tipos distintos de moléculas.
Un ejemplo de mezcla es el agua con azúcar.

- **Contesta las siguientes preguntas:**

¿Por qué están formadas las sustancias? _____

_____

¿Qué diferencia existe entre sustancias puras y mezclas? _____

_____

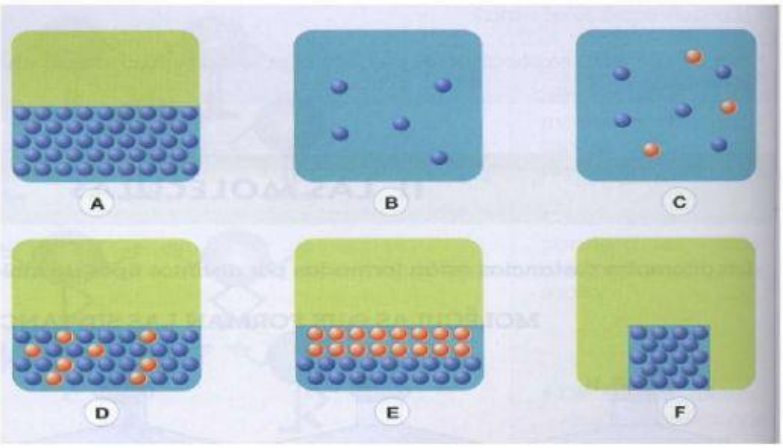
_____

LIVEWORKSHEETS

- **De las siguientes sustancias, indica cuáles son sustancias puras y cuáles mezclas.**

SUSTANCIAS	SUSTANCIA PURA	MEZCLA
Aire		
Vino		
Agua		
Hierro		
Agua marina		
Oxígeno		
Vinagre		

- **Asocia cada letra con lo que representa.**



	La mezcla de dos líquidos formando una disolución.
	Dos líquidos no miscibles (que no se mezclan).
	Una sustancia pura en forma líquida.
	Una sustancia pura en estado gaseoso.
	Una mezcla de dos gases.
	Una sustancia pura en estado sólido.

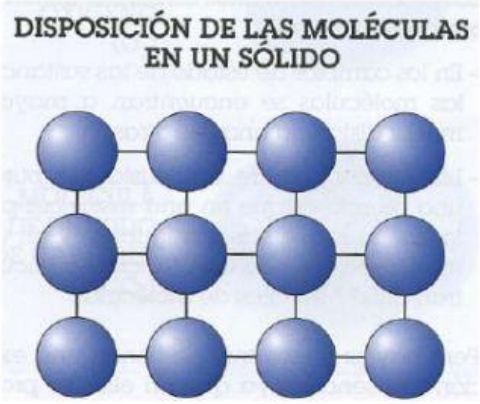
LIVEWORKSHEETS

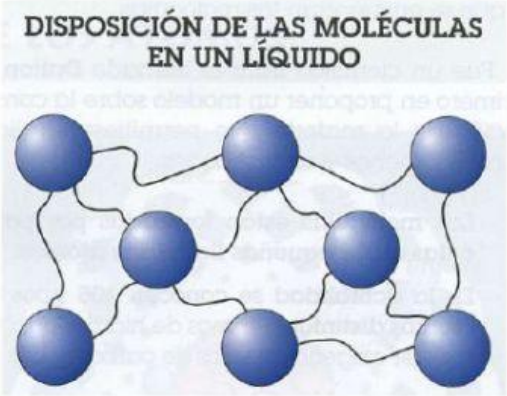
- **Continúa leyendo con atención.**

3. LA MASA, EL VOLUMEN Y LAS MOLÉCULAS EN UN CAMBIO DE ESTADO

Cuando se produce en cambio de estado, la masa no varía, es decir, la cantidad de materia es siempre la misma, ya que el número de moléculas que forman la sustancia es siempre el mismo, solamente varía la distancia entre ellas.

Pero **en un cambio de estado el volumen varía**; esto es debido a que las moléculas se juntan o se separan más entre ellas, ocupando más o menos espacio.





