	FACULTAD DE INGENIERÍA MARÍTIMA Y CIENCIAS DEL MAR FICHA DE LA PRÁCTICA PARA LABORATORIO	

		CÓDIGO
MATERIA	**Calidad de Agua**	**(FMAR-01677)**
LABORATORIO	**Calidad de Agua**	
NOMBRE DE LA PRÁCTICA	**Practica 3: Determinación de Color Aparente, Color Verdadero y Turbidez**	

OBJETIVOS GENERALES:

a) Iniciar al estudiante en el conocimiento de manejo de equipos y sus potenciales.
b) Relacionar al estudiante con análisis de calidad de agua aplicados a las Ciencias Marinas.
c) Demostrar diferencias significativas entre muestras de aguas distintas, tanto en parámetros físicos como químicos.

EQUIPOS Y MATERIALES:

- Dos muestras de agua provenientes de fuentes diferentes
- 2 celdas de 25 ml.
- Pipetas automáticas
- Vaso de precipitación
- Equipo de filtrado al vacío
- Filtro de membrana (47mm, 0.45um)
- Agua destilada
- Espectrofotómetro: Drell 2000 (Hach).

Teoría

Las aguas en el la parte continental del Ecuador así como en los cuerpos hídricos (mar, ríos, estuarios, lagos, embalses, piscinas de producción bioacuáticas) presentan diversidad de características físicas que interactúan en función de las químicas, y una de ellas es el color, debido no tan sólo a los sólidos suspendidos sino también a producción primaria, efecto de la luz y temperatura.

El color verdadero es una medida de la opacidad del agua pero sin sedimentación o materia suspendida; es decir cuan tenue es, mientras que para turbidez se toma en cuenta la resistencia del agua al paso de la luz, es decir cuando ésta se atenúa en intensidad.

Estas medidas son importantes ya que dan a conocer hasta que nivel -dependiendo de la profundidad donde haya sido tomada la muestra- penetra la luz tomando en consideración los sólidos en suspensión. Seguramente el color verdadero tiene otro enfoque y es el decrecimiento del brillo de la luz al ingresar al agua debido a factores ya mencionados.

Para lavar botellas de muestreo que se ocupen periódicamente es necesario enjuagarlas con agua destilada tres veces. Si han sido almacenadas durante algún tiempo se las lava con ácido clorhídrico 10% y luego tres veces con agua destilada.

Cuando aparezca error en la pantalla del espectofotómetro Drell 2000 (Hach) simplemente simultáneamente digite Shift Config, marque 888 y antes de tres segundos digite 357.

PROCEDIMIENTO:

Para color verdadero

a) tomar de la muestra de agua 80 ml y filtrar al vacío utilizando el filtro de membrana,
b) colocar 25 ml de ese filtrado en una celda de 25 ml,
c) hacer un blanco para el espectrofotómetro filtrando agua destilada, y colocando 25 ml de ese filtrado en la otra celda de 25 ml,
d) leer en el espectrofotómetro Drell 2000 (Hach), con el método # 122 cuya longitud de onda es 455 nm. Las unidades del resultado son en unidades de PtCo (platino-cobalto).

Para color aparente

a) colocar 25 ml de muestra en una celda,
b) hacer un blanco para el espectrofotómetro usando solamente agua destilada, se colocan 25 ml en la otra celda,
c) leer en el espectrofotómetro Drell 200 (Hach), con el método # 122 cuya longitud de onda es 455 nm. Las unidades del resultado son en unidades de PtCo (platino-cobalto).

Para Turbidez

a) colocar 25 ml de muestra homogenizada en la celda,
b) hacer un blanco para el espectrofómetro usando solamente agua destilada, colocar 25 ml en la otra celda,
c) leer en el espectrofotómetro Drell 2000 (Hach), con el método # 750 cuya longitud de onda es 450 nm. Las unidades del resultado son FTU (Formazin Turbity Unit).

Bibliografía

Boyd, C., Auburn University (USA), 1990, "Practical Physical Determinations of Water".

RESULTADOS:

Los resultados serán presentados de manera impresa y en formato digital, describiendo las etapas de los procedimientos, equipos y materiales empleados. Se deberán elaborar tablas con los resultados y compararlos entre sí para determinar las conclusiones del caso. El reporte de laboratorio contendrá todos los procedimientos y cálculos del análisis de la (s) muestra (s) de agua a ser determinada (s). Se deberán incluir conclusiones y recomendaciones.