

LABORATORIO DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE (CIMA)

Dirección: Paseo de Rochefort sur Mer, s/n; 39300 Torrelavega (Cantabria)

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

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **768/LE1572**

Fecha de entrada en vigor: 15/01/2010

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 8 fecha 06/11/2018)

Ensayos en el sector medioambiental

MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)	1
I. Análisis físico-químico	1
Aguas de consumo	1
Aguas continentales no tratadas.....	2
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	3
II. Análisis microbiológicos	4
Aguas de consumo	4
 MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría I (Ensayos “in situ”)	 4
I. Análisis físico-químicos	4
Aguas continentales no tratadas y aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) ...	4
Aguas marinas	5
II. Toma de muestra	5
Aguas de consumo (excluyendo pozos, depósitos y balsas)	5
Aguas continentales no tratadas (excluyendo aguas subterráneas) y aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	5
 MUESTRAS SÓLIDAS: Categoría 0: (Ensayos en el laboratorio permanente).....	 6
I. Análisis físico-químicos	6
Residuos	6
 CÁLIDAD DEL AIRE: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)	 6
I. Aire ambiente	6
Soportes de muestreo de aire ambiente	6

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

I. Análisis físico-químico

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
pH (2 - 12 uds de pH)	PNT-E/001 Método interno basado en: EPA 150.1

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	
Conductividad (20 - 50000 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	PNT-E/002 Método interno basado en: UNE-EN 27888
Cloruros por titulación volumétrica ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	PNT-E/045 Método interno basado en: UNE-EN 9297
Nitrógeno Amoniacal por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	PNT-E/017 Método interno basado en: UNE-77028
Metales disueltos por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Aluminio ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Hierro ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Antimonio ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Manganeso ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Arsénico ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Molibdeno ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Bario ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Níquel ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Boro ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Plomo ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Cadmio ($\geq 0,5 \mu\text{g/l}$) Selenio ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Cobalto ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Talio ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Cobre ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Vanadio ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Cromo ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Zinc ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Estaño ($\geq 1 \mu\text{g/l}$)	PNT-E/065 Método interno basado en: EPA 200.8
Mercurio disuelto por espectrometría de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) ($\geq 0,5 \mu\text{g/l}$)	PNT-E/075 Método interno basado en: EPA 200.8

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas continentales no tratadas	
pH (2 - 12 uds de pH)	PNT-E/001 Método interno basado en: EPA 150.1
Conductividad (20 - 50000 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	PNT-E/002 Método interno basado en: UNE-EN 27888
Sólidos en suspensión ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	PNT-E/004 Método interno basado en: UNE-EN 872
Cloruros por titulación volumétrica ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	PNT-E/045 Método interno basado en: UNE-EN 9297
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por método manométrico ($\geq 10 \text{ mg/l}$)	PNT-E/009 Método interno basado en: UNE-EN-1899-1 UNE-EN-1899-2
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 10 \text{ mg/l}$)	PNT-E/008 Método interno basado en: EPA 410.4 ISO 15705

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas continentales no tratadas	
Nitrógeno Amoniacal por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,05$ mg/l)	PNT-E/017 Método interno basado en: UNE-77028
Cromo VI por espectrofotometría UV-VIS (≥ 20 μ g/l)	PNT-E/041 Método interno basado en: UNE-77061
Fósforo Total por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) ($\geq 0,05$ mg/l)	PNT-E/032 Método interno basado en: EPA 6020A
Metales disueltos y totales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Aluminio (≥ 10 μ g/l) Hierro (≥ 10 μ g/l) Antimonio (≥ 1 μ g/l) Manganeso (≥ 1 μ g/l) Arsénico (≥ 1 μ g/l) Molibdeno (≥ 1 μ g/l) Bario (≥ 1 μ g/l) Níquel (≥ 1 μ g/l) Boro (≥ 10 μ g/l) Plomo (≥ 1 μ g/l) Cadmio ($\geq 0,5$ μ g/l) Selenio (≥ 1 μ g/l) Cobalto (≥ 1 μ g/l) Talio (≥ 1 μ g/l) Cobre (≥ 1 μ g/l) Vanadio (≥ 1 μ g/l) Cromo (≥ 1 μ g/l) Zinc (≥ 10 μ g/l) Estaño (≥ 1 μ g/l)	PNT-E/065 Método interno basado en: EPA 200.8
Mercurio disuelto y total por espectrometría de masas atómica con plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) ($\geq 0,5$ μ g/l)	PNT-E/075 Método interno basado en: EPA 200.8

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
pH (2 - 12 uds de pH)	PNT-E/001 Método interno basado en: EPA 150.1
Conductividad (20 - 50000 μ S/cm)	PNT-E/002 Método interno basado en: UNE-EN 27888
Sólidos en suspensión (≥ 5 mg/l)	PNT-E/004 Método interno basado en: UNE-EN 872
Cloruros por titulación volumétrica (≥ 50 mg/l)	PNT-E/045 Método interno basado en: UNE-EN 9297
Nitrógeno Amoniacal por potenciometría ($\geq 0,5$ mg/l)	PNT-E/016 Método interno basado en: SM 4500-NH ₃ -F
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por método manométrico (≥ 10 mg/l)	PNT-E/009 Método interno basado en: UNE-EN-1899-1 UNE-EN-1899-2

