

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. 12 fecha 14/02/2020)

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
III. Análisis de <i>Legionella</i>.....	5
Aguas de consumo y aguas tratadas no destinadas a consumo humano	5
Torres de refrigeración y condensadores evaporativos	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 μ S/cm - 50 mS/cm)	Met/QA/Aguas/4 Método interno basado en: ISO 7888
Turbidez por nefelometría (0,25 - 4000 UNF)	Met/QA/Aguas/6 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027
Oxidabilidad por titulación volumétrica (\geq 0,7 mg O ₂ /l)	Met/QA/Aguas/10 Método interno basado en: ISO 8467

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
Fluoruros por titulación potenciométrica ($\geq 0,10$ mg/l)	Met/QA/Aguas/11 Método interno basado en: UNE 77044-1
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,15$ mg/l)	Met/QA/Aguas/14 Método interno basado en: ISO 11732
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,008$ mg/l)	Met/QA/Aguas/13 Método interno basado en: ISO 6777
Nitratos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 1 mg/l)	Met/QA/Aguas/15 Método interno basado en: SM 4500-NO ₃ -B
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Aluminio (≥ 50 µg/l) Hierro (≥ 50 µg/l) Boro ($\geq 0,14$ mg/l) Manganeso (≥ 10 µg/l) Cadmio ($\geq 1,5$ µg/l) Níquel (≥ 6 µg/l) Cromo (≥ 10 µg/l) Zinc ($\geq 0,05$ mg/l) Cobre ($\geq 0,025$ mg/l)	Met/QA/Aguas/17 Método interno basado en: ISO 11885
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Calcio (≥ 2 mg/l) Potasio (≥ 2 mg/l) Fósforo (≥ 1 mg/l) Sodio (≥ 2 mg/l) Magnesio (≥ 2 mg/l)	Met/QA/Aguas/21 Método interno basado en: ISO 11885
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Antimonio ($\geq 1,5$ µg/l) Mercurio ($\geq 0,3$ µg/l) Arsénico (≥ 3 µg/l) Plomo (≥ 3 µg/l) Bario (≥ 10 µg/l) Selenio (≥ 3 µg/l) Estaño (≥ 10 µg/l)	Met/QA/Aguas/20 Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-1 UNE-EN ISO 17294-2
Aniones por cromatografía líquida de alta eficacia (HPLC) con detector de conductimetría Cloruros (≥ 2 mg/l) Nitratos (≥ 3 mg/l) Sulfatos (≥ 5 mg/l)	Met/QA/Aguas/12 Método interno basado en: ISO 10304-1

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: ISO 7888
Turbidez por nefelometría (0,25 - 4000 UNF)	Met/QA/Aguas/6 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027
Sólidos en suspensión (≥ 5 mg/l)	Met/QA/Aguas/1 Método interno basado en: UNE-EN 872

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales	
Oxidabilidad por titulación volumétrica ($\geq 0,7 \text{ mg O}_2/\text{l}$)	Met/QA/Aguas/10 Método interno basado en: ISO 8467
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por fotometría ($\geq 10 \text{ mg O}_2/\text{l}$)	Met/QA/Aguas/19 Método interno basado en: ISO 15705
Fluoruros por titulación potenciométrica ($\geq 0,10 \text{ mg/l}$)	Met/QA/Aguas/11 Método interno basado en: UNE 77044-1
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,15 \text{ mg/l}$)	Met/QA/Aguas/14 Método interno basado en: ISO 11732
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,008 \text{ mg/l}$)	Met/QA/Aguas/13 Método interno basado en: ISO 6777
Nitratos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 1 \text{ mg/l}$)	Met/QA/Aguas/15 Método interno basado en: SM 4500-NO ₃ -B
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Aluminio ($\geq 50 \mu\text{g/l}$) Hierro ($\geq 50 \mu\text{g/l}$) Boro ($\geq 0,14 \text{ mg/l}$) Manganeso ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Cromo ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Niquel ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Cobre ($\geq 0,025 \text{ mg/l}$) Zinc ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Met/QA/Aguas/17 Método interno basado en: ISO 11885
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Calcio ($\geq 2 \text{ mg/l}$) Potasio ($\geq 2 \text{ mg/l}$) Fósforo ($\geq 1 \text{ mg/l}$) Sodio ($\geq 2 \text{ mg/l}$) Magnesio ($\geq 2 \text{ mg/l}$)	Met/QA/Aguas/21 Método interno basado en: ISO 11885
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Antimonio ($\geq 5 \mu\text{g/l}$) Arsénico ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Bario ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Estaño ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Plomo ($\geq 5 \mu\text{g/l}$)	Met/QA/Aguas/20 Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-1 UNE-EN ISO 17294-2
Aniones por cromatografía líquida de alta eficacia (HPLC) con detector de conductimetría Cloruros ($\geq 2 \text{ mg/l}$) Nitratos ($\geq 3 \text{ mg/l}$) Sulfatos ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	Met/QA/Aguas/12 Método interno basado en: ISO 10304-1

