

Ebullición a baja presión y en vacío (o ¿por qué tardeo tanto en hacer un cocido en la sierra?)



La ebullición es un fenómeno físico en el que un líquido pasa a la fase gaseosa a través de la formación de burbujas de vapor en su interior. Este proceso ocurre cuando la temperatura del líquido alcanza o supera su punto de ebullición específico.

Cuando calentamos un líquido, su energía cinética aumenta, lo que provoca un

movimiento más rápido y desordenado de sus moléculas. A medida que la temperatura continúa aumentando, las moléculas adquieren la energía suficiente para vencer las fuerzas de atracción intermoleculares y escapar de la fase líquida, formando burbujas de vapor en el seno del líquido.

Este fenómeno es fundamental en muchas áreas de la ciencia y la tecnología, y tiene numerosas aplicaciones en nuestra vida cotidiana. Por ejemplo, al cocinar alimentos, el calor aplicado al agua dentro de una olla hace que esta hierva, permitiendo así la cocción de los alimentos sumergidos en ella.

El punto de ebullición de una sustancia es la temperatura a la cual su presión de vapor iguala la presión atmosférica circundante. A nivel del mar, el punto de ebullición del agua es de 100 grados, lo que significa que a esta temperatura, el agua comenzará a hervir y convertirse en vapor.

Sin embargo, en las montañas, donde la presión atmosférica es más baja, esa temperatura es menor, lo que requiere, por ejemplo, de cocer los alimentos por más tiempo.

En este experimento utilizaremos un horno de vacío (lo opuesto a una olla a presión) en el que se extrae el aire y el vapor de agua mediante una bomba para hervir agua a distintas temperaturas, incluso a temperatura ambiente y aprovecharemos para explicar a los asistentes las aplicaciones científicas y técnicas de los experimentos de baja presión y en vacío.

