

## SERVICIO DE SALUD PÚBLICA Ayuntamiento de Zaragoza

Dirección: Carretera de Cogullada s/n; 50014 Zaragoza

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

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **304/LE605**

Fecha de entrada en vigor: 28/12/2001

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 24 fecha 24/01/2025)

Instalaciones donde se llevan a cabo las actividades cubiertas por esta acreditación

	Código
Carretera de Cogullada s/n; 50014 Zaragoza	A
Actividades <i>in situ</i>	I

### Ensayos en el sector medioambiental

#### Índice

<b>MUESTRAS LÍQUIDAS .....</b>	<b>1</b>
<b>I. Análisis físico-químicos .....</b>	<b>1</b>
Aguas de consumo .....	1
Aguas continentales.....	3
Aguas residuales .....	5
<b>II. Análisis microbiológicos.....</b>	<b>5</b>
Aguas de consumo .....	5
Aguas continentales no tratadas.....	6
Aguas de piscina .....	6
<b>III. Análisis de <i>Legionella</i>.....</b>	<b>6</b>
Aguas de consumo .....	6
Aguas continentales tratadas.....	6
<b>IV. Toma de muestras .....</b>	<b>7</b>
Aguas de consumo .....	7
Aguas residuales de EDAR.....	7

### MUESTRAS LÍQUIDAS

#### I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo</b>		
pH (6,0 - 9,5 uds. de pH)	OPFEPH11 Método interno basado en: SM 4500-H <sup>+</sup> B	A





ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales</b>		
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Aluminio ( $\geq 10 \mu\text{g/l}$ )                      Manganeso ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ ) Antimonio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )                      Mercurio ( $\geq 0,2 \mu\text{g/l}$ ) Arsénico ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )                      Níquel ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ ) Boro ( $\geq 10 \mu\text{g/l}$ )                      Plomo ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ ) Cadmio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )                      Selenio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ ) Cobre ( $\geq 10 \mu\text{g/l}$ )                      Zinc ( $\geq 10 \mu\text{g/l}$ ) Cromo ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )                      Uranio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ ) Hierro ( $\geq 10 \mu\text{g/l}$ )	OPMEFQ63 Método interno basado en: SM 3125 B	A
Aniones por cromatografía iónica Cloruro ( $\geq 20 \text{ mg/l}$ )                      Nitrato ( $\geq 2 \text{ mg/l}$ ) Fluoruro ( $\geq 0,15 \text{ mg/l}$ )                      Sulfato ( $\geq 20 \text{ mg/l}$ )	OPMEFQ52 Método interno basado en: SM 4110 B	A
Cationes por cromatografía iónica Calcio ( $\geq 20 \text{ mg/l}$ )                      Potasio ( $\geq 1 \text{ mg/l}$ ) Magnesio ( $\geq 4 \text{ mg/l}$ )                      Sodio ( $\geq 20 \text{ mg/l}$ )	OPMEFQ53 Rev. 5 Método interno	A
Nitritos por cromatografía iónica ( $\geq 0,025 \text{ mg/l}$ )	OPMEFQ68 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A
Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) por cromatografía de gases /captura electrónica (CG/ECD) 1,2 Dicloroetano                      Dibromoclorometano Bromodiclorometano                      Tetracloroetano Bromoformo                      Tricloroetano Cloroformo ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	OPMEI011 Método interno basado en: SM 6200 C	A
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs) por cromatografía líquida de alta eficacia/fluorescencia (HPLC/fluorescencia) Benzo (k) fluoranteno Benzo (a) pireno ( $\geq 0,002 \mu\text{g/l}$ )  Benzo (b)-fluoranteno                      Fluoranteno Benzo (g,h,i) perileno                      Indeno (1,2,3-c,d) pireno ( $\geq 0,004 \mu\text{g/l}$ )	OPMEI009 Método interno basado en: SM 6440 B	A
Plaguicidas por cromatografía de gases/espectrometría de masas (GC-MS/MS) Alacloro                      Dieldrin Aldrin                      Endrin Alfa- HCH                      Heptacloro Atrazina                      Hexaclorobenceno Beta-HCH                      Lindano Cis Heptacloroepoxido                      Metolacloro Clorfenvinfos                      Molinato Clorpirifos Etil                      Simazina Delta -HCH                      Trans Heptacloroepoxido ( $\geq 0,01 \mu\text{g/l}$ )  Alfa- endosulfan                      Tebuconazol Beta-endosulfan                      Terbutilazina Isodrin ( $\geq 0,02 \mu\text{g/l}$ )	OPMEFQ67 Método interno basado en: EPA Method 525.2.	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas residuales</b>		
pH (6,0 - 9,5 uds de pH)	OPFEPH11 Método interno basado en: SM 4500-H <sup>+</sup> B	A
Conductividad (50 - 7000 $\mu$ S/cm a 20 °C)	OPFECO03 Método interno basado en: SM 2510 B	A
Sólidos en suspensión por gravimetría ( $\geq 5$ mg/l)	OPMEFQ44 Método interno basado en: SM 2540 D	A
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica ( $\geq 50$ mg O <sub>2</sub> /l)	OPMEFQ47 Método interno basado en: SM 5220 B	A
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) por electrometría ( $\geq 5$ mg O <sub>2</sub> /l)	OPMEFQ59 Método interno basado en: SM 5210 B	A
Fósforo Total por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,15$ mg/l)	OPMEFQ58 Método interno basado en: SM 4500-P D	A
Nitrógeno total por combustión oxidativa ( $\geq 2$ mg/l)	OPMEFQ62 Método interno basado en: UNE EN ISO 20236	A
Metales totales por espectrofotometría de absorción atómica de llama Cadmio ( $\geq 0,02$ mg/l)      Níquel ( $\geq 0,3$ mg/l) Cobre ( $\geq 0,2$ mg/l)      Plomo ( $\geq 0,2$ mg/l) Cromo ( $\geq 0,2$ mg/l)      Zinc ( $\geq 0,05$ mg/l) Hierro ( $\geq 0,3$ mg/l)	OPMEI007 Método interno basado en: SM 3111 B	A
Metales totales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Antimonio ( $\geq 1$ $\mu$ g/l)      Manganeso ( $\geq 10$ $\mu$ g/l) Arsénico ( $\geq 1$ $\mu$ g/l)      Mercurio ( $\geq 0,1$ $\mu$ g/l) Cadmio ( $\geq 1$ $\mu$ g/l)      Níquel ( $\geq 5$ $\mu$ g/l) Cobre ( $\geq 10$ $\mu$ g/l)      Plomo ( $\geq 1$ $\mu$ g/l) Cromo ( $\geq 5$ $\mu$ g/l)      Selenio ( $\geq 5$ $\mu$ g/l) Hierro ( $\geq 50$ $\mu$ g/l)      Zinc ( $\geq 10$ $\mu$ g/l)	OPMEFQ63 Método interno basado en: SM 3125 B	A