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales	
pH (2 - 10 uds. pH)	Met/QA/Aguas/5 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523
Conductividad (15 $\mu\text{S/cm}$ - 50 mS/cm)	Met/QA/Aguas/4 Método interno basado en: ISO 7888

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales	
Sólidos en suspensión (≥ 5 mg/l)	Met/QA/Aguas/1 Método interno basado en: UNE-EN 872
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por fotometría (≥ 10 mg O ₂ /l)	Met/QA/Aguas/19 Método interno basado en: ISO 15705
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por método manométrico (≥ 25 mg O ₂ /l)	Met/QA/Aguas/8 Método interno basado en: UNE-EN ISO 1899-1
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,5$ mg/l)	Met/QA/Aguas/14 Método interno basado en: ISO 11732
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Aluminio ($\geq 0,20$ mg/l) Hierro ($\geq 0,05$ mg/l) Boro ($\geq 0,20$ mg/l) Manganeso ($\geq 0,05$ mg/l) Cadmio ($\geq 0,05$ mg/l) Niquel ($\geq 0,05$ mg/l) Cobre ($\geq 0,05$ mg/l) Zinc ($\geq 0,10$ mg/l) Cromo ($\geq 0,05$ mg/l)	Met/QA/Aguas/17 Método interno basado en: ISO 11885
Fósforo por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) (≥ 1 mg/l)	Met/QA/Aguas/21 Método interno basado en: ISO 11885
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Antimonio ($\geq 0,05$ mg/l) Mercurio ($\geq 0,001$ mg/l) Arsénico ($\geq 0,05$ mg/l) Plomo ($\geq 0,05$ mg/l) Bario ($\geq 0,05$ mg/l) Selenio ($\geq 0,05$ mg/l) Estaño ($\geq 0,05$ mg/l)	Met/QA/Aguas/20 Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-1 UNE-EN ISO 17294-2

II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
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 bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> (NMP)	ISO 9308-2
Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2
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

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
Recuento de <i>Staphylococcus aureus</i> (Filtración)	Met/BA/Agua/8 Método interno basado en: NF T90-412
Recuento de enterococos (NMP – sustrato definido)	Met/BA/Agua/16 Método interno basado en: Enterolert/Quanti-Tray
Detección de <i>Salmonella</i> spp.	ISO 19250

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales	
Recuento en placa de microorganismos cultivables a 36°C y 22°C	ISO 6222
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 <i>Staphylococcus aureus</i> (Filtración)	Met/BA/Agua/8 Método interno basado en: NF T90-412
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> (Filtración)	ISO 14189
Recuento de bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> (NMP)	ISO 9308-2
Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2
Recuento de enterococos (NMP – sustrato definido)	Met/BA/Agua/16 Método interno basado en: Enterolert/Quanti-Tray
Detección de <i>Salmonella</i> spp.	ISO 19250

III. Análisis de *Legionella*

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo y aguas tratadas no destinadas a consumo humano	
Recuento de <i>Legionella</i> spp	ISO 11731
Identificación de <i>Legionella pneumophila</i> (Inmunoaglutinación)	Met/BA/Agua/9 Método interno basado en kit comercial (*)

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Torres de refrigeración y condensadores evaporativos	
Detección y recuento de <i>Legionella spp</i>	ISO 11731:1998
Identificación de <i>Legionella pneumophila</i> (Inmunoaglutinación)	Met/BA/Agua/9 Método interno basado en kit comercial (*)

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

IV. Análisis ecotoxicológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales y aguas residuales	
Inhibición de la bioluminiscencia bacteriana de <i>Vibrio fischeri</i> (>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.