

**ANEXO TÉCNICO
 ACREDITACIÓN Nº 168/LE1480**

Entidad: LABORATORIO REGIONAL DEL GOBIERNO DE LA RIOJA

Dirección: Finca "La Grajera". Ctra. de Burgos Km. 6; 26071 Logroño (La Rioja)

Norma de referencia: UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005

Título: Ensayos en el sector medioambiental

MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)	1
I. Análisis físico-químicos	1
Aguas de consumo.....	1
Aguas continentales.....	2
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas).....	3
II. Análisis microbiológicos	4
Aguas de consumo.....	4
Aguas continentales.....	4
Aguas residuales	5
III. Legionella	5
Aguas de consumo y aguas continentales	5

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
Conductividad (15 μ S/cm - 13 mS/cm)	Met/QA/Aguas/4
Turbidez por nefelometría (0,25 - 4000 UNF)	Met/QA/Aguas/6
Oxidabilidad por titulación volumétrica ($\geq 0,7$ mg O ₂ /l)	Met/QA/Aguas/10
Fluoruros por titulación potenciométrica ($\geq 0,10$ mg/l)	Met/QA/Aguas/11
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,5$ mg/l)	Met/QA/Aguas/14
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,008$ mg/l)	Met/QA/Aguas/13

(*) Se entenderá que el código indicado en esta columna corresponde a un procedimiento interno, a no ser que se especifique el documento normativo correspondiente.

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas de consumo	
Nitratos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 1 mg/l)	Met/QA/Aguas/15
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Aluminio (≥ 50 μ g/l) Hierro (≥ 50 μ g/l) Boro ($\geq 0,14$ mg/l) Manganeso (≥ 10 μ g/l) Cadmio (≥ 5 μ g/l) Níquel (≥ 10 μ g/l) Cromo (≥ 10 μ g/l) Plomo (≥ 10 μ g/l) Cobre ($\geq 0,025$ mg/l) Zinc ($\geq 0,05$ mg/l)	Met/QA/Aguas/17
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
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Antimonio (≥ 5 μ g/l) Estaño (≥ 10 μ g/l) Arsénico (≥ 10 μ g/l) Mercurio (≥ 1 μ g/l) Bario (≥ 10 μ g/l) Selenio (≥ 10 μ g/l)	Met/QA/Aguas/20
Aniones por cromatografía líquida de alta eficacia/espectrometría de masas-masas (HPLC/MS-MS) Cloruros (≥ 2 mg/l) Nitratos (≥ 3 mg/l) Sulfatos (≥ 5 mg/l)	Met/QA/Aguas/12

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas continentales	
pH (2 - 10 uds. pH)	Met/QA/Aguas/5
Conductividad (15 μ S/cm - 13mS/cm)	Met/QA/Aguas/4
Turbidez por nefelometría (0,25 - 4000 UNF)	Met/QA/Aguas/6
Sólidos en suspensión (≥ 5 mg/l)	Met/QA/Aguas/1
Oxidabilidad por titulación volumétrica ($\geq 0,7$ mg O ₂ /l)	Met/QA/Aguas/10
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por fotometría (≥ 10 mg/l O ₂ /l)	Met/QA/Aguas/19
Fluoruros por titulación potenciométrica ($\geq 0,10$ mg/l)	Met/QA/Aguas/11
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,5$ mg/l)	Met/QA/Aguas/14
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,008$ mg/l)	Met/QA/Aguas/13
Nitratos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 1 mg/l)	Met/QA/Aguas/15

(*) Se entenderá que el código indicado en esta columna corresponde a un procedimiento interno, a no ser que se especifique el documento normativo correspondiente.

