

## Respuestas de la hoja de actividades

### Capítulo 5, Lección 3

#### ¿Por qué el agua disuelve la sal?

### **INTRODUCCIÓN**

1. ¿Qué ocurre con las moléculas del agua y los iones de la sal que podrían hacer que el agua sea capaz de disolver la sal?

Debido a que las moléculas de agua tienen áreas de carga ligeramente positiva y negativa (polar), se ven atraídas a los iones, que también tienen cargas positivas y negativas. Las áreas de carga ligeramente positiva del agua se ven atraídas a los iones que tienen carga negativa, y las áreas de carga ligeramente negativa del agua se ven atraídas a los iones con carga positiva.

2. Describe lo que ocurre cuando el agua disuelve la sal.

Las áreas de carga positiva y negativa en una molécula de agua se ven atraídas hacia los iones negativos y positivos que componen la sal. A medida que las moléculas de agua se asocian con el cristal de sal, las atracciones entre moléculas de agua e iones comienzan a superar a las atracciones que los iones de sal experimentan entre sí. El agua tira de los iones, disolviendo la sal.

### **ACTIVIDAD**

3. Selecciona dos variables y explica cómo se controlan en este procedimiento.

Las respuestas variarán según el alumno, pero pueden incluir la cantidad de agua y alcohol, la cantidad de sal, el tiempo de agitación, etc.

4. ¿El alcohol es igual, mejor o peor que el agua para disolver la sal? ¿Cómo lo sabes?

El alcohol no disuelve tanto la sal como lo hace el agua. El experimento realizado mostró que más sal se disolvía en agua que en alcohol.

### **EXPLÍCALO CON ÁTOMOS Y MOLÉCULAS**

5. Piensa en la polaridad del agua y el alcohol para explicar por qué el agua disuelve mejor la sal que el alcohol.

Aunque tanto el alcohol como el agua son moléculas polares, el agua puede disolver mejor la sal porque es más polar y es una molécula más pequeña que se asocia más fácilmente con los iones positivos y negativos del cristal de la sal. Aunque las moléculas de alcohol también tienen un área polar, tienen una gran área apolar que no ayuda a disolver la sal.

## **APRENDE MÁS**

6. ¿Todas las sustancias iónicas se disuelven en agua? ¿Cómo lo sabes?

No, no todas las sustancias iónicas se disuelven en agua. Esto quedó demostrado en la actividad. El carbonato de calcio es una sustancia iónica, pero no se disolvió en agua.