Instrucciones para la toma, conservación y entrega de muestras de agua

Valero Analítica, S.L. · Código: ES-04 · Edición 1 · Fecha: 26/10/2026

Estas instrucciones son para el cliente que toma sus propias muestras. Si las toma el laboratorio, no tiene que hacer nada de esto. Derivan de nuestros procedimientos PNT-TM-02 (fisicoquímica) y PNT-TM-03 (microbiología).

1. Antes de salir

- Use **solo los envases que le facilita el laboratorio**. No los sustituya, no los reutilice y **no vacíe ni enjuague** los que llevan conservante o neutralizante (líquido o polvo en el fondo).
- Los envases de microbiología son estériles. **No toque el interior del envase ni del tapón**, ni apoye el tapón en ninguna superficie.
- Rotule cada envase con el punto de muestreo, la fecha y la hora, con rotulador indeleble.
- Prepare una nevera con **bloques refrigerantes**. Use neveras distintas para aguas residuales y para aguas calientes (agua caliente sanitaria, torres).

2. Tomar la muestra

Tome primero las muestras fisicoquímicas y después las microbiológicas. No fume, coma ni beba mientras toma las muestras. Desinfecte sus manos con alcohol de 70º o póngase guantes desechables.

Grifo (agua de consumo, piscinas y similares)

1. Elija un grifo interior, sin fugas, que no sea mezclador, y que no esté en zonas de lavado ni almacén de químicos.
2. Retire aireador o alcachofa y limpie la suciedad de la boca del grifo.
3. Abra a pleno caudal y deje correr **3 minutos**. Excepción: si lo que se controla es la cesión de metales de las tuberías en el grifo (por ejemplo plomo, RD 3/2023), tome la muestra **sin dejar correr** el agua.
4. **Microbiología:** tras tomar las fisicoquímicas, desinfecte la boca del grifo (flamee unos segundos si es metálico, o rocíe con alcohol de 70º), deje correr el agua unos segundos para eliminar el alcohol y llene el envase **sin cortar el flujo**.

5. Llene los envases fisicoquímicos hasta arriba, sin desbordar. Los de microbiología déjelos **sin llenar del todo (unos tres dedos de aire)**, ciérrelos y deles la vuelta varias veces para mezclar el neutralizante.

Depósitos, piscinas, fuentes y aguas superficiales (por inmersión)

1. Si es microbiología, desinfecte el exterior del envase cerrado con alcohol de 70º y déjelo secar. Use guantes desechables.
2. Retire la suciedad flotante y sumerja el envase **cerrado, boca arriba, unos 20 cm**. Ábralo bajo el agua inclinándolo unos 45º y deje que se llene despacio. No recoja agua de la superficie.
3. En piscinas, tome la muestra en la zona **más alejada de la entrada de agua**.
4. En ríos y canales, colóquese **aguas abajo** del punto de toma y tome la muestra a contracorriente. En fisicoquímica, enjuague el envase 2-3 veces con el agua a muestrear salvo que lleve conservante.

Aguas residuales

Llene los envases directamente, **sin enjuagar** y **sin dejar aire**. Use la pértiga o un recipiente limpio solo si no llega al punto. Para la DBO_5, llene el envase por completo.

Legionella (RD 487/2022)

- Use el envase estéril de **1000 mL** con neutralizante.
- Compruebe que han pasado **al menos 15 días desde la última desinfección** de la instalación y anótelo.
- En grifos y duchas, deje correr el agua al menos **2 minutos** (con purga) o tome sin dejar correr (sin purga), según lo acordado con el laboratorio. Anote cuál ha sido.
- En torres de refrigeración, tome la muestra de la tubería de retorno o del dispositivo de toma. Si el agua tiene otro biocida distinto del cloro o el bromo, tenga a mano su neutralizante.
- Mida la temperatura del agua **en un recipiente aparte**, nunca dentro del envase de la muestra.

3. Desinfectantes (cloro y otros biocidas)

- Los envases de microbiología llevan tiosulfato, que neutraliza el cloro. Para otros biocidas (amonios cuaternarios, bisulfito, DBNPA…), **avise al laboratorio antes** del biocida que usa para que le dé el neutralizante adecuado.
- Si no se neutraliza, el informe lo dirá.

- Si es posible, mida el cloro libre **in situ**, en un recipiente aparte.

4. Qué debe comunicar al entregar

Punto de muestreo (empresa, instalación, código), fecha y hora de la toma, quién la tomó, biocida usado, temperatura medida, fecha de la última desinfección (Legionella), y cualquier incidencia (lluvia, obras, parada de la instalación…).

5. Conservación y entrega

Mantenga las muestras **refrigeradas (5 ± 3 ºC) y a oscuras**, y entréguelas en el laboratorio **lo antes posible, el mismo día si puede y, en general, nunca después de 24 horas**. Excepciones, que **tienen otro plazo**:

Ensayo	Plazo recomendado	Plazo máximo aceptable	Conservación
Colonias a 22 ºC y 36 ºC	8 h	12 h (24 h en RD 487/2022)	Refrigerada
Coliformes totales y E. coli	24 h	24 h	Refrigerada
Clostridium perfringens	12 h	18 h	Refrigerada
Enterococos	12 h	18 h	Refrigerada
Pseudomonas aeruginosa	8 h	12 h	Temperatura ambiente hasta 8 h; refrigerada hasta 12 h
Colífagos somáticos	48 h	72 h	Refrigerada
Legionella	24 h	48 h	Ambiente hasta 24 h; refrigerada hasta 48 h
Cloro residual libre	Inmediato (in situ)	8 h	Refrigerada y a oscuras
pH y conductividad	Inmediato (in situ)	24 h	Refrigerada y a oscuras
Oxidabilidad	6 h (a temperatura ambiente)	48 h	Envase con conservante; refrigerada a partir de las 6 h

Ensayo	Plazo recomendado	Plazo máximo aceptable	Conservación
DBO_5	6 h	48 h	Refrigerada y a oscuras; llene el envase por completo, sin aire

Si una muestra llega fuera de plazo, el laboratorio la analizará igualmente e indicará en el informe que el resultado puede estar afectado (Condiciones Generales de Realización de Ensayos).

Entrega: de lunes a viernes de 08:00 a 17:00 h, preferiblemente antes de las 15:00 h para asegurar que los ensayos empiecen el mismo día de la entrega, en C/ Ariza, 1, Oficina 1 (Edif. Expozaragoza), Zaragoza. Tf. 976 460 702.