

## FUSIÓN DE UN BLOQUE DE HIELO

### Objetivo.

Utilizar el trazado de una gráfica para la comprensión de fenómenos naturales.

### Material.

- Un bloque de hielo. Para fabricarlo puedes coger la parte inferior (tres o cuatro dedos) de una botella de plástico de agua embotellada; rellénala con agua y meterla en el congelador.
- Un colador en el que se pueda depositar el bloque de hielo.
- Dos vasos o tazas en las que se pueda apoyar el colador.
- Una balanza de cocina (mejor si es electrónica).
- Reloj.

### Metodología.

1. Deposita en la balanza una taza con el colador apoyado en la parte superior. Anota el peso que marca la balanza.
2. Extrae el bloque de hielo del plástico que le recubre.
3. Deposita el bloque de hielo sobre taza y colador que se encuentran en la balanza. Anota el peso que marca la balanza.
4. Traslada el colador con el bloque de hielo a la otra taza. Se mantendrá así hasta que se quiera volver a tomar otra medida del peso.
5. Cuando haya transcurrido un tiempo coge el colador con el bloque de hielo, deposítalo en la taza primera y pesa el conjunto. Una vez realizada la pesada cambia el colador con el hielo a la segunda taza. Debes vaciar y secar las tazas antes de depositar el colador con el hielo.
6. Toma las pesadas a diferentes tiempos: media hora, una hora, una hora y media, dos horas, tres horas, etc.
7. Procura controlar algunas variables que podrían influir en la velocidad de fusión del hielo: que la temperatura de la habitación no varíe significativamente, que no haya corrientes de aire, que no ilumines (foco de luz) permanentemente el bloque de hielo, etc.
8. No prolongues el experimento durante más de cinco horas, alguna de las variables que pretendes controlar podrían llegar a influir. Eso sí, anota el tiempo que tarda en fundirse todo el hielo pero no lo lledes a la gráfica.

### Resultados.

- Dibuja una gráfica  $m = f(t)$ , es decir, masa (eje de ordenadas) en función del tiempo (eje de abscisas). La masa exprésala en gramos y el tiempo en minutos.
- Marca sobre la gráfica los puntos que has medido.

- La gráfica debería poder ajustarse a una función lineal de las que conoces (recta o parábola).

### Cuestiones.

1. ¿Por qué la gráfica no comienza en el punto (0,0)?
2. Los puntos que representan las medidas tomadas, ¿a qué tipo de función se pueden ajustar a una recta o a una parábola?
3. Según la gráfica obtenida, ¿cuánto tardaría en fundirse todo el hielo que has fabricado? ¿Se corresponde con el tiempo real de fusión? ¿Por qué?

EDUCAMIX