

## LABORATORIO AGRAMA S.L.

Dirección: Polígono Industrial NACOISA - C/ Carmen Martín, 10 - 11; 41309 La Rinconada (Sevilla)

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

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **423/LE838**

Fecha de entrada en vigor: 11/06/2004

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 14 fecha 17/04/2020)

#### Ensayos en el sector medioambiental

#### Índice

<b>MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente) .....</b>	<b>1</b>
<b>I. Análisis físico-químicos .....</b>	<b>1</b>
Aguas de consumo y aguas envasadas.....	1
Aguas continentales no tratadas y aguas de piscina.....	2
Aguas residuales.....	3
Aguas marinas.....	3
<b>II. Análisis microbiológicos .....</b>	<b>4</b>
Aguas de consumo y aguas envasadas.....	4
Aguas continentales no tratadas, aguas de piscina y aguas residuales .....	4

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

##### I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas de consumo y aguas envasadas</b>	
pH (2 - 10 uds. de pH)	PEE 01 Método interno basado en: SM 4500 H <sup>+</sup> B
Conductividad a 20°C (45 - 11670 µS/cm)	PEE 02 Método interno basado en: SM 2520 B
Alcalinidad, carbonatos y bicarbonatos por titulación potenciométrica (≥ 5 mg/l)	PEE 03 Método interno basado en: SM 2320 B
Boro por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1 mg/l)	PEE 09 Método interno basado en: Métodos Oficiales de Análisis. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas de consumo y aguas envasadas</b>	
Metales disueltos por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS)	PEE 49 Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-2
Aluminio ( $\geq 60 \mu\text{g/l}$ )	Hierro ( $\geq 60 \mu\text{g/l}$ )
Antimonio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Manganeso ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )
Arsénico ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Mercurio ( $\geq 0,05 \mu\text{g/l}$ )
Berilio ( $\geq 4 \mu\text{g/l}$ )	Molibdeno ( $\geq 4 \mu\text{g/l}$ )
Cadmio ( $\geq 0,08 \mu\text{g/l}$ )	Níquel ( $\geq 4 \mu\text{g/l}$ )
Cobalto ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Plomo ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )
Cobre ( $\geq 0,001 \text{ mg/l}$ )	Vanadio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )
Cromo ( $\geq 4 \mu\text{g/l}$ )	Zinc ( $\geq 10 \mu\text{g/l}$ )
Estaño ( $\geq 10 \mu\text{g/l}$ )	

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas continentales no tratadas y aguas de piscina</b>	
pH (2 - 10 uds. de pH)	PEE 01 Método interno basado en: SM 4500 H <sup>+</sup> B
Conductividad a 25° C (50 - 60000 $\mu\text{S/cm}$ )	PEE 02 Método interno basado en: SM 2520 B
Sólidos en suspensión ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ )	PEE 11 Método interno basado en: UNE-EN 872
Alcalinidad, carbonatos y bicarbonatos por titulación potenciométrica ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ )	PEE 03 Método interno basado en: SM 2320 B
Boro por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1 \text{ mg/l}$ )	PEE 09 Método interno basado en: Métodos Oficiales de Análisis. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 15 \text{ mg/l}$ )	PEE 10 Método interno basado en: ISO 15705
Metales disueltos por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS)	PEE 49 Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-2
Aluminio ( $\geq 60 \mu\text{g/l}$ )	Hierro ( $\geq 60 \mu\text{g/l}$ )
Antimonio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Manganeso ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )
Arsénico ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Mercurio ( $\geq 0,05 \mu\text{g/l}$ )
Berilio ( $\geq 4 \mu\text{g/l}$ )	Molibdeno ( $\geq 4 \mu\text{g/l}$ )
Cadmio ( $\geq 0,08 \mu\text{g/l}$ )	Níquel ( $\geq 4 \mu\text{g/l}$ )
Cobalto ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	Plomo ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )
Cobre ( $\geq 0,001 \text{ mg/l}$ )	Vanadio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )
Cromo ( $\geq 4 \mu\text{g/l}$ )	Zinc ( $\geq 10 \mu\text{g/l}$ )
Estaño ( $\geq 10 \mu\text{g/l}$ )	

