

● Experimento: ¿qué se disuelve en agua? Sal, azúcar, arena y aceite



¿Qué pasa si mezclamos agua con sal, azúcar, arena o aceite?

● Mi predicción

Marca lo que crees que pasará.

- ☐ Las cuatro se disolverán y dejaremos de verlas.
- ☐ Algunas se disolverán y otras no.
- ☐ Ninguna se disolverá.

Creo que pasará porque _____

● Materiales

- | | | | |
|--|---|--|---|
| ☐ 5 vasos transparentes | ☐ agua templada | ☐ sal | ☐ azúcar |
| ☐ arena | ☐ aceite de cocina | ☐ una cucharita | ☐ filtro de café |
| ☐ un plato | ☐ un marcador | | |



Hazlo con una persona adulta. No pruebes ni bebas ninguna mezcla. Usa agua templada, nunca caliente.

● Pasos

- 1 Numera cuatro vasos del 1 al 4 y llénalos con la misma cantidad de agua templada. Deja el quinto vaso vacío.
- 2 Añade una cucharadita de sal al vaso 1, de azúcar al vaso 2, de arena al vaso 3 y de aceite al vaso 4.
- 3 Remueve cada vaso durante medio minuto. Limpia la cucharita antes de cambiar de vaso.
- 4 Espera dos minutos y mira cada vaso de lado y desde arriba. Anota lo que ves.
- 5 Coloca el filtro sobre el quinto vaso, el vacío, y vierte despacio la mezcla del vaso 3.
- 6 Echa un poco de agua del vaso 1 en el plato y déjalo al sol unos días.

Observo y anoto

Anota lo que ves en cada vaso después de remover y esperar.

Vaso	¿Qué se ve en el agua?	¿Se ha disuelto? (sí / no)
1. Sal		
2. Azúcar		
3. Arena		
4. Aceite		

Mi conclusión

no se disuelven

evapora

disuelven

filtrar

1. La sal y el azúcar se _____ en el agua: no las vemos, pero siguen ahí.

2. La arena y el aceite _____: los podemos ver.

3. Para separar la arena del agua, podemos _____ la mezcla.

4. Cuando el agua del plato se _____, vuelve a aparecer la sal.

¿Qué quedó en el filtro? ¿Y en el plato después de unos días?

¿Se cumplió tu predicción? ☐ Sí ☐ No ☐ En parte



Guía docente · Experimento: ¿qué se disuelve en agua? Sal, azúcar, arena y aceite

45 minutos y unos días de espera para el plato con sal · Con una persona adulta en todo momento

Qué ocurre

Al remover, la sal y el azúcar dejan de verse: se disuelven y el agua queda transparente. La arena cae al fondo y el aceite sube y forma una capa encima. El filtro retiene la arena y deja pasar el agua. Cuando el agua del plato se evapora, aparecen cristales de sal.

Por qué ocurre

La sal y el azúcar forman con el agua una disolución, una mezcla homogénea: sus partículas se separan y se reparten entre las del agua, y son tan pequeñas que no se ven. La sustancia no ha desaparecido; sigue en el agua.

La arena y el aceite no se disuelven en agua: forman mezclas heterogéneas, en las que se distinguen los componentes. El aceite flota porque es menos denso que el agua.

Cada mezcla se separa de una manera: el filtro deja pasar el agua pero no los granos de arena; la sal disuelta atraviesa el filtro, así que para recuperarla hay que dejar que el agua se evapore.

Lo que suele pasar y cómo ayudar

- Es frecuente decir que la sal «ha desaparecido». Preguntad cómo podríamos comprobar que sigue en el agua: el plato al sol da la respuesta.
- Con agua templada, la sal y el azúcar se disuelven más deprisa que con agua fría.
- Si se añade mucha sal, llega un momento en que ya no se disuelve más y se queda en el fondo: se dice que la disolución está saturada. Es una buena pregunta para 4.º.
- El plato tarda varios días en secarse si hace frío o está a la sombra: ponadlo junto a una ventana soleada.

Respuestas orientativas

- **Tabla: la sal y el azúcar no se ven (sí se disuelven); la arena queda en el fondo y el aceite forma una capa arriba (no se disuelven).**
- **Frases: disuelven · no se disuelven · filtrar · evapora.**
- **En el filtro queda la arena; en el plato aparecen cristales blancos de sal.**

Para seguir investigando

- Comparad agua fría y agua templada: ¿cuál disuelve antes una cucharadita de azúcar? Medid el tiempo con un reloj.
- Añadid sal cucharadita a cucharadita a un vaso de agua y contad cuántas se disuelven antes de que empiece a quedarse en el fondo.
- Probad otras sustancias de la cocina, como harina o cacao en polvo, y clasificadlas en las que se disuelven y las que no.

Seguridad

- No se prueba ni se bebe nada: en un experimento se trabaja con los ojos, no con la boca, aunque las sustancias sean de cocina.
- El agua debe estar templada, no caliente. La prepara una persona adulta.
- Limpiad enseguida el aceite o el agua que caigan: el suelo resbala.