

## SESIÓN 10

### LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES II

#### I. CONTENIDOS:

1. Cambios de estado.
2. Propiedades intensivas de la materia.
3. Propiedades extensivas de la materia.

#### II. OBJETIVOS:

Al término de la Sesión, el alumno:

- Comprenderá la estructura atómica y/o molecular de la materia en sus diferentes estados de agregación.
- Entenderá por qué estas propiedades son aquellas características que nos sirven para diferenciar las sustancias.

#### III. PROBLEMATIZACIÓN:

*Comenta las preguntas con tu Asesor y selecciona las ideas más significativas.*

- El agua puede manifestarse en forma líquida, sólida y gaseosa, ¿qué cambios experimenta en su estructura molecular?
- ¿Son estas propiedades independientes de la cantidad de materia?

#### IV. TEXTO INFORMATIVO-FORMATIVO:

##### **1.1. Cambios de Estado**

La materia es susceptible a sufrir cambios en su forma, tamaño, estructura y composición. Estos fenómenos pueden ser de dos tipos:

- *Cambios físicos:* es aquél en el cual se altera la forma y tamaño, como por ejemplo obtener figuras de un trozo de plastilina.
- *Cambios químicos:* su estructura y su composición se ven alteradas, se presenta mediante una reacción química en donde la materia se transforma y da origen a nuevos productos. Un ejemplo es cuando arde algún material.

##### **2.1. Propiedades intensivas de la materia**

También se conocen como propiedades específicas, las más importantes son:

- *Punto de fusión:* temperatura a la cual una sustancia pasa del estado sólido al líquido. Cada sustancia tiene un punto de fusión específico.
- *Punto de ebullición:* temperatura a la cual una sustancia pasa de líquido a gaseoso. El agua tiene su punto de ebullición a los 100 °C a nivel del mar.
- *Viscosidad:* resistencia que presentan los líquidos al fluir. Depende de la fuerza de atracción que existe entre las moléculas y de la temperatura.
- *Densidad:* relación entre la masa de una sustancia y el volumen que ocupa. En un volumen de un litro cabe más masa de plomo que de algodón, por lo que el primero tiene una mayor densidad.

Matemáticamente se expresa:

$$\rho = \frac{m}{v}$$

$\rho$  = densidad  
 $m$  = masa  
 $v$  = volumen

##### **3.1. Propiedades extensivas de la materia**

Son comunes a todas las sustancias. Algunas de ellas son la masa, el peso, el volumen, la inercia, la longitud.