

LABORATORIO REGIONAL DEL GOBIERNO DE LA RIOJA

Dirección: Finca “La Grajera”. Ctra. de Burgos Km. 6, Apdo. Correos 433; 26071 Logroño (La Rioja)

Norma de referencia: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **168/LE1480**

Fecha de entrada en vigor: 27/03/2009

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 17 fecha 05/09/2025)

Ensayos en el sector medioambiental

Índice

MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)	1
I. Análisis físico-químicos	1
Aguas de consumo	1
Aguas continentales	2
Aguas residuales	3
II. Análisis microbiológicos	4
Aguas de consumo	4
Aguas continentales	5
Aguas residuales	5
III. Análisis de <i>Legionella</i>	6
Aguas de consumo, aguas continentales tratadas y aguas residuales	6
Aguas de consumo	6
Cepas de <i>Legionella</i>	6
IV. Análisis ecotoxicológicos	6
Aguas continentales y aguas residuales	6

MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)

I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
pH (2 - 10 uds. pH)	Met/QA/Aguas/5 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523
Conductividad (15 µS/cm - 50 mS/cm)	Met/QA/Aguas/4 Método interno basado en: UNE-EN 27888
Turbidez por nefelometría (0,25 - 4000 UNF)	Met/QA/Aguas/6 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
Oxidabilidad por titulación volumétrica (≥ 0,7 mg O ₂ /l)	Met/QA/Aguas/10 Método interno basado en: UNE-EN ISO 8467
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,02 mg/l)	Met/QA/Aguas/13 Método interno basado en: UNE-EN 26777
Fósforo por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) (≥ 1 mg/l)	Met/QA/Aguas/21 Método interno basado en: ISO 11885
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES)	Met/QA/Aguas/17
Aluminio (≥ 50 µg/l)	Hierro (≥ 50 µg/l)
Boro (≥ 0,14 mg/l)	Manganoso (≥ 10 µg/l)
Cromo (≥ 10 µg/l)	Zinc (≥ 0,05 mg/l)
Cobre (≥ 0,025 mg/l)	
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS)	Met/QA/Aguas/20
Antimonio (≥ 1,5 µg/l)	Mercurio (≥ 0,3 µg/l)
Arsénico (≥ 3 µg/l)	Níquel (≥ 6 µg/l)
Bario (≥ 10 µg/l)	Plomo (≥ 3 µg/l)
Cadmio (≥ 1,5 µg/l)	Selenio (≥ 3 µg/l)
Estaño (≥ 10 µg/l)	
Aniones por cromatografía iónica	Met/QA/Aguas/24
Cloruros (≥ 2 mg/l)	Nitratos (≥ 2 mg/l)
Fluoruros (≥ 0,1 mg/l)	Sulfatos (≥ 2 mg/l)
Cationes por cromatografía iónica	Met/QA/Aguas/24
Amonio (≥ 0,15 mg/l)	Potasio (≥ 2 mg/l)
Calcio (≥ 2 mg/l)	Sodio (≥ 2 mg/l)
Magnesio (≥ 2 mg/l)	

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales	
pH (2 - 10 uds. pH)	Met/QA/Aguas/5 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523
Conductividad (15 µS/cm - 50 mS/cm)	Met/QA/Aguas/4 Método interno basado en: UNE-EN 27888
Turbidez por nefelometría (0,25 - 4000 UNF)	Met/QA/Aguas/6 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1
Sólidos en suspensión (≥ 5 mg/l)	Met/QA/Aguas/1 Método interno basado en: UNE-EN 872
Oxidabilidad por titulación volumétrica (≥ 0,7 mg O ₂ /l)	Met/QA/Aguas/10 Método interno basado en: UNE-EN ISO 8467

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales	
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS $(\geq 10 \text{ mg O}_2/\text{l})$	Met/QA/Aguas/19 Método interno basado en: ISO 15705
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS $(\geq 0,02 \text{ mg/l})$	Met/QA/Aguas/13 Método interno basado en: UNE-EN 26777
Fósforo por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) $(\geq 1 \text{ mg/l})$	Met/QA/Aguas/21 Método interno basado en: ISO 11885
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES)	Met/QA/Aguas/17
Aluminio $(\geq 50 \mu\text{g/l})$	Hierro $(\geq 50 \mu\text{g/l})$
Boro $(\geq 0,14 \text{ mg/l})$	Manganoso $(\geq 10 \mu\text{g/l})$
Cromo $(\geq 10 \mu\text{g/l})$	Zinc $(\geq 0,05 \text{ mg/l})$
Cobre $(\geq 0,025 \text{ mg/l})$	
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS)	Met/QA/Aguas/20
Antimonio $(\geq 5 \mu\text{g/l})$	Estaño $(\geq 10 \mu\text{g/l})$
Arsénico $(\geq 10 \mu\text{g/l})$	Níquel $(\geq 10 \mu\text{g/l})$
Bario $(\geq 10 \mu\text{g/l})$	Plomo $(\geq 5 \mu\text{g/l})$
Aniones por cromatografía iónica	Met/QA/Aguas/24
Cloruros $(\geq 2 \text{ mg/l})$	Nitratos $(\geq 2 \text{ mg/l})$
Fluoruros $(\geq 0,1 \text{ mg/l})$	Sulfatos $(\geq 2 \text{ mg/l})$
Cationes por cromatografía iónica	Met/QA/Aguas/24
Amonio $(\geq 0,15 \text{ mg/l})$	Potasio $(\geq 2 \text{ mg/l})$
Calcio $(\geq 2 \text{ mg/l})$	Sodio $(\geq 2 \text{ mg/l})$
Magnesio $(\geq 2 \text{ mg/l})$	

