

Usando Papel- pH (Conductividad eléctrica mayor de 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$)

Guía de Campo

Actividad

Medir el pH de tu muestra de agua usando papel-pH.

Qué se Necesita.

- Hoja de Datos de la Investigación de Hidrología
- Guantes de Látex
- Papel-pH
- Lápiz o bolígrafo
- Vaso de precipitados de 100 ml

En el Campo

1. Rellenar la parte superior de la *Hoja de Datos de Investigación de Hidrología*.
2. En la sección de pH de la hoja de datos, marcar la casilla de “papel-pH”.
3. Ponerse los guantes de látex.
4. Enjuagar el vaso de precipitación con agua de la muestra, tres veces.
5. Llenar el vaso de precipitación hasta la mitad con el agua de la muestra.
6. Seguir las instrucciones que vienen con el papel-pH para analizar el pH de la muestra.
7. Poner el valor de pH en la *Hoja de Datos* como Observador 1.
8. Repetir los pasos 4-6 con nuevas muestras de agua y nuevas piezas de papel. Anotar el dato en la *Hoja de Datos* como Observador 2 y Observador 3.
9. Calcular la media de las tres observaciones.
10. Revisar los datos para estar seguro de que cada observación no se desvía en más de una unidad de la media. Si el valor se diferencia en más de 1,0 unidad, hay que repetir esa medición. Si todavía sus medidas siguen manteniendo una diferencia en más de 1,0 unidad de la media comentar el problema con el profesor.
11. Tirar el papel-pH usado y los guantes en un contenedor de basura. Enjuagar el vaso de precipitación con agua destilada.

Usando Papel- pH (Conductividad eléctrica menor de 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$)

Guía de Campo

Actividad

Usar papel-pH para medir el pH de una muestra de agua dulce con valores de conductividad eléctrica menores de 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Qué se Necesita

- Hoja de Datos de la Investigación de Hidrología
- Guía de Campo del Protocolo de Conductividad Eléctrica
- Pinzas
- Cristales de sal o sal de mesa.
- Medidor de conductividad eléctrica
- Dos vasos de precipitación o tazas de 100 ml
- Toallas de papel o de tejido suave
- Guantes de látex
- Papel-pH
- Varilla o cucharilla para remover
- Termómetro
- Lápiz o bolígrafo

En el Campo

1. Rellenar la parte superior de la *Hoja de Datos de la Investigación de Hidrología*. En la sección de *pH* marcar la casilla de “papel-pH”.
2. Ponerse los guantes de látex
3. Enjuagar las pinzas en la muestra de agua y secarlas con una toalla de papel.
4. Enjuagar dos vasos de precipitación o tazas con la muestra de agua, tres veces.
5. Llenar uno de los vasos de precipitación o taza con unos 50 ml de agua de la muestra.
6. Usando las pinzas, poner un cristal de sal en la muestra de agua. (Si no se tienen cristales de sal llenar esta letra “O” con sal de mesa y echarla en la muestra de agua).
7. Remover perfectamente con la varilla o la cucharilla de agitar.
8. Medir la conductividad eléctrica de la muestra tratada siguiendo *el Protocolo de Conductividad Eléctrica*.
 - a. Si la conductividad eléctrica es al menos 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$, anotar el valor en la *Hoja de Datos* y pasar al punto 9.
 - b. Si la conductividad eléctrica es aún menor de 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$, volver al paso 6 y repetirlo hasta que el valor de conductividad sea al menos 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Anotar el valor de la conductividad en la *Hoja de Datos*
9. Seguir las instrucciones que vienen con el papel indicador para analizar el pH de la muestra.
10. Anotar el pH en la *Hoja de Datos* como Observador 1.
11. Repetir los pasos 3 al 9 con nuevas muestras de agua y nuevas piezas de papel. Anotar el dato en la *Hoja de Datos* como Observador 2 y Observador 3.
12. Calcular la media de las tres observaciones.
13. Revisar los datos para estar seguro de que cada observación no se desvía en más de una unidad de la media. Si el valor se diferencia en más de 1,0 unidad, hay que repetir esa medición. Si todavía las medidas siguen manteniendo una diferencia en más de 1,0 unidad de la media, comentar el problema con el profesor.
14. Tirar el papel-pH usado y los guantes en un contenedor de basura. Enjuagar el vaso de precipitación con agua destilada.

*Una aclaración respecto a los cristales de sal. Con cristales de entre 0,5 y 2,0 mm de diámetro es mucho más fácil trabajar que con la sal de mesa que se usa en muchos países, porque es muy fina. La sal en cristales grandes en algunos países se llama “sal gorda” y en otros “sal marina”.