



Objetivo:

Comprender el impacto para la vida marina del incremento de los niveles de CO₂ disuelto en los océanos.

Antecedentes:

El dióxido de carbono (CO₂) disuelto en el agua marina se transforma tras una serie de reacciones químicas dando lugar a la “acidificación oceánica”. Este proceso reduce la disponibilidad de carbonato en el agua marina, afectando negativamente a los numerosos organismos marinos que utilizan este compuesto para formar sus conchas o exoesqueletos de carbonato de calcio (CaCO₃).

Antes de comenzar, formula tus hipótesis: ¿Qué crees que sucederá al poner un objeto de carbonato de calcio, por ejemplo una concha, en un líquido ácido? Escribe tu hipótesis debajo.

Materiales:

- 4 vasos;
- Agua y vinagre;
- Indicadores de acidez;
- 2 conchas pequeñas;
- Tizas blancas;
- 1 pajita (bombilla o popote).

En grupos

De no más de 4 personas

1-2p	experimento
1p	documentación
1p	presentación

2) Procedimiento y observaciones - PARTE 2:

Al soplar en uno de los vasos hemos introducido CO₂, incrementando la acidez del agua.

Ahora, rellena el vaso 2 un poco más de la mitad con vinagre, rellena el resto con agua y vuelve a medir. ¿Cuánto ha cambiado su acidez?

Vaso 1: Vaso 2:

El vinagre es un ácido y vamos a usarlo para investigar lo que le sucede a la vida marina expuesta a la acidificación oceánica por largos períodos. Mete una concha en cada vaso y espera un minuto. ¿Qué observas? Dibújalo.



Para ver qué le sucedería a una concha expuesta a acidificación por largo tiempo, vamos a usar dos tizas. En otros dos vasos, vierte agua en uno y en el otro vinagre, y pon una tiza en cada uno.

Por último, deja los otros dos vasos con las conchas dentro por dos días más y, al tercer día, pide a tu profesor que te enseñe qué le ha pasado a la concha sumergida en vinagre!

1) Procedimiento y observaciones - PARTE 1:

Vierte agua en ambos vasos e introduce por unos segundos un indicador de acidez en cada vaso y anota los valores medidos:

Vaso 1: Vaso 2:

Ahora, usa la pajita para soplar aire dentro del vaso 2 durante dos minutos (haz burbujas!). Vuelve a medir la acidez:

Vaso 1: Vaso 2:

¿Qué crees que ha sucedido? ¿Por qué?



3) Resumen:

Al principio, soplamos dentro del agua para introducir

Esto provocó un cambio en la acidez del agua, en particular

En contacto con un ácido, tanto la concha como la tiza

4) Interpretación

1. ¿Por qué hemos usado un ácido tan fuerte como el vinagre en nuestro experimento? ¿Se está volviendo el océano así de ácido?
2. Si tienes tiempo, busca en internet otros impactos del Cambio Climático en la vida marina. Por ejemplo, ¿qué causa el “blanqueamiento de los corales”? ¿Cómo afecta el Cambio Climático a la respiración de los organismos marinos?

