

CURIOSIDAD EN CASA

CONCHAS MARINAS EN DISOLUCIÓN



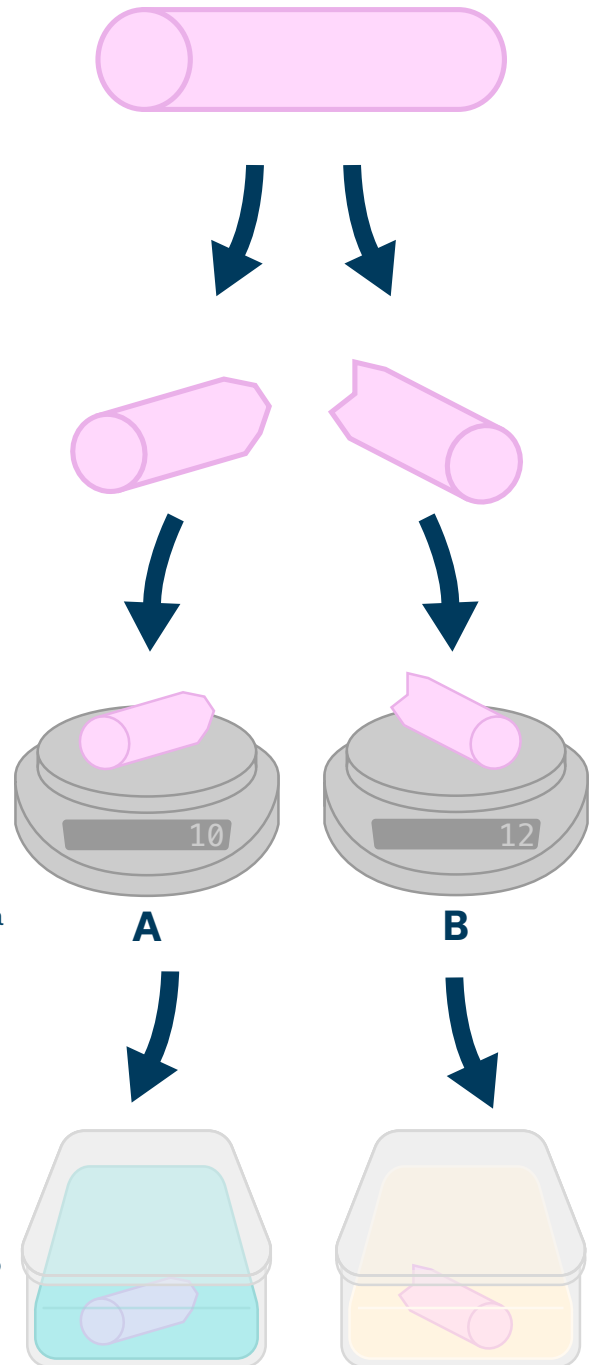
¿Qué le ocurre a los mariscos cuando el agua del océano se vuelve más ácida? Descúbrelo en este experimento utilizando tiza para representar las conchas marinas y vinagre para representar un entorno ácido.

MATERIALES

- Tiza lavable para acera
- Vinagre claro (por ejemplo: vinagre blanco o vinagre de arroz)
- Agua a temperatura ambiente
- Toalla de papel
- Dos frascos o recipientes con tapa (sustituto: vasos y envoltorio de plástico)
- Un trozo de cinta adhesiva para etiquetar (por ejemplo: cinta de pintor azul)
- Báscula capaz de medir en gramos o fracciones de onza (ejemplo: báscula de cocina)
- Papel o cuaderno científico
- Algo para escribir

PROCEDIMIENTO

- Rompe un pedazo de tiza en trozos pequeños del mismo tamaño.
- Pesa un trozo de tiza y anota su peso en tu cuaderno científico como "trozo de tiza A".
- Pon el trozo de tiza A en un recipiente y utiliza la cinta adhesiva para etiquetar este recipiente "A".
- Repite la operación pesando y registrando un segundo trozo de tiza como "trozo de tiza B" y colocándolo en un recipiente etiquetado como "B".
- Llena el recipiente A con agua a temperatura ambiente. Asegúrate de que la tiza está totalmente sumergida.
- Llena el recipiente B con vinagre a temperatura ambiente. Asegúrate de que la tiza quede totalmente cubierta por el vinagre.
- Si utiliza tazas, cubre la parte superior con una envoltura de plástico en este punto.
- Utiliza tu cuaderno científico para registrar las observaciones de los trozos de tiza en los diferentes líquidos. ¿Hay algo diferente entre las dos tizas o son iguales?
- Coloca los contenedores en un lugar alejado, como el marco de una ventana, la barra de la cocina o una estantería.



