

## ⚡ TALLERES DE EXPERIMENTOS ⚡

### NOMBRE DEL EXPERIMENTO:

INVESTIGANDO EL pH DEL AGUA

### INFORMACIÓN 🖨️ :

El **pH** es la forma que tienen los científicos para saber si una sustancia es **ácida** (como el zumo de limón) o **alcalina** (como el agua de bicarbonato). El valor del pH puede ir de 0 a 14 unidades. El agua pura es una sustancia con un pH de 7.0, por lo que se dice que es neutra. Si el pH de una sustancia es más pequeño de 7.0 se dice que es ácida, y si es más grande se dice que es alcalina o básica.

La mayoría de los animales y las plantas que viven en el agua de ríos y mares necesitan que el pH de esa agua sea cercano a 7.0; si el pH se aleja mucho de ese valor no pueden vivir. Cuando las aguas sucias vertidas por las industrias o la contaminación del aire llega a los ríos, lagos y mares, pueden alterar su pH haciendo difícil o imposible la existencia de muchas formas de vida.

### OBJETIVO 🎯 :

Observar como varía el pH del agua cuando se la mezcla con otras sustancias.

### HERRAMIENTAS 🛠️ :

- 3 tubos de ensayo graduados de 10 ml
- 3 etiquetas
- Rotulador
- Tiras de papel indicador de pH
- Cuentagotas
- Agua del grifo
- Vinagre
- Lápiz y papel

## ⚡ TALLERES DE EXPERIMENTOS ⚡

### PROCEDIMIENTO 📄 :

- Con ayuda del cuentagotas, llenar un tubo de ensayo de agua del grifo, y etiquetarlo como "tubo 1".
- Con ayuda del cuentagotas, colocar 1 ml de vinagre en un tubo de ensayo, completar el volumen con agua del grifo, y etiquetar como "tubo 2".
- Con ayuda de la pipeta, colocar 4 ml de vinagre en un tubo de ensayo y completar con agua, etiquetando el tubo como "tubo 3".
- Agitar cada tubo 10 veces.
- Con ayuda de un cuentagotas, tomar unas gotas del primer tubo e impregnar una tira de papel indicador. Espera unos segundos y compara el cambio de color con la escala de la cajita de tiras. Anota el resultado en tu cuaderno de laboratorio.
- Repite lo anterior con los tubos 2 y 3.

### Cuaderno de resultados

Nº de tubo	Volumen de agua (ml)	Volumen de vinagre (ml)	Valor de pH
1			
2			
3			

### OBSERVACIÓN Y DISCUSIÓN 👁 :

- ¿Cuál de los tubos tiene el pH más alto?
- ¿Cuál el más bajo?
- ¿Cuál el más próximo a la neutralidad?
- ¿Qué ha modificado el pH del agua del grifo?
- ¿Cómo será el pH del vinagre?

## ⚡ TALLERES DE EXPERIMENTOS ⚡

### COMENTARIOS :

El pH del agua del grifo es próximo a la neutralidad, aunque puede variar un poco de unas ciudades a otras.

Cuando al agua del grifo le añadimos vinagre, el pH desciende, es decir, se vuelve ácido.

El vinagre es un ácido, los químicos lo denominan "ácido acético" y es muy frecuente encontrarlo en los seres vivos. Los microorganismos son capaces de transformar el alcohol en ácido acético, usando esa transformación para obtener energía. El llamado "vinagre de vino" procede precisamente de transformar el alcohol del vino en ácido acético (vinagre).