

LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA (MADRID SALUD) AYUNTAMIENTO DE MADRID

Dirección: C/ Emigrantes, 20; 28043 Madrid
Norma de referencia: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**
Actividad: **Ensayo**
Acreditación nº: **215/LE1915**
Fecha de entrada en vigor: 23/12/2011

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 19 fecha 17/02/2023)

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 de consumo y aguas envasadas.....	2
Aguas continentales tratadas, aguas continentales superficiales y aguas subterráneas.....	3
Aguas regeneradas.....	5
II. Análisis microbiológicos	5
Aguas de consumo y aguas envasadas.....	5
Aguas de consumo	6
Aguas de piscina, agua subterránea.....	6
Aguas continentales superficiales	6
III. Análisis de <i>Legionella</i>	7
Aguas de consumo, aguas continentales tratadas y aguas regeneradas	7
CALIDAD DEL AIRE: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)	7
I. Aire ambiente	7
Soportes de muestreo de aire ambiente	7

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

I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
Trihalometanos y compuestos orgánicos volátiles por cromatografía de gases/espectrometría de masas (CG/MS)	MA-26-RP Método interno basado en: UNE-EN ISO 10301 Apartado 3
Benceno ($\geq 0,25 \mu\text{g/l}$) Dibromoclorometano ($\geq 2,5 \mu\text{g/l}$)	
Bromodichlorometano ($\geq 2,5 \mu\text{g/l}$) Etilbenceno ($\geq 0,5 \mu\text{g/l}$)	
Bromoformo ($\geq 2,5 \mu\text{g/l}$) o-xileno ($\geq 0,5 \mu\text{g/l}$)	
Cloroformo ($\geq 2,5 \mu\text{g/l}$) Tolueno ($\geq 0,5 \mu\text{g/l}$)	
Suma 4 THM's ($\geq 2,5 \mu\text{g/l}$)	
Suma de m- y p-xileno ($\geq 1 \mu\text{g/l}$)	

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
Determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas (GC-MS/MS) Benzo(k)fluoranteno Benzo(a)pireno Benzo (b)fluoranteno Indeno(1,2,3-cd)pireno Benzo (g,h,i)perileno <i>(≥ 0,0025 µg/l)</i>	MA-33-RP Método interno basado en: EPA 8270E
Bisfenol A por cromatografía de líquidos/espectrometría de masas (LC/MS) <i>(≥ 100 ng/l)</i>	MA-34-RP Ed 2 Método interno

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo y aguas envasadas	
pH <i>(3 - 10 uds. pH)</i>	MA-15-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.4
Conductividad a 20 °C <i>(3,5 µS/cm - 11,7 mS/cm)</i>	MA-16-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.6
Turbidez por turbidimetría <i>(0,2 - 100 UNT)</i>	MA-37-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.3
Residuo seco <i>(≥ 25 mg/l)</i>	MA-01-AC Método interno basado en: Orden 1 de julio de 1987 Apdo. 5
Sulfatos por turbidimetría <i>(≥ 5,8 mg/l)</i>	MA-06-AC Método interno basado en: SM 4500-SO ₄ ²⁻ E
Cloro residual libre y combinado por titulación volumétrica <i>(≥ 0,1 mg/l)</i>	MA-02-AC Método interno basado en: SM 4500-Cl F Método volumétrico del D.P.D.
Cloruros por titulación volumétrica <i>(≥ 3 mg/l)</i>	MA-04-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.7
Dureza por titulación volumétrica <i>(≥ 12 mg/l CaCO₃)</i>	MA-42-AC Método interno basado en: SM 2340 C
Alcalinidad por titulación volumétrica <i>(≥ 20 mg/l CaCO₃)</i>	MA-36-AC Método interno basado en: SM 2320 A
Oxidabilidad por titulación volumétrica <i>(≥ 0,5 mg O₂/l)</i>	MA-18-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.21

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo y aguas envasadas	
Fluoruros por potenciometría ($\geq 10 \mu\text{g/l}$)	MA-33-AC Método interno basado en: SM 4500-F C Electrodo selectivo
Amonio por potenciometría ($\geq 0,06 \text{ mg/l}$)	MA-13-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.20 (a)
Color por comparación visual ($\geq 5 \text{ mg/l Pt/Co}$)	MA-39-AC Método interno basado en: Orden 1 de julio de 1987 Apdo. 2
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	MA-03-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.19
Nitratos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 1 \text{ mg/l}$)	MA-07-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.18
Sílice por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,21 \text{ mg SiO}_2/\text{l}$)	MA-17-AC Método interno basado en: SM 4500-SiO ₂ D
Ortofosfatos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,35 \text{ mg P/l}$)	MA-10-AC Método interno basado en: SM 4500-P C
Aniones por cromatografía iónica Bromatos (3,00 $\mu\text{g/l}$) Fluoruros (0,030 mg/l) Bromuros (0,040 mg/l) Nitratos (1,00 mg/l) Cloratos (0,025 mg/l) Nitritos (0,030 mg/l) Cloritos (0,025 mg/l) Ortofosfatos (0,10 mg/l) Cloruros (2,5 mg/l) Sulfatos (3,75 mg/l)	MA-49-AC Método interno basado en: SM 4110-B D

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales tratadas, aguas continentales superficiales y aguas subterráneas	
pH (3 - 10 uds. pH)	MA-15-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.4
Conductividad a 20 °C (3,5 $\mu\text{S/cm}$ - 11,7 $\mu\text{S/cm}$)	MA-16-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.6
Turbidez por turbidimetría (0,2 - 100 UNF)	MA-37-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.3

