

# MUESTREO

## MATERIAL DE MUESTREO DE OXÍGENO DISUELTO

- Cajas de plástico gris con 15 matraces o las de madera con 24, calibrados y debidamente etiquetados cada uno. Cada matraz lleva un número, tanto en el matraz como en el émbolo, ese número debe ser el mismo. Comprobar siempre la correspondencia de los números entre el émbolo y el frasco.

- 
- 



- Tubos de muestreo de tygon o silicona (metidos en bolsa zip para evitar que se ensucien).
- Bote de cristal para purgar reactivos “purgar reactivos  $O_2$ ”.
- Bote de cristal “HCl limpieza dosificadores”.
- Reactivos (botellas R1 y R2) en una caja de madera. Llevar siempre 2 frascos de 250 mL de cada reactivo. Por si rompe alguno de ellos.

Micro Dispenser Vitlab Piccolo 1mL



CALIBREX SOCOREX DIGITAL 520 1-10 ml



- Dosificadores o los mini de 1ml metidos en bolsas zip o los SOCOREX calibre 520 Bottle-top-dispenser 0.25-2 mL metidos en sus cajas. Deben ir tres dosificadores, R1, R2 y uno de reserva.
- Termómetro de pincho, con pilas de repuesto, debe tener una precisión de 0.1°C
- Guantes (para manipular reactivos).
- Protocolo de muestreo
- Estadillos de muestreo y carpeta para apoyar con lápiz para llevar a la roseta.

General Sampling Data												
Cruise:												
Station_Cast:												
Lat: Long:												
Date:												
CTD in the water (UTC):												
CTD on deck (UTC):												
Maximum depth (pressure):												
Niskin	Prof Teorica M	Flask O2 E ó A	T <sub>a</sub> O2 °C	pH UNPUR	pH PUR	CO3 PbCl2	CO3 Pb(ClO4)2	TA	Nut Nº bote	Salinidad NºFrasco & color	DIC NºFrasco & color	Comments
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												

# PREPARACIÓN PREVIA AL MUESTREO DE OXÍGENO DISUELTO

Establecer un lugar en la poyata de la zona húmeda para Oc. Química, donde colocar reactivos y frascos.

Con guantes y cuidado de no volcarlos, abrir los frascos de los reactivos y colocar cada dosificador con su reactivo correspondiente (R1 y R2).

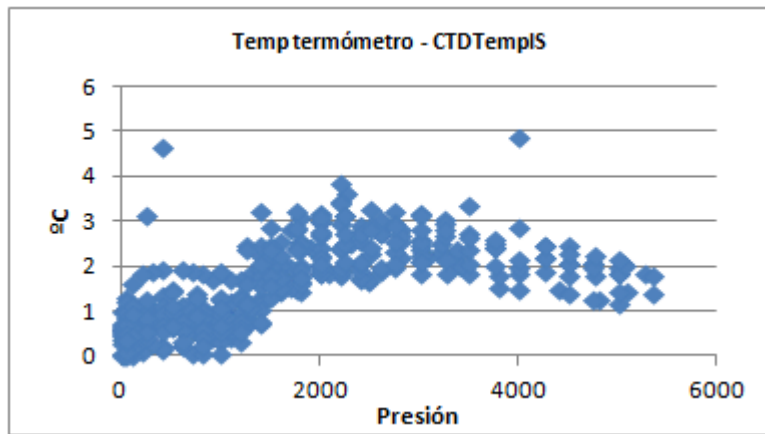
Anclar la caja de los reactivos a la poyata del barco. Purgar ambos reactivos, los desechos se

echarán al bote etiquetado como “purgar reactivos O<sub>2</sub>” o al fregadero de la zona húmeda con el grifo del continuo abierto.

Orden del muestreo en la roseta si no hay trazadores (CFCs, SF6...): muestras de O<sub>2</sub>, después pH, DIC si lo hubiera, Alcalinidad, nutrientes y salinidad.

## MUESTREO EN LA ROSETA

1. Si no hay trazadores (CFCs, SF6...) el O<sub>2</sub> es el primero en muestrearse
2. Comprobar que la niskin está cerrada, **antes de que cualquier otra muestra haya sido tomada**. Si gotea antes de tocarla indicarlo en el estadillo de muestreo y comentarlo a los responsables de Oc. Física.
3. Comprobación de la niskin antes de muestreo => abrir pitorro inferior de la niskin calcando, no debe salir agua. Si es así proceder a abrir la rosca superior y al muestreo. Las bocas y respiradores de las botellas han de estar cerradas para evitar contaminación por agua de otras profundidades. Si el agua se escapa de la botella, es probable que el **Niskin** se contamine con agua de otras profundidades. Esto debe ser observado en el momento del muestreo.
4. Las muestras de O<sub>2</sub> deben tomarse **totalmente libre de burbujas y el proceso de fijación debe ser rápido (adición R1&R2 y agitar)**, para reducir al mínimo la contaminación por el oxígeno atmosférico.
5. **Conectar un tubo de muestreo** a la Niskin, colocarlo dentro del matraz. Abrir arriba la botella Niskin. Cebat bien el tubo de muestreo evitando que se formen burbujas. **Llenar el frasco apoyando el tubo en el fondo del matraz, sin formar burbujas**. Dejar rebosar agua como 2-3 veces el volumen del frasco. **Enjuagar** también, el émbolo.
6. En las Radiales Costeras no se mide la T<sub>ª</sub> por ser muestras muy someras y por tanto inapreciables las diferencias entre la niskin al llegar a la cubierta y la temperatura in situ del CTD.
7. Esto no es así en las radiales profundas como RADPROF donde se debe medir la temperatura al muestrear después de enjuagar los matraces. La persona de apoyo debe anotar en el estadillo para cada muestra: estación, cast, niskin, N<sup>º</sup> de flask, temperatura muestreo.



1. **Anotar en el estadillo: la estación, cast, botella Niskin y el número del matraz en el cual se toman las muestras.** Así como cualquier incidencia (si la niskin gotea, vino abierta, etc...). Esto lo hace la persona de apoyo no el muestreador.
2. **Fijación** de la muestra: para ello inmediatamente después de llenar el matraz hasta lo más arriba posible, **se añade R1 y luego R2 (en ese orden!).** La punta de los dosificadores se mete bien dentro del matraz para dosificar. Después de R1 y R2: introducir el émbolo lentamente para tapar la muestra, teniendo cuidado de que no quede aire, ¡OJO a las burbujas!.
3. **AGITAR enérgicamente!!!!!!** agarrando el matraz por el cuello con la mano entera y con un dedo sobre el émbolo. Comprobar que no hay burbujas en la muestra; si hay, repetir el muestreo. Guardar en su caja mínimo 6-8 horas (en un lugar fresco).
4. Al acabar el muestreo de cada estación volver a agitar todas las muestras, añadir un chorrito de agua dulce sobre los matraces para que no se haga vacío. Guardar en zona fresca, que no reciban luz solar para que no se calienten.
5. Al final del muestreo (si pasan muchas más de 12 horas con el siguiente muestro) retirar los dosificadores y cerrar las botellas de reactivos. Lavar los dosificadores: el R1 con agua dulce y el dosificador de R2, colocarlo sobre el bote de "HCl limpieza dosificador" y dosificar varias veces hasta su completa limpieza, luego aclarar con agua. Tapar los reactivos con su tapón correspondiente. Y guardar los dosificadores en su sitio.

Revision #11

Created Mon, Feb 17, 2020 3:58 PM by [Marta Álvarez](#)

Updated Thu, Dec 17, 2020 3:54 PM by [Marta Álvarez](#)