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas continentales	
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
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
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 ($\geq 10 \mu\text{g/l}$)	Met/QA/Aguas/20
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

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
pH (2 - 10 uds. pH)	Met/QA/Aguas/5
Conductividad (15 $\mu\text{S/cm}$ - 13mS/cm)	Met/QA/Aguas/4
Sólidos en suspensión ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	Met/QA/Aguas/1
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica ($\geq 30 \text{ mg/l}$)	Met/QA/Aguas/9
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por fotometría ($\geq 10 \text{ mg O}_2/\text{l}$)	Met/QA/Aguas/19
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por método manométrico ($\geq 25 \text{ mg O}_2/\text{l}$)	Met/QA/Aguas/8
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)	Met/QA/Aguas/14
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Aluminio ($\geq 0,20 \text{ mg/l}$) Hierro ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Boro ($\geq 0,20 \text{ mg/l}$) Manganeso ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Cadmio ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Niquel ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Cobre ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Plomo ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Cromo ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Zinc ($\geq 0,10 \text{ mg/l}$)	Met/QA/Aguas/17
Fósforo por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) ($\geq 1 \text{ mg/l}$)	Met/QA/Aguas/21

(*) Se entenderá que el código indicado en esta columna corresponde a un procedimiento interno, a no ser que se especifique el documento normativo correspondiente.

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS)	Met/QA/Aguas/20
Antimonio ($\geq 0,05$ mg/l)	Estaño ($\geq 0,05$ mg/l)
Arsénico ($\geq 0,05$ mg/l)	Mercurio ($\geq 0,001$ mg/l)
Bario ($\geq 0,05$ mg/l)	Selenio ($\geq 0,05$ mg/l)

II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas de consumo	
Recuento en placa de microorganismos cultivables a 36° C y 22° C	ISO 6222:1999
Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Environment Agency – The Microbiology of Drinking Water (2010) – Part 8
Recuento de <i>Staphylococcus aureus</i>	Met/BA/Agua/8
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i>	Met/BA/Agua/11
Recuento de bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> - NMP	Orden SCO/778/2009
Detección y recuento de <i>Escherichia coli</i> y bacterias coliformes por filtración y siembra en agar comogénico	ISO 9308-1:2014
Detección y recuento de enterococos intestinales	UNE-EN ISO 7899-2:2001
Recuento de bacterias de enterococo por NMP – en sustrato definido	Environment Agency – The Microbiology of Drinking Water (2012) – Part 5
Detección de <i>Salmonella</i> spp.	ISO 19250:2010

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas continentales	
Recuento en placa de microorganismos cultivables a 36°C y 22°C	ISO 6222:1999
Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Environment Agency – The Microbiology of Drinking Water (2010) – Part 8
Recuento de <i>Staphylococcus aureus</i>	Met/BA/Agua/8
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> (Filtración)	Met/BA/Agua/11
Recuento de bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> - NMP	Orden SCO/778/2009
Detección y recuento de <i>Escherichia coli</i> y bacterias coliformes por filtración y siembra en agar cromogénico	ISO 9308-1:2014
Detección y recuento de enterococos intestinales	UNE-EN ISO 7899-2:2001
Recuento de bacterias de enterococo por NMP – en sustrato definido	Environment Agency – The Microbiology of Drinking Water (2012) – Part 5
Detección de <i>Salmonella</i> spp.	ISO 19250:2010

(*) Se entenderá que el código indicado en esta columna corresponde a un procedimiento interno, a no ser que se especifique el documento normativo correspondiente.

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas residuales	
Detección de Salmonella spp.	ISO 19250:2010
Recuento de bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> - NMP	ISO 9308-2:2012
Recuento de bacterias de enterococo por NMP – en sustrato definido	Environment Agency – The Microbiology of Drinking Water (2012) – Part 5

III. Legionella

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas de consumo y aguas continentales	
Detección y recuento de <i>Legionella</i> con identificación de <i>Legionella pneumophila</i>	ISO 11731:1998

(*) Se entenderá que el código indicado en esta columna corresponde a un procedimiento interno, a no ser que se especifique el documento normativo correspondiente.