

Preservación de las muestras de agua

Después de la **recolección de las muestras de agua**, es fundamental aplicar medidas de **preservación química o térmica**, con el objetivo de **mantener las condiciones originales** de la muestra hasta su análisis en laboratorio. Esto permite evitar alteraciones que puedan comprometer la validez de los resultados. La elección del **preservante** y del **método de conservación** depende del tipo de parámetro que se desea analizar. A continuación, se presenta una **guía general de preservación** según el parámetro, basada en las recomendaciones del *IDEAM (2021)*:

Tabla 1. Recomendaciones para el almacenamiento y preservación en el manejo de muestras.

Variable	Recipientes	Volumen mínimo de muestra (mL)	Tipo de muestra	Preservación	Almacenamiento máximo recomendado	Almacenamiento máximo regulatorio
Acidez	Plástico, Vidrio borosilicato	100	Simple	Refrigerar <6 °C	24 horas	14 días
Alcalinidad	Plástico, vidrio	200	Simple	Refrigerar <6 °C	24 horas	14 días
DBO ₅	Plástico, vidrio	1000	Simple, compuesta	Refrigerar <6 °C	6 horas	48 horas
Boro	Plástico (PTFE) o cuarzo	1000	Simple, compuesta	HNO ₃ hasta pH<2.	28 días	6 meses
Bromuro	Plástico, vidrio	100	Simple, compuesta	No requiere.	28 días	28 días
Carbono Orgánico Total	Vidrio borosilicato	100	Simple, compuesta	Analizar inmediatamente; o refrigerar <6 °C y adicionar HCl, H ₃ PO ₄ o H ₂ SO ₄ hasta pH.	7 días	28 días

Cloruro	Plástico, vidrio	50	Simple, compuesta	No requiere	N.E.	28 días
Cloro residual total	Plástico, vidrio	500	Simple	Analizar inmediatamente	0,25 h	0,25 h
Clorofila	Plástico, vidrio	500	Simple	Sin filtrar, guardar en la oscuridad a 6º C.	24 – 48 horas	
				Filtrada, guardar en la oscuridad a -20 ºC.	28 días	
				(No almacenar en congelamiento).		
Dióxido de cloro	Plástico, vidrio	500	Simple	Analizar inmediatamente.	0,25 horas	N.E.
Color	Plástico, vidrio	500	Simple, compuesta	Refrigerar <6 °C	24 horas	48 horas
Conductividad específica	Plástico, vidrio	500	Simple, compuesta	Refrigerar <6 °C	28 días	28 días

Cianuro total	Plástico, vidrio	1000	Simple, compuesta	Analizar dentro de los primeros 15 min. Si la muestra va a ser almacenada, adicione NaOH, lleve a pH >12 y refrigerere a ≤6°C en la oscuridad, adicione Tiosulfato si la muestra presenta cloro residual.	24 horas	14 días; 24 horas si presenta sulfuros.
Cianuro disponible a cloración	Plástico, vidrio	1000	Simple, compuesta	Agregar 0.6 g de ácido ascórbico sí tiene cloro y refrigerere <6 °C.	No almacenar; analizar inmediatamente.	14 días; 24 horas si presenta sulfuros
Fluoruro	Plástico	100	Simple, compuesta	No requiere	28 días	28 días
Dureza	Plástico, vidrio	100	Simple, compuesta	Adicionar HNO ₃ o H ₂ SO ₄ hasta pH<2	6 meses	6 meses
Yoduro	Plástico, vidrio	500	Simple, compuesta	Análisis inmediato	0,25 horas	N.E.
Metales en general	Vidrio o plástico: Enjuague con HNO ₃ 1:1	1000	Simple, compuesta	Para metales disueltos filtrar inmediatamente, adicionar HNO ₃ hasta pH<2.	6 meses	6 meses
Crono VI	Vidrio o plástico: Enjuague con HNO ₃ 1:1	250	Simple	Agregar buffer de sulfato de amonio, lleve a pH de 9.3 - 9.7 como especifica el método 3500-Cr para extender a 28d, refrigerere a ≤6 °C.	28 días	28 días

