

Práctica de física y química nº 5.

Disoluciones saturadas y sobresaturadas.

Juan-Luis Morales Jiménez
Juanluimorales@lopedega.es
www.juanluismorales.es

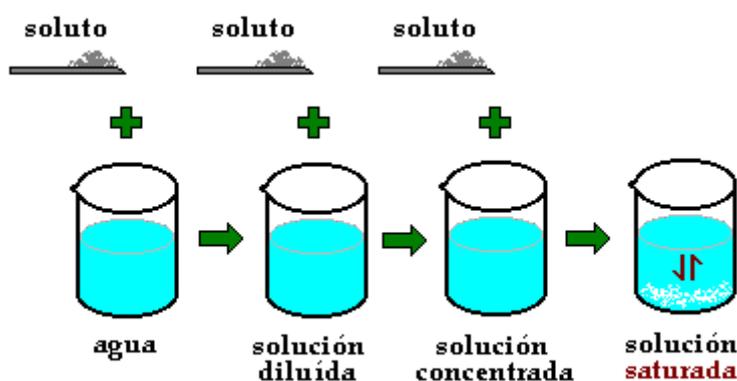
C. I. Lope de Vega
Benidorm
Alicante

Entendemos por una disolución una mezcla homogénea de dos o más sustancias. Aquella sustancia que se encuentre en mayor proporción se considerará como disolvente y la de menor como soluto.

Si tenemos una disolución formada por 100mL de H₂O y 5mL de HCl, consideraremos como disolvente al H₂O y como soluto a HCl ya que este último se encuentra en menor proporción.

La variación de la cantidad de soluto que contiene una disolución hará que las propiedades de esta sean diferentes. Pero la cantidad de soluto que contiene una disolución tiene un límite a partir del cual ya no se puede disolver más soluto.

Cuando esto ocurre podemos indicar que la disolución se encuentra saturada. Realizando una analogía, podemos realizar una mezcla de leche con cacao, en el momento que ya no podemos disolver más cacao y este precipita al fondo de la taza podemos afirmar que es una disolución saturada. La cantidad de soluto que admite se denomina punto de saturación.



Sin embargo es posible hacer que una disolución admita más soluto más allá de la saturación, es llegar a la sobresaturación.

Juan-Luis Morales Jiménez
juanluismorales@lopedevega.es
www.juanluismorales.es

Para poder entender este punto podemos volver al ejemplo anterior en él estábamos disolviendo cacao en leche, pero llega a un punto en el que ya no se puede disolver más y el cacao precipita, pero si calentamos la leche podemos disolver aún más cacao. Como podemos observar el factor que hace que una disolución admita más soluto a partir del punto de saturación es la temperatura.

1. Material.

- Vaso de precipitados.
- Mechero Bunsen.
- Trípode y rejilla.
- H₂O.
- NaCl.
- Termómetro.
- Espátula.

2. Procedimiento.

En primer lugar añadimos 100mL de agua al vaso de precipitados y vamos añadiendo poco a poco NaCl, conociendo en todo momento su masa hasta llegar al punto de saturación.

En el momento que tengamos la disolución saturada, podremos la disolución a calentar y anotaremos sistemáticamente la cantidad de sal que va admitiendo la disolución y a que temperatura lo admite.

Realizaremos este proceso hasta que la disolución no admita más soluto a pesar de que su temperatura aumente.

| Masa soluto | Temperatura |
|-------------|-------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

3. Actividades.

- 3.1. Realiza una gráfica masa/temperatura.
- 3.2. ¿Qué relación existe entre la temperatura y la cantidad de NaCl disuelta?
- 3.3. ¿Crees que este tipo de disoluciones tiene alguna aplicación en la vida real (química, industria...)? Razona las respuestas con ejemplos.
- 3.4. ¿Qué tipo de disoluciones conoces y cuál es su utilidad?
- 3.5. ¿Podría ser un problema ecológico si un océano o mar aumentase su concentración de sal hasta puntos cercanos a la saturación? Razona dando ejemplos.