## II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo</b>		
Recuento de microorganismos cultivables a 22 y 36 °C	UNE-EN ISO 6222	A
Recuento de bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	UNE-EN-ISO 9308-1	A
Recuento de bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> (NMP - Método del sustrato definido)	UNE-EN ISO 9308-2	A
Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2	A

Código Validación Electrónica: 7N01Q5aj2930wPE2g9

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo</b>		
Recuento de enterococos intestinales (NMP - Método del sustrato definido)	Método alternativo ENTEROLERT-DW QUANTI-TRAY (Mº Sanidad)	A
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> (Filtración)	Método alternativo TSC-MUP (Mº Sanidad)	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales no tratadas</b>		
Recuento de bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> (NMP - Método del sustrato definido)	UNE-EN ISO 9308-2	A
Recuento de enterococos intestinales (NMP - Método del sustrato definido)	Método alternativo ENTEROLERT-DW QUANTI-TRAY (Mº Sanidad)	A
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> (Filtración)	Método alternativo TSC-MUP (Mº Sanidad)	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de piscina</b>		
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (NMP - Método del sustrato definido)	UNE EN ISO 9308-2	A

### III. Análisis de *Legionella*

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo</b>		
Recuento de <i>Legionella spp.</i>  Identificación de <i>Legionella pneumophila</i> (serogrupos 1 y 2-14) (inmunoaglutinación)	UNE-EN ISO 11731 OPMEMW44 Método interno basado en: Kit comercial*	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales tratadas</b>		
Recuento de <i>Legionella spp.</i>  Identificación de <i>Legionella pneumophila</i> (serogrupos 1 y 2-14) (inmunoaglutinación)	UNE-EN ISO 11731 PNT OPMEMW48 Método interno basado en: kit comercial*	A

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

#### IV. Toma de muestras

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo</b>		
Toma de muestra puntual para los análisis físico-químicos y microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico.	OPTMSA07 Método interno basado en: ISO 5667-5 UNE-EN ISO 19458	I

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas residuales de EDAR</b>		
Toma de muestra compuesta en función del tiempo para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico.	OPTMSA08 Método interno basado en: ISO 5667-10	I

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.

#### Emplazamientos desde los que se llevan a cabo actividades *in situ*:

Carretera de Cogullada s/n; 50014 Zaragoza