

## ACTIVIDAD “ANÁLISIS DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO”

### Introducción:

En el laboratorio de Física y Química analizarán las muestras de agua obtenidas en la salida de campo. Aquí están las instrucciones para medir el pH, el grado de contaminación y la salinidad de las muestras.

### ANÁLISIS DE MUESTRAS

#### 1. MEDICIÓN DEL pH Y COMPARACIÓN CON EL DE OTROS LÍQUIDOS

##### Materiales:

Tubos de ensayo, Pinzas, Papel indicador de pH, Vinagre, Bicarbonato, Agua de mar, Agua de grifo, Gradilla, Pipetas, Vasos de precipitados

##### Procedimiento:

- Utilizamos 4 tubos de ensayo: en el primero ponemos agua de mar, en el segundo del grifo, en el tercero agua con vinagre y en el cuarto agua con bicarbonato.
- Con ayuda de las pinzas introducimos una tira de papel indicador en cada tubo, la sacamos y anotamos el pH en esta tabla:



pH	Agua de mar	Agua de grifo	Agua con vinagre	Agua con bicarbonato

#### 2. GRADO DE CONTAMINACIÓN

##### Materiales:

- Azul de metileno
- Papel de aluminio
- Tubos de ensayo
- Agua de mar

##### Procedimiento:

- Llenamos un tubo de ensayo hasta el borde con una muestra de agua y añadimos unas gotas de azul de metileno. Anotamos el color y el olor inicial de la muestra de agua en la tabla.
- Lo tapamos herméticamente y lo rodeamos con papel aluminio. Lo dejamos en un rincón soleado a 25º aproximadamente (o en una estufa)
- Observamos los cambios de color que se producen a los 2 y a los 5 días. Si cambia a los dos días está contaminada. Si al cabo de 5 días no ha cambiado, no está contaminada. Los microorganismos que hay en el agua necesitan oxígeno. Cuanta más contaminada esté el agua, habrá menos oxígeno.

Muestra	Inicial	2 días	5 días
Color			
Olor			

### 3. COMPROBAMOS LA SALINIDAD

La salinidad es la cantidad de sales presentes en un litro o kilogramo de agua, y se mide en cantidad de gramos de sal por kilogramo de agua.

#### Materiales:

- Balanza
- Recipiente de vidrio Pyrex
- Probetas
- Agua de mar
- Mechero o calefactor
- Termómetro



#### Procedimiento:

1. Pesamos el recipiente de vidrio en la balanza con la mayor exactitud posible y anotamos el resultado en la tabla
2. Medimos en una probeta 100 ml de agua de mar y lo depositamos con cuidado en el recipiente
3. Medimos lo que pesa el recipiente con el agua añadida
4. Calentamos el recipiente vigilando el proceso hasta que se evapore todo el agua
5. Volvemos a pesar el recipiente con la sal depositada.

$\text{Gramos de sal} = \text{peso del vidrio con sal} - \text{peso del vidrio}$

$\text{Salinidad} = \text{gramos de sal} / \text{ml de agua}$

Salinidad media del agua de mar= 45 g/l

Salinidad obtenida: