

# Teoría cinética molecular

Los dos parámetros de los que depende que una sustancia o mezcla se encuentre en un estado o en otro son: temperatura y presión. La temperatura es una medida de la energía cinética de las moléculas y átomos de un cuerpo. Un aumento de temperatura o una reducción de la presión favorecen la fusión, la evaporación y la sublimación, mientras que un descenso de temperatura o un aumento de presión favorecen los cambios opuestos.

Al calentar la sustancia la agitación de las partículas es mucho mayor, es decir, sube la temperatura. Hay que aclarar que la agitación no es la que provoca el calor, sino que la agitación es el propio calor. Si la sustancia es sólida y la agitación de sus partículas es suficiente, entonces la sustancia puede pasar de ser líquida a gaseosa, dependiendo del grado de agitación de las partículas, facilitando así la fusión, vaporización o sublimación de la sustancia.

Por el contrario al enfriar dicha sustancia la agitación de las partículas disminuye y permite realizar los cambios contrarios: solidificación, licuación o condensación, sublimación regresiva.[1]

En ninguno de los cambios de estado las partículas se quedan quietas. Cuando las partículas están en estado sólido, vibran; cuando reciben energía en forma de calor aumenta la energía de las vibraciones lo que se traduce como un aumento de temperatura. Llega un momento en el que la vibración es tan alta que vence las fuerzas que mantienen juntas a las partículas, y así se sucede el cambio de estado. De igual forma ocurre con el cambio de estado de líquido a gaseoso.

El calor necesario para que se produzca el cambio de estado de una sustancia se llama calor latente (L). Según el cambio de estado que sufra la sustancia puede ser, calor latente de fusión (Lf), calor latente de vaporización (Lv) o calor latente de sublimación (Ls). El calor latente puede calcularse a partir de dos datos:

- (a) la masa (m) de la sustancia que sufre el cambio de estado y
- (b) la cantidad de calor (Q) necesaria para producir el cambio.

De acuerdo con la fórmula

$$L = \frac{Q}{m}$$