

CÓMO MEDIR PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS EN AGUA DE MAR

Tomar muestras y recoger datos únicamente vale de algo si estamos seguros de los datos que hemos tomado: seguros de que las medidas que hemos tomado realmente son reflejo del entorno, y de que hemos tomado suficientes datos como para poder entenderlo.

Notas generales sobre la toma de muestras o el proceso de medición

1. Lo más importante de todo es la **seguridad**, sobre todo en entornos marinos, donde puede haber mucho oleaje, o corrientes que no vemos y que pueden suponer un riesgo para nosotros, para nuestros equipos, o para la vida de ese entorno. **Nunca entres a tomar muestras si las condiciones no son seguras o si las condiciones son demasiado difíciles. Para eso, necesitarás verificar la predicción meteorológicas a partir del día anterior para asegurar que las condiciones del mar son accesibles para el muestreo deseado¹.**
2. Usa un chaleco salvavidas siempre que estés en un bote.
3. Después de la seguridad, lo más importante es **documentar todo lo que haces**. Un registro de cómo tomaste tus datos le permitirá a otros saber cómo se obtuvieron y saber si pueden compararlos con los suyos o con otros. La documentación es más importante en un programa voluntario, ya que se vuelve una herramienta de capacitación para otros voluntarios. En el mar, usar papel puede no ser la mejor opción. Si necesitas hacer anotaciones, puedes usar una tablilla que se pueda mojar y escribir en ella con un lápiz. Además, esta información que llamamos informe de campaña, nos permite recordar los eventos días después. En caso de duda en los datos observados, puedes regresar a estas notas y comprobarlos.
4. Todos los recipientes de muestras deben lavarse con ácido diluido y enjuagar completamente con agua destilada desionizada. Es importante tener estas botellas limpias para la recolección de muestras. Mantén las tapas ajustadas y no las quites hasta que hayas tomado la muestra.
5. Enjuaga cada recipiente con agua de muestra al menos tres veces (el mismo agua que quieres medir) antes de almacenarla o de tomar la medida.

¹ Revisa más abajo para referencias de dónde revisar la previsión meteorológica marina

6. Todos los sensores tienen especificaciones para su calibración (puesta a punto) y mantenimiento. Es importante limpiar los sensores antes y después de cada uso siguiendo estas indicaciones.
7. Nunca uses un sensor que presente signos de deterioro o comportamiento errático.
8. Cuando tomes aguas de zonas con mucho movimiento (cerca de rompeolas, orilla), ten cuidado de no tomar muestras de zonas perturbadas. Si las tomas en un arroyo, tómalas en la desembocadura y avanza aguas arriba.
9. Si es necesario ingresar en el agua, da unos pasos aguas arriba o aguas adentro desde donde ingresaste al agua, mira hacia la corriente, inclínate hacia delante y toma la muestra ahí.
10. Siempre toma las muestras por debajo de la superficie.
11. Si hay riesgo de que el equipo se pierda, hunda, o caiga, fíjalo antes sobre un objeto sólido y estable primero, y luego toma las muestras.
12. Si tomas muestras, etiquétalas con al menos: el nombre del punto de medida, la fecha y hora, la ubicación. Te aconsejamos preparar los recipientes antes de llegar al campo de medida. Puedes utilizar cinta americana y pegarla en el recipiente para anotar la información. De esta manera podrás reutilizar más adelante los recipientes una vez has analizado los datos en laboratorio. **¡Usa tinta indeleble en la etiqueta!**
13. Toma fotos del proceso, para añadir esta información en el informe de campaña.
14. Cuando tomes muestras, o anotes mediciones, toma muchas notas de campo, incluye observaciones meteorológicas, apariencia visual de la estación de muestreo o calidad del agua, problemas del equipo y descripciones de las técnicas utilizadas.
15. Sé consistente. No cambies el método de muestreo, el uso del equipo o la ubicación de las estaciones entre estaciones de muestreo o días de muestreo sin indicar por qué se realizó el cambio e identificar permanentemente qué datos pertenecen a qué conjunto de técnicas de muestreo o equipo utilizado.

Referencias

- El tiempo en Barcelona - Boletín detallado - METEO CONSULT MARINO:
<https://maritima.meteoconsult.es/tiempo-marino/bolet%C3%ADn-detalle/lugar-de-ski-2057/predicciones-tiempo-barcelona-hoy>
- Previsiones del viento, del oleaje y del tiempo Barcelona Puerto Olímpico - Windfinder:
https://es.windfinder.com/forecast/barcelona_puerto_olimpico
- Port Barcelona - Previsions méteo i mar (portdebarcelona.cat)
- Patí Científic – Web del projecte Patí Científic (paticientific.org)
- <https://holfuy.com/es/weather/1201>