LIVEWORKSHEETS

4. LAS MOLÉCULAS ESTÁN FORMADAS POR ÁTOMOS

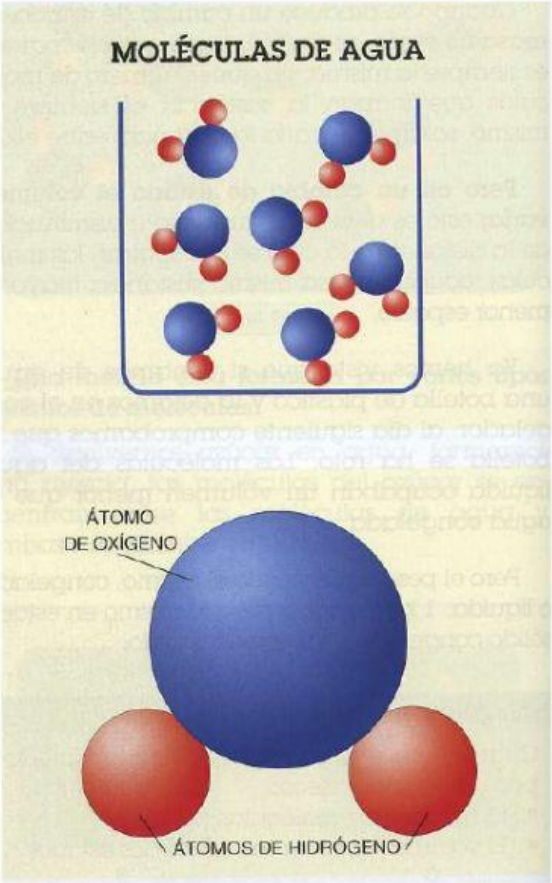
Las moléculas están formadas por partículas más pequeñas llamadas átomos.

En la actualidad **se conocen 105 tipos de átomos** distintos: átomos de hidrógeno, oxígeno, etc.

Las moléculas se diferencian unas de otras por el tipo de átomos que las forman y el número de ellos presentes en cada una.

Los átomos que forman una molécula **pueden ser**:

- **Iguales**, cuando forman sustancias puras.
- **Distintos**: formando así los compuestos.



Para dibujar y representar los átomos se utilizan modelos moleculares; éstos son esferas de colores y cada una de ellas representa un tipo de átomo.

- **Dibuja la disposición de las moléculas en una...**

Sustancia pura

Sustancia líquida

Sustancia gaseosa

LIVEWORKSHEETS

- **Contesta estas preguntas:**

¿Por qué está formada la materia? _____

¿Por qué partículas están formadas las moléculas? _____

¿Cuántos tipos de átomos se conocen en la actualidad? _____

¿Mediante qué dibujamos y representamos los átomos? _____
_____

- **Completa:**

Las moléculas están formadas por _____.

Los átomos que forman una molécula pueden ser: _____

o _____.

En la actualidad se conocen 105 tipos de _____: átomos

de _____, etc.

Las moléculas se diferencian unas de otras por _____

_____.

Para representar los átomos se utilizan _____

- **Continúa con la lectura.**

5. ESTRUCTURA DE LOS ÁTOMOS

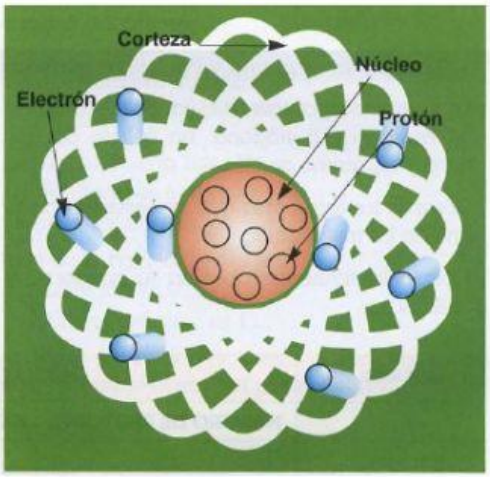
Los átomos constan de dos partes, el núcleo y la corteza.

LIVEWORKSHEETS

El núcleo contiene partículas cargadas positivamente, (llamadas **protones**), y partículas sin carga, llamadas **neutrones**.

LIVEWORKSHEETS

Rodeando al núcleo está la **corteza**, en la que se encuentran los **electrones**, partículas cargadas negativamente que giran en torno al núcleo.



CONSTITUCIÓN DEL ÁTOMO		
Núcleo	Protones	Carga positiva (+)
	Neutrones	Sin carga
Corteza	Electrones	Carga negativa (-)

- **Dibuja un átomo y señala: electrón, corteza, protón y núcleo.**

- **Dibuja un átomo formado por:**

  - **Núcleo con 4 protones y 1 neutrón.**
  - **Corteza con 4 electrones.**

LIVEWORKSHEETS