

## Punto de fusión

El punto de fusión es la temperatura de cambio del estado sólido al estado líquido. Para que esto ocurra es necesario que se rompan las fuerzas intermoleculares que mantienen cohesionados en una estructura cristalina las moléculas de un compuesto y por tanto su valor dependerá del balance de las diferentes fuerzas intermoleculares. Por ello, dos compuestos diferentes, aunque presenten estructuras similares, tendrán diferentes puntos de fusión y por tanto una de las utilidades de la determinación del punto de fusión es la posibilidad de identificar sustancias.

Además, la presencia de impurezas, incluso en pequeñas cantidades, produce una disminución del punto de fusión, acompañado generalmente de un incremento del intervalo en que funde, por ello otra de las utilidades de la medida del punto de fusión es como criterio de pureza de un determinado compuesto.

Es obvio que para ambas utilidades será necesario que el punto de fusión del compuesto se encuentre tabulado en un handbook de propiedades físicas o descrito en la bibliografía científica.

A continuación, se describe brevemente los distintos pasos del modo operativo.

**Paso 1:** Se pulveriza finamente el sólido cuyo punto de fusión se quiere determinar.

**Paso 2:** Se deposita una pequeña cantidad en el interior de un tubo capilar cerrado por uno de sus extremos. Para ello, se presiona el extremo abierto del capilar contra la muestra, dejando que una cantidad pequeña penetre en él. Se invierte el capilar y se golpea repetidamente su extremo cerrado contra una superficie dura. Repetir estas dos operaciones varias veces, hasta obtener entre 1 y 2 mm de muestra firmemente depositada en el fondo del capilar.

**Paso 3:** Se introduce el capilar en el emplazamiento del aparato por su extremo cerrado y se comienza a calentar lentamente, a una velocidad de  $2^{\circ}\text{C}/\text{min}$  al tiempo que, por el visor, se observa el comportamiento de la muestra. Si se conoce el punto de fusión de forma aproximada, puede calentarse rápidamente hasta unos  $20^{\circ}\text{C}$  por debajo del punto de fusión esperado, comenzar entonces la calefacción gradual y lenta.