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas continentales no tratadas y aguas de piscina</b>	
Metales totales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS)	PEE 49
Antimonio ( $\geq 5 \mu\text{g/l}$ )	Métodos internos basado en: UNE-EN ISO 17294-2
Cadmio ( $\geq 5 \mu\text{g/l}$ )	
Cobalto ( $\geq 5 \mu\text{g/l}$ )	
Cobre ( $\geq 0,005 \text{ mg/l}$ )	
Cromo ( $\geq 20 \mu\text{g/l}$ )	
Hierro ( $\geq 300 \mu\text{g/l}$ )	
Manganeso ( $\geq 5 \mu\text{g/l}$ )	
Mercurio ( $\geq 0,25 \mu\text{g/l}$ )	
Molibdeno ( $\geq 20 \mu\text{g/l}$ )	
Níquel ( $\geq 20 \mu\text{g/l}$ )	
Plomo ( $\geq 5 \mu\text{g/l}$ )	
Vanadio ( $\geq 5 \mu\text{g/l}$ )	
Zinc ( $\geq 50 \mu\text{g/l}$ )	

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas residuales</b>	
pH (2 - 10 uds. de pH)	PEE 01 Método interno basado en: SM 4500 H <sup>+</sup> B
Conductividad a 25°C (50 - 60000 $\mu\text{S/cm}$ )	PEE 02 Método interno basado en: SM 2520 B
Sólidos en suspensión ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ )	PEE 11 Método interno basado en: UNE-EN 872
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 15 \text{ mg/l}$ )	PEE 10 Método interno basado en: ISO 15705
Metales disueltos por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS)	PEE 49
Aluminio ( $\geq 60 \mu\text{g/l}$ )	Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-2
Antimonio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	
Arsénico ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	
Berilio ( $\geq 4 \mu\text{g/l}$ )	
Cadmio ( $\geq 0,08 \mu\text{g/l}$ )	
Cobalto ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	
Cobre ( $\geq 0,001 \text{ mg/l}$ )	
Cromo ( $\geq 4 \mu\text{g/l}$ )	
Estaño ( $\geq 10 \mu\text{g/l}$ )	
Hierro ( $\geq 60 \mu\text{g/l}$ )	
Manganeso ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	
Mercurio ( $\geq 0,05 \mu\text{g/l}$ )	
Molibdeno ( $\geq 4 \mu\text{g/l}$ )	
Níquel ( $\geq 4 \mu\text{g/l}$ )	
Plomo ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	
Vanadio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ )	
Zinc ( $\geq 10 \mu\text{g/l}$ )	
Metales totales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS)	PEE 49
Antimonio ( $\geq 5 \mu\text{g/l}$ )	Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-2
Cadmio ( $\geq 5 \mu\text{g/l}$ )	
Cobalto ( $\geq 5 \mu\text{g/l}$ )	
Cobre ( $\geq 0,005 \text{ mg/l}$ )	
Cromo ( $\geq 20 \mu\text{g/l}$ )	
Hierro ( $\geq 300 \mu\text{g/l}$ )	
Manganeso ( $\geq 5 \mu\text{g/l}$ )	
Mercurio ( $\geq 0,25 \mu\text{g/l}$ )	
Molibdeno ( $\geq 20 \mu\text{g/l}$ )	
Níquel ( $\geq 20 \mu\text{g/l}$ )	
Plomo ( $\geq 5 \mu\text{g/l}$ )	
Vanadio ( $\geq 5 \mu\text{g/l}$ )	
Zinc ( $\geq 50 \mu\text{g/l}$ )	

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas marinas</b>	
pH (2 - 10 uds. de pH)	PEE 01 Método interno basado en: SM 4500 H <sup>+</sup> B

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas marinas</b>	
Conductividad a 25°C (12880 - 60000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	PEE 02 Método interno basado en: SM 2520 B
Sólidos en suspensión ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ )	PEE 11 Método interno basado en: UNE-EN 872

## II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas de consumo y aguas envasadas</b>	
Recuento de coliformes y <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	UNE-EN ISO 9308-1

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas continentales no tratadas, aguas de piscina y aguas residuales</b>	
Recuento de coliformes y <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	PEE72 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9308-1

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.