



Experimento: Circulación termohalina

Objetivo:

Investigar el movimiento generado por la diferencia de temperatura entre dos masas de agua contiguas. Este movimiento se observa en el océano entre el Ecuador y los polos.

Marco teórico:

Una masa de agua en el océano se define como: una gran cantidad de agua en la que sus propiedades, como temperatura o salinidad, son homogéneas. Una masa de agua fría (ej. en los polos) es más densa que una masa de agua cálida (ej. en el Ecuador).

Antes de empezar, formula tu hipótesis sobre el movimiento de dos masas de agua con diferente temperatura: ¿Hacia dónde se dirigen las distintas masas de agua? Escribe tu idea abajo.

Materiales:

- Tanque con agua;
- Bolsa de hielos y una liga;
- Calentador/bobina(a prueba de agua);
- Colorantes rojo y azul

Estructura del equipo
Hasta 4 personas

1-2p experimento
1p documentación
1p presentación

1) Proceso:

Ya que tendrás que ver el movimiento de las masas de agua causado por las diferencias de temperatura, no soples ni toques el agua del tanque. Cuidado con la bobina: está caliente si está conectada.

Coloca la bolsa de hielo a un costado del tanque junto con la liga y en el otro extremo del tanque coloca el calentador. Espera 1 minuto y pon 15 gotas de colorante rojo cerca de la bolsa de hielo y 15 gotas de colorante azul cerca del calentador. Anota tus observaciones en la tabla de a lado. Haz un diagrama de la posición de los instrumentos aquí abajo!

4) Interpretación

1. Compara tus resultados con tu hipótesis: ¿Cómo describirías el movimiento del agua?
2. ¿Por qué el movimiento de la masa de agua azul no se detiene cuando alcanza el fondo?

2) Observaciones:

En intervalos regulares, observa cuidadosamente hacia donde se dirigen las masas de agua roja y azul y descríbelo en la tabla de abajo. Al final, mide la temperatura de la superficie y del fondo del tanque.

Tiempo (minutos)	Bitácora de observaciones
Inicio:	
+5min:	
+10min:	
+15min:	
(+20min:)	

3) Análisis:

Inicialmente la temperatura del agua es la misma. Al principio, ¿hacia dónde van las masas de agua azul y roja? Que le pasa a la masa de agua azul cuando alcanza el fondo? ¿Cómo es la distribución de los colores después de 5 minutos? ¿Y después de 15 minutos?

3. Si el tanque de agua fuera el Océano Atlántico, ¿hacia dónde se dirigen las masas de agua azul y roja?