

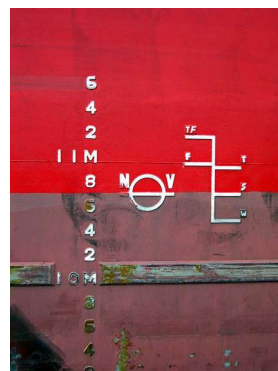
Investigación: ¿Cuánta sal hay en el agua de mar?

Es fácil diferenciar el agua de mar del agua dulce. Pero no siempre se sabe cuánta sal hay en el agua de mar.

Es más, diferentes mares tienen diferente salinidad y esto provoca que se flote de diferente manera.

Para la misma carga, los barcos no se hunden igual y eso lo tienen en cuenta en un dibujo que es fácil ver su costado.

Se va a comprobar experimentalmente la cantidad de sal que hay en el agua de mar.



Cuestiones previas:

Escribe debajo de cada pregunta tu respuesta:

- ¿Cuáles son los principales componentes del agua de mar?
- ¿Qué habrá que hacer para saber la cantidad de sal que hay en el agua de mar?
- ¿Qué necesitarás medir para hallar el % y los g/l de sal en el agua de mar?

Material

- Agua de mar
- Vaso de precipitados
- Probeta
- Soporte, aro, rejilla y nuez
- Mechero
- Balanza.



Sal de charca en Lanzarote. Fuente: SantiMB Photos.

Procedimiento

Se necesitará medir:

- La masa de agua de mar que has utilizado.
- La masa de sal que queda tras evaporar el agua.

Para medir la masa de agua de mar que utilizada se necesitará pesar un vaso seco y limpio.

Se mide con una probeta un volumen de agua de mar que quepa en el vaso.

Se añade el agua de mar al vaso y se vuelve a pesar. La diferencia entre las dos pesadas dará el agua de mar utilizada.

Al llegar aquí se deberá tener anotada la masa del vaso vacío, el volumen de agua añadido y la masa del vaso lleno de agua. De estos datos se obtendrá el volumen y la masa de agua de mar con la que se está trabajando.

Para evaporar el agua se puede calentar, pero se deberá cuidar de que no haya salpicaduras. Cuando la sal esté bastante concentrada será casi imposible que no salpique, así que habrá que dejar que se termine de secar al aire, sin calentar.

Una vez seca (puede tardar varios días), se pesará el vaso con la sal seca. La diferencia entre esta masa y la del vaso vacío y limpio original permitirá calcular la masa de sal seca.

Cuando se sepa cuánta sal seca tenía la masa de agua de mar que se utilizó, se podrá calcular su concentración.

Cuestiones

- Busca la información acerca de cómo calcular la concentración en g/litro y en % en peso.
- Calcula la sal que hay en el agua de mar expresando su concentración como g por litro de disolución.
- Calcula la sal que hay en el agua de mar expresando su concentración como % en peso.
- ¿Cuántas sales hay en el agua de una botella de agua mineral? Búscalo en la etiqueta.
- ¿Habrá mucha diferencia en el método utilizado para obtener las sales disueltas que tienen las aguas minerales? ¿En qué se diferenciarán?