Mercurio	Vidrio o plástico: Enjuague con HNO ₃ 1:1 Fluoropolímero	500	Simple, compuesta	Adicionar HNO ₃ hasta pH<2, refrigerar a 6 °C.	28 días	28 días
Nitrógeno Amoniacal	Plástico, vidrio Fluoropolímero	500	Simple, compuesta	Analizar lo más pronto posible, o adicionar H ₂ SO ₄ hasta pH<2; refrigerar a 6 °C.	7 días	28 días
Nitrato	Plástico, vidrio	100	Simple, compuesta	Analizar lo más pronto posible o refrigerar a 6 °C	48 horas	48 h (14 d para muestras cloradas).
Nitrato + nitrito	Plástico, vidrio	200	Simple, compuesta	Adicionar H ₂ SO ₄ hasta pH<2, refrigerar a 6 °C.	1-2 días	28 días
Nitrito	Plástico, vidrio	100	Simple, compuesta	Analizar lo más pronto posible; refrigerar a 6 °C.	Ninguna	48 horas
Orgánico Kjeldahl	Plástico, vidrio	500	Simple, compuesta	Refrigerar y extender a 28 d, refrigerar a ≤6 °C; adicionar H ₂ SO ₄ hasta pH<2.	7 días	28 días
olor	Vidrio	500	Simple	Analizar lo más pronto posible; refrigerar a ≤6 °C.	6 horas	24 h (Manual EPA).

Grasas y aceites	Vidrio	1000	Simple	Adicionar HCl o H ₂ SO ₄ hasta pH<2, refrigerar a ≤6 °C.	28 días	28 días
Compuestos orgánicos (MBAS)	Plástico, vidrio Fluoropolímero	250	Simple, compuesta	Refrigerar a ≤6 °C	48 horas	48 horas
Pesticidas	Vidrio, enjuagado con solventes orgánicos o llévelo al horno	1000	Simple, compuesta	Refrigerar a ≤6 °C, agregar 1000 mg ácido ascórbico / L si es residual cloro presente (0.008% tiosulfato de sodio en CFR 136)	7 días	7 días hasta la extracción; 40 días después extracción.
Fenoles	Plástico, vidrio	500	Simple, compuesta	Refrigerar a ≤6 °C, agregar H ₂ SO ₄ hasta pH<2.	Refrigerar a ≤6°C, agregar H ₂ SO ₄ hasta pH<2.	28 días hasta la extracción, 2 días después extracción.
Base- neutros y ácidos	tapa con forro Politetrafluoroetileno (teflón)	1000	Simple, compuesta	Refrigerar a ≤6 °C. 008% de sodio tiosulfato en CFR 136 si el cloro está presente.	7 días	7 días hasta la extracción; 40 días después extracción.
Oxígeno disuelto	Vidrio, Botellas DB05	300	Simple	Analizar Inmediatamente, la titulación puede realizarse después de la acidificación.	0.25 horas, para titulación después de acidificación 8 horas	0.25 horas - 8 horas
Ozono	Vidrio	1000	Simple	Analizar inmediatamente	0,25 horas	N.S.
pH	Plástico, vidrio	50	Simple	Analizar inmediatamente	0,25 horas	

Fosfato	Vidrio, Enjuague con HNO ₃ 1:1;	100	Simple	Refrigerar a ≤6 °C. Para fósforo disuelto filtrar inmediatamente después de su recolección	48 horas	48 horas
Fósforo total	Plástico, vidrio Fluoropolímero	100	Simple, compuesta	Agregar H ₂ SO ₄ llevar a pH<2, refrigerar a ≤6 °C	28 días	28 días
Sólidos	Plástico, vidrio	200	Simple, compuesta	Refrigere a ≤6 °C.	7 días	7 días
Sulfato	Plástico, vidrio Fluoropolímero	100	Simple, compuesta	Refrigere a ≤6 °C.	28 días	28 días
Temperatura	Plástico, vidrio Fluoropolímero		Simple	Analizar inmediatamente	0,25 horas	0,25 horas
Turbiedad	Plástico, vidrio Fluoropolímero	100	Simple, compuesta	Analizar el mismo día, almacene en la oscuridad hasta las 24 horas siguientes, refrigerar a ≤6 °C.	24 horas	24 horas
Coliformes totales y fecales	Vidrio esterilizado	200	Simple	Refrigerar a ≤6 °C; agregar 0.2 ml de tiosulfato de sodio (Na ₂ S ₂ O ₃) al 3% para agua residual y crudas o 0.2 ml de tiosulfato de sodio (Na ₂ S ₂ O ₃) al 10% para agua potable	24 horas	24 horas

Fuente: Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua (IDEAM, 2021)

Referencias bibliográficas

IDEAM. (2021). *Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua*. <https://www.ideam.gov.co/sala-de-prensa/informes/publicacion-vie-23082024-1200-0>