



Recursos y materiales de apoyo

Materia y sus estados de agregación

María Guadalupe Ramírez Romo

La materia se define como todo aquello que ocupa un lugar en el espacio y presenta cuerpo.

Como lo habrás escuchado alguna vez, estamos hechos de materia y la podemos encontrar en cualquier cuerpo visible o elemento invisible en nuestro alrededor. Algunas veces, pensamos que sólo lo que nuestros ojos perciben es materia, sin embargo, también nos damos cuenta que el mismo aire es parte de ella a pesar de que no podemos verlo. Debido a ello, existen herramientas que nos ayudan a ver de qué manera se manifiesta la materia y qué propiedades presentan, como por ejemplo: espectrofotómetros, microscopios o fotómetros, entre otros. Por otra parte, la encontramos de manera pura o en aleaciones con algún otro tipo de materia.

Si sometemos la materia a ciertas condiciones diferentes a las originales, ésta sufrirá cambios o modificaciones; muchas veces serán sólo transformaciones momentáneas y algunas otras serán irreversibles o permanentes.

En la actualidad se conocen 5 estados de agregación de la materia, sólo que el último de ellos llamado Condensado de Bose-Einstein sigue sufriendo modificaciones por lo cual solo se menciona únicamente para que conozcas de su existencia como probable quinto estado.

El primer estado de agregación de la materia es conocido con el nombre de estado sólido, en el cual las moléculas se encuentran íntimamente unidas entre sí para dar una apariencia de dureza. Ejemplos de él es un metal en barra, un cubo de hielo, etcétera.

El segundo lo conocemos como estado líquido, en el cual las moléculas se encuentran unidas con enlaces resistentes pero en un grado menor que el estado sólido. Ejemplos de él son aquellos materiales que se encuentran en forma de fluidos, incluyendo el mercurio que, aunque es un metal, lo encontramos en forma líquida. Otros ejemplos son: el hidróxido de sodio que conocemos en la vida cotidiana como sosa cáustica, la gasolina, el agua, gas licuado, entre otros.

El tercero lo conocemos como estado gaseoso, encontramos que en él las moléculas se encuentran ligadas de tal manera que sus enlaces están comprometidos de forma muy débil y sin formar enlaces moleculares, por lo cual son muy inestables. Además, por estas mismas características son altamente compresibles, lo cual significa que toman el volumen y la forma del recipiente que los contiene. Algunos de los ejemplos que



podemos mencionar son: el agua evaporada, el gas butano, el neón, entre otros.

El cuarto lo conocemos como estado plasmático. En él, las partículas subatómicas hacen función de puentes entre ellos para entrelazarse y hacer ensambles o enlaces muy inestables, ya que los átomos se encuentran separados en sus partículas y núcleos, por lo cual este estado es muy delicado. Anteriormente se decía que solo lo podíamos encontrar en el polvo cósmico (además es lo que constituye al Sol y las estrellas), pero en la actualidad sabemos que lo podemos reproducir y lo localizamos en aparatos electrodomésticos que se utilizan en la vida cotidiana. Por ejemplo: las pantallas planas de plasma, refrigeradores y herramientas industriales.

El quinto y último estado de agregación de la materia lo conocemos con el nombre de estado Condensado de Bose-Einstein (BEC). Se le da este nombre por los avances que sus descubridores obtuvieron, ellos fueron los pioneros en el descubrimiento de este estado. Lo que se conoce de éste es que sólo se presenta en temperaturas muy bajas cercanas al cero absoluto, lo cual significa que se mantienen juntos y fríos. Sin embargo, se sigue investigando al respecto.