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales tratadas, aguas continentales superficiales y aguas subterráneas	
Sulfatos por turbidimetría ($\geq 5,8$ mg/l)	MA-06-AC Método interno basado en: SM 4500-SO ₄ ²⁻ E
Residuo seco (≥ 25 mg/l)	MA-01-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo. 5
Cloro residual libre y combinado por titulación volumétrica ($\geq 0,1$ mg/l)	MA-02-AC Método interno basado en: SM 4500-Cl F Método volumétrico del D.P.D.
Cloruros por titulación volumétrica (≥ 3 mg/l)	MA-04-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.7
Dureza por titulación volumétrica (≥ 12 mg/l CaCO ₃)	MA-42-AC Método interno basado en: SM 2340 C
Alcalinidad por titulación volumétrica (≥ 20 mg/l CaCO ₃)	MA-36-AC Método interno basado en: SM 2320 A
Oxidabilidad por titulación volumétrica ($\geq 0,5$ mg O ₂ /l)	MA-18-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.21
Fluoruros por potenciometría (≥ 10 µg/l)	MA-33-AC Método interno basado en: SM 4500-F C Electrodo selectivo
Amonio por potenciometría ($\geq 0,06$ mg/l)	MA-13-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.20 (a)
Color por comparación visual (≥ 5 mg/l Pt/Co)	MA-39-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo. 2
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02$ mg/l)	MA-03-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.19
Nitratos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 1 mg/l)	MA-07-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.18
Sílice por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,21$ mg SiO ₂ /l)	MA-17-AC Método interno basado en: SM 4500-SiO ₂ D

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales tratadas, aguas continentales superficiales y aguas subterráneas	
Ortofosfatos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,35$ mg P/l)	MA-10-AC Método interno basado en: SM 4500-P C

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas regeneradas	
pH (3 - 10 uds. pH)	MA-15-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.4
Turbidez por turbidimetría (0,2 - 100 UNF)	MA-37-AC Método interno basado en: Orden del 1 de julio de 1987 Apdo.3

II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo y aguas envasadas.	
Recuento en placa de microorganismos cultivables a 22 °C y 36 °C	UNE-EN ISO 6222
Recuento de coliformes (Filtración)	UNE ISO 9308-1
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	
Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2
Recuento de estafilococos patógenos (Filtración)	NFT 90-412
Recuento de <i>Staphylococcus aureus</i> (Filtración)	MA-30-MI Método interno basado en: NFT 90-412
Recuento de <i>Clostridium</i> sulfito reductores (Filtración)	MA-16-MI Método interno basado en: ISO 6461-2
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> (Filtración)	ISO 14189
Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Filtración)	ISO 16266
Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (NMP)	ISO 16266-2
Detección de <i>Salmonella spp.</i>	ISO 19250
Recuento de <i>Escherichia coli</i> β -glucuronidasa positivo (NMP)	UNE ISO 9308-2
Recuento de coliformes (NMP)	UNE ISO 9308-2

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
Recuento de Enterococos intestinales (NMP-Método del sustrato definido)	Enterolert-DW

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de piscina, agua subterránea	
Recuento en placa de microorganismos cultivables a 22 °C y 36 °C	UNE-EN ISO 6222
Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2
Recuento de estafilococos patógenos (Filtración)	NF T 90-412
Recuento de <i>Staphylococcus aureus</i> (Filtración)	MA-30-MI Método interno basado en: NF T 90-412
Recuento de <i>Clostridium</i> sulfito reductores (Filtración)	MA-16-MI Método interno basado en: ISO 6461-2
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> (Filtración)	ISO 14189
Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Filtración)	UNE-EN ISO 16266
Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (NMP)	ISO 16266-2
Detección de <i>Salmonella</i> spp.	ISO 19250
Recuento de <i>Escherichia coli</i> β -glucuronidasa positivo (NMP)	UNE ISO 9308-2
Recuento de coliformes (NMP)	UNE ISO 9308-2

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales superficiales	
Recuento de coliformes (NMP)	ISO 9308-2
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (NMP)	
Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> (Filtración)	ISO 14189

III. Análisis de *Legionella*

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo, aguas continentales tratadas y aguas regeneradas	
Detección de <i>Legionella pneumophila</i> mediante PCR-TR	MA-46-BM Método interno basado en: Kit comercial (*)
Detección de <i>Legionella pneumophila</i> mediante PCR-TR	MA-46-BM Método interno basado en: <i>Applied and Environmental microbiology, July 2005, p. 3433-3441, M.A. Yáñez, C. Carrasco-Serrano, V.M. Barberá, and V. Catalá</i>

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

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Agua sanitaria, aguas de piscina, spa, fuentes ornamentales transitables y no transitables	
Detección y recuento de <i>Legionella spp</i> y <i>Legionella pneumophila</i> <i>Por filtración y siembra directa en aguas limpias</i>	NF T90-431

CALIDAD DEL AIRE: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)

I. Aire ambiente

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Soportes de muestreo de aire ambiente	
Metales por espectrometría de masas con plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Arsénico (≥ 10 ng/filtro) Cadmio (≥ 5 ng/filtro) Níquel (≥ 60 ng/filtro) Plomo (≥ 25 ng/filtro)	UNE-EN 14902
Benzo (a) pireno por cromatografía de gases/espectrometría de masas-masas (CG/MS-MS) (≥ 40 ng/filtro)	UNE-EN 15549

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.