

El agua como solvente: química de las soluciones



Esta actividad responde al IDPS
Participación y formación ciudadana



Habilidad socioemocional aplicada
Autoconocimiento

Objetivos de aprendizaje sugerido

CN1M OA 17: Investigar experimentalmente y explicar, usando evidencias, que diversos fenómenos cotidianos corresponden a reacciones químicas presentes en la vida diaria.

CN2M OA 15: Explicar, por medio de modelos y la experimentación, las propiedades de las soluciones considerando soluto, solvente y concentración.

OAT

Dimensión Moral: Conocer el problema ambiental global, y proteger y conservar el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano.

ODS

6. Agua limpia y saneamiento: Mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación.

SNCAE

- 1. Ámbito curricular-pedagógico
- 1.2. Línea de acción: práctica pedagógica
- 1.2.1 Contenido: actividades complementarias



¿Sabías qué?

El agua es conocida como el “solvente universal”, porque tiene la capacidad de disolver una gran cantidad de sustancias. Esto ocurre debido a su estructura molecular, que le permite interactuar con distintos compuestos químicos y separarlos en partículas muy pequeñas que se distribuyen en el líquido.

Gracias a esta propiedad, el agua cumple un rol fundamental en numerosos procesos naturales y biológicos. En los ecosistemas, por ejemplo, permite el transporte de nutrientes y minerales esenciales para el crecimiento de plantas y organismos vivos.

Sin embargo, esta misma característica también implica que el agua puede disolver sustancias contaminantes presentes en el ambiente, como detergentes, fertilizantes o residuos industriales. Cuando estas sustancias llegan a ríos, lagos o napas subterráneas, pueden afectar la calidad del agua y los ecosistemas que dependen de ella.

Por esta razón, comprender cómo el agua forma soluciones químicas nos permite entender mejor cómo se comportan distintas sustancias en el ambiente y por qué es tan importante evitar la contaminación del agua.

Fuente: Sociedad Chilena de Química y Ambiental (SQACH). (2025). *III Jornadas Chilenas de Física y Química Ambiental*

Actividad

Invitamos a los estudiantes a explorar cómo el agua puede disolver distintas sustancias y formar soluciones químicas. A través de experimentos simples observarán cómo materiales cotidianos se comportan al mezclarse con agua y cómo cambia una solución cuando se agregan diferentes sustancias. A partir de estas observaciones analizarán el rol del agua como solvente en procesos naturales y reflexionarán sobre cómo esta propiedad también puede influir en la dispersión de contaminantes en el ambiente.

Materiales

- Vasos o recipientes transparentes
- Agua
- Sal
- Azúcar
- Colorante alimentario o jugo en polvo
- Aceite
- Arena o tierra
- Cucharas para mezclar
- Papel absorbente o filtro de café (opcional)

Paso a paso

1.

El curso observa distintos materiales como sal, azúcar, aceite, arena o colorantes y comenta qué creen que ocurrirá cuando se mezclen con agua.



2.

En grupos, los estudiantes agregan pequeñas cantidades de distintas sustancias al agua y observa qué ocurre al mezclarlas. Registran cuáles se disuelven completamente y cuáles permanecen visibles o se separan del agua.



3.

Luego incorporan materiales sólidos que no se disuelven fácilmente, como arena o pequeñas piedras, comparando qué tan fácil resulta separarlos del agua en relación con sustancias que sí se disuelven, como la sal o el azúcar.



4.

Los grupos repiten el experimento agregando distintas cantidades de una misma sustancia, observando cómo cambia la mezcla y cómo varía la concentración de la solución.



5.

Finalmente, el curso reflexiona sobre cómo algunas sustancias que se disuelven en el agua pueden desplazarse fácilmente por ríos, lagos o napas subterráneas, dificultando su separación. A partir de esto, se conversa sobre los impactos de la contaminación del recurso hídrico en los ecosistemas y en la vida de las personas, destacando la importancia de evitar que sustancias contaminantes lleguen al agua y promover prácticas responsables en su cuidado.



Cierre y reflexión

Reflexionamos sobre cómo la capacidad del agua para disolver sustancias es fundamental para muchos procesos naturales, pero también puede facilitar la dispersión de contaminantes en el ambiente. Comprender estas propiedades permite reconocer la importancia de cuidar lo que vertemos al agua y promover acciones que contribuyan a proteger la calidad de este recurso.

Material complementario



[¿Cómo reducir la contaminación del agua ?](#)



[Comprendiendo las disoluciones químicas a través de modelos-Ministerio de educación](#)

Referencias

Educarchile. (n.d.). *Separación de mezclas*. Centro de Recursos Educativos.

Fundación Aquae. (2021, 12 7). *Cómo reducir la contaminación del agua*. Retrieved Marzo 11, 2026, from <https://www.fundacionaquae.org/wiki/reducir-contaminacion-agua/>

Sociedad Chilena de Química y Ambiental (SQACH). (2025). *III Jornadas Chilenas de Física y Química Ambiental*. Retrieved Marzo 9, 2026, from <https://sqach.cl/wp-content/uploads/2025/05/3-III-Jornadas-Chilenas-de-Fisica-y-Quimica-ambiental.pdf>

**Registra tus evidencias en Interescolar Ambiental
y participa por reconocimientos**
www.interescolarambiental.cl/participa/