CURIOSIDAD EN CASA

CONCHAS MARINAS EN DISOLUCIÓN



- ¿Cómo crees que cambiarán estos trozos de tiza después de una semana en sus respectivos líquidos? Registra tu predicción en tu cuaderno científico.
- Durante una semana, comprueba tus piezas de tiza cada día. Haz observaciones visuales de cualquier cambio y escribe o dibuja lo que observes en tu cuaderno científico.
- Después de una semana, retira el trozo de tiza A del recipiente A. Coloca la tiza en un trozo de toalla de papel etiquetado como A. Retira el trozo de tiza B del recipiente B y colócalo en la toalla de papel B. Deja que los trozos de tiza se sequen durante varias horas o un día.
- Pesa la pieza de tiza A con la báscula de alimentos y anota el nuevo peso en tu cuaderno científico. Pesa la pieza de tiza B y registra también su peso.
- Calcula los cambios en el peso de cada pieza de tiza restando el nuevo peso del antiguo. ¿Los trozos de tiza han ganado o perdido peso? ¿Qué pieza de tiza cambió más de peso? ¿A qué se debe esto?

EXPLORA MÁS

- Repite el experimento, pero añade la temperatura como variable. Coloca cuatro recipientes con trozos de tiza etiquetados como 1A, 1B, 2A y 2B. Llena los recipientes 1A y 2A con agua y los recipientes 1B y 2B con vinagre. Coloca los recipientes 1A y 1B en la nevera y los recipientes 2A y 2B en un balcón o marco de ventana soleado donde se calienten. ¿Cómo afecta la temperatura a la velocidad de disolución de la tiza?
- Repite el experimento, pero utiliza conchas marinas en lugar de trozos de tiza. ¿Qué pasa esta vez?

¿QUÉ ESTÁ PASANDO?

Muchos líquidos tienen la propiedad de ser ácidos o básicos. Algunos ejemplos de ácidos son el zumo de limón, el vinagre y el ácido de batería. Algunos ejemplos de bases son el jabón, la lejía y el agua del mar. A medida que el dióxido de carbono producido por el hombre se disuelve en nuestros océanos, el agua del mar se está acidificando, es decir, se está volviendo menos básica. En nuestro experimento, modelamos cómo el compuesto químico carbonato de calcio, que se encuentra tanto en la tiza como en las conchas marinas, se disuelve más rápidamente en ambientes ácidos. La acidificación del agua de los océanos hace que las conchas de mariscos como las ostras, las almejas, los mejillones y los cangrejos sean más finas y débiles, lo que dificulta su supervivencia. Aunque el océano no se está volviendo tan fuertemente ácido como el vinagre, incluso pequeños cambios en la acidez tienen grandes impactos en la vida marina.



¡Muéstranos tu curiosidad! Comparte tus resultados con nosotros.

CURIOSIDAD EN CASA

CONCHAS MARINAS EN DISOLUCIÓN



EXPLORACIÓN DE GRADOS 6–8

Observa las siguientes preguntas y escribe tus respuestas en tu cuaderno científico.

- Una concha marina y un trozo de tiza están formados por moléculas de carbonato de calcio. Cuando se exponen a un ácido, se produce una reacción química y algunas de las moléculas se rompen y se disuelven en el líquido. Dibuja un diagrama para explicar este proceso a otra persona.
- Si la masa total del trozo de tiza disminuyera, ¿qué pasaría con la masa del líquido? Nota: Debido a que parte del líquido terminó siendo absorbido por la toalla de papel, no podrás obtener una medida precisa de la masa total del líquido).
- La liberación de dióxido de carbono a la atmósfera, provocada por las personas, es responsable de la acidificación de los océanos. ¿Qué podemos hacer los seres humanos para reducir la acidificación de los océanos o evitar que dañe a las poblaciones de mariscos?



¡Muéstranos tu curiosidad! Comparte tus resultados con nosotros.

PACIFIC
SCIENCE
CENTER