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales	
pH $(2 - 10 \text{ uds. pH})$	Met/QA/Aguas/5 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523
Conductividad $(15 \mu\text{S/cm} - 50 \text{ mS/cm})$	Met/QA/Aguas/4 Método interno basado en: UNE-EN 27888
Sólidos en suspensión $(\geq 5 \text{ mg/l})$	Met/QA/Aguas/1 Método interno basado en: UNE-EN 872
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBOs) por método manométrico $(\geq 25 \text{ mg O}_2/\text{l})$	Met/QA/Aguas/8 Método interno basado en: UNE-EN ISO 5815-1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS $(\geq 10 \text{ mg O}_2/\text{l})$	Met/QA/Aguas/19 Método interno basado en: ISO 15705
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS $(\geq 0,02 \text{ mg/l})$	Met/QA/Aguas/13 Método interno basado en: UNE-EN 26777

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales	
Nitrógeno total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	Met/QA/Aguas/22 Método interno basado en: UNE-EN ISO 11905-1
Fósforo total por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) ($\geq 1 \text{ mg/l}$)	Met/QA/Aguas/21 Método interno basado en: ISO 11885
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES)	Met/QA/Aguas/17 Método interno basado en: ISO 11885
Aluminio ($\geq 0,20 \text{ mg/l}$)	Hierro ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)
Boro ($\geq 0,20 \text{ mg/l}$)	Manganoso ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)
Cobre ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Zinc ($\geq 0,10 \text{ mg/l}$)
Cromo ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS)	Met/QA/Aguas/20 Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-2
Antimonio ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Mercurio ($\geq 0,001 \text{ mg/l}$)
Arsénico ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Níquel ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)
Bario ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Plomo ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)
Cadmio ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Selenio ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)
Estaño ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	
Amonio por cromatografía iónica ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)	Met/QA/Aguas/24 Método interno basado en: UNE-EN ISO 14911
Nitratos por cromatografía iónica ($\geq 2 \text{ mg/l}$)	Met/QA/Aguas/24 Método interno basado en: ISO 10304-1

II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
Detección de <i>Salmonella</i> spp.	ISO 19250
Recuento en placa de microorganismos cultivables a 36° C y 22° C	ISO 6222
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> (Filtración)	ISO 14189
Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2
Recuento de estafilococos patógenos (coagulasa positivos) (Filtración)	NF T90-412
Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Filtración)	Met/BA/Agua/7 Método interno basado en: Standing Committee of Analysts. The Microbiology of Recreational and Environmental Waters. Part 7
Recuento de bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> (NMP)	ISO 9308-2

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
Recuento de enterococos intestinales <i>(NMP – Método del sustrato definido)</i>	Met/BA/Agua/16 Método interno basado en: Enterolert DW
Recuento de colifagos somáticos	UNE-EN ISO 10705-2

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales	
Detección de <i>Salmonella</i> spp.	ISO 19250
Recuento en placa de microorganismos cultivables a 36°C y 22°C	ISO 6222
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> <i>(Filtración)</i>	ISO 14189
Recuento de enterococos intestinales <i>(Filtración)</i>	UNE-EN ISO 7899-2
Recuento de estafilococos patógenos (coagulasa positivos) <i>(Filtración)</i>	NF T90-412
Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>(Filtración)</i>	Met/BA/Agua/7 Método interno basado en: Standing Committee of Analysts. The Microbiology of Recreational and Environmental Waters: Part 7
Recuento de bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> <i>(NMP)</i>	ISO 9308-2
Recuento de enterococos intestinales <i>(NMP – Método del sustrato definido)</i>	Met/BA/Agua/16 Método interno basado en: Enterolert E
Recuento de colifagos somáticos	UNE-EN ISO 10705-2

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales	
Recuento de colifagos somáticos	UNE-EN ISO 10705-2
Recuento de <i>Escherichia coli</i> <i>(NMP)</i>	ISO 9308-2

III. Análisis de *Legionella*

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo, aguas continentales tratadas y aguas residuales	
Recuento de <i>Legionella</i> spp.	ISO 11731
Identificación de <i>Legionella pneumophila</i> (Inmunoensayo)	Met/BA/Agua/9 Método interno basado en: kit comercial (*)

(*) La información sobre el kit concreto usado está disponible en el laboratorio

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
Detección de <i>Legionella</i> spp. y <i>Legionella pneumophila</i> por PCR a tiempo real	Met/BE/ <i>Legionella</i> -PCR/1 Método interno basado en: ISO 12869

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Cepas de <i>Legionella</i>	
Identificación de <i>Legionella</i> spp. y <i>Legionella pneumophila</i> por PCR a tiempo real	Met/BE/ <i>Legionella</i> -PCR/1 Método interno basado en: iQ Check Screen <i>Legionella</i> spp. e iQ Check Screen <i>L. pneumophila</i>

IV. Análisis ecotoxicológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales y aguas residuales	
Inhibición de la bioluminiscencia bacteriana de <i>Vibrio fischeri</i> ($\geq 2,2$ equitox/ m^3)	Met/BP/Ambiental/1 Método interno basado en: UNE-EN ISO 11348-3

Un método interno se considera que está basado en métodos normalizados cuando su validez y su adecuación al uso se han demostrado por referencia a dicho método normalizado y en ningún caso implica que ENAC considere que ambos métodos sean equivalentes. Para más información recomendamos consultar el Anexo I al CGA-ENAC-LEC.