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS (≥ 10 mg/l)	PNT-E/008 Método interno basado en: EPA 410.4
Cromo Hexavalente por espectrofotometría UV-VIS (≥ 20 μ g/l)	PNT-E/041 Método interno basado en: UNE-77061
Fósforo Total por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) ($\geq 0,25$ mg/l)	PNT-E/032 Método interno basado en: EPA 6020A
Metales disueltos y totales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS)	PNT-E/065 Método interno basado en: EPA 200.8
Aluminio (≥ 50 μ g/l)	Hierro (≥ 50 μ g/l)
Antimonio (≥ 5 μ g/l)	Manganeso (≥ 5 μ g/l)
Arsénico (≥ 5 μ g/l)	Molibdeno (≥ 5 μ g/l)
Bario (≥ 5 μ g/l)	Níquel (≥ 5 μ g/l)
Boro (≥ 50 μ g/l)	Plomo (≥ 5 μ g/l)
Cadmio ($\geq 2,5$ μ g/l)	Selenio (≥ 5 μ g/l)
Cobalto (≥ 5 μ g/l)	Talio (≥ 5 μ g/l)
Cobre (≥ 5 μ g/l)	Vanadio (≥ 5 μ g/l)
Cromo (≥ 5 μ g/l)	Zinc (≥ 50 μ g/l)
Estaño (≥ 5 μ g/l)	
Mercurio disuelto y total por espectrometría de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) ($\geq 2,5$ μ g/l)	PNT-E/075 Método interno basado en: EPA 200.8

II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas de consumo	
Recuento de coliformes totales (NMP – método del sustrato definido)	UNE-EN ISO 9308-2
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (NMP – método del sustrato definido)	UNE-EN ISO 9308-2

MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría I (Ensayos “in situ”)

I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas continentales no tratadas y aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
pH (3 - 12 uds. de pH)	PNT-CAM/02 Método interno basado en: EPA 150.1
Conductividad (50 - 50000 μ S/cm)	PNT-CAM/02 Método interno basado en: UNE-EN 27888

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas continentales no tratadas y aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
Oxígeno disuelto (≥ 1 mg/l)	PNT-CAM/02 Método interno basado en: SM 4500-O G
Temperatura (≥ 0 °C)	PNT-CAM/02 Método interno basado en: SM 2550B

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas marinas	
pH (3 - 12 uds. de pH)	PNT-CAM/02 Método interno basado en: EPA 150.1
Conductividad (5000 - 111800 μ S/cm)	PNT-CAM/02 Método interno basado en: UNE-EN 27888
Oxígeno disuelto (≥ 1 mg/l)	PNT-CAM/02 Método interno basado en: SM 4500-O G
Temperatura (≥ 0 °C)	PNT-CAM/02 Método interno basado en: SM 2550B

II. Toma de muestra

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas de consumo (excluyendo pozos, depósitos y balsas)	
Toma de muestra puntual para los análisis físico-químicos y microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico	PNT-CAM/01 Método interno basado en: ISO 5667-5 UNE-EN ISO 19458

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas continentales no tratadas (excluyendo aguas subterráneas) y aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
Toma de muestra puntual y compuesta en función del tiempo para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	PNT-CAM/01 Método interno basado en: UNE-EN ISO 5667-6 ISO 5667-4 ISO 5667-10

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

I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Residuos	
Pérdida de peso a 105°C (Humedad) (≥ 1 %)	PNT-E/100 Método interno basado en: UNE-EN 14346
pH lixiviado ⁽¹⁾ (2 - 12 uds de pH)	PNT-E/001 Método interno basado en: EPA 150.1
Conductividad lixiviado ⁽¹⁾ (100 - 50000 μ S/cm)	PNT-E/002 Método interno basado en: UNE-EN 27888
Metales lixiviados ⁽¹⁾ por espectrometría de masas atómica con plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Antimonio ($\geq 0,05$ mg/kg) Molibdeno ($\geq 0,20$ mg/kg) Arsénico ($\geq 0,20$ mg/kg) Níquel ($\geq 0,20$ mg/kg) Bario ($\geq 0,20$ mg/kg) Plomo ($\geq 0,20$ mg/kg) Cadmio ($\geq 0,025$ mg/kg) Selenio ($\geq 0,05$ mg/kg) Cobre ($\geq 0,20$ mg/kg) Zinc ($\geq 0,50$ mg/kg) Cromo ($\geq 0,20$ mg/kg)	PNT-E/065 Método interno basado en: EPA 200.8
Mercurio lixiviado ⁽¹⁾ por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) ($\geq 0,025$ mg/kg)	PNT-E/075 Método interno basado en: EPA 200.8

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

I. Aire ambiente

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Soportes de muestreo de aire ambiente	
Partículas Filtros 47 mm de diámetro ($\geq 0,2$ mg/filtro)	UNE-EN 12341

⁽¹⁾ Lixiviados generados según la norma UNE-EN 12457-4:2003, UNE-EN 12457-4:2003 ERRATUM 2006

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Soportes de muestreo de aire ambiente	
Metales particulados por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Plomo Filtros de 47 mm de diámetro ($\geq 0,10 \mu\text{g/filtro}$) Níquel Filtros de 47 mm de diámetro ($\geq 0,15 \mu\text{g/filtro}$) Arsénico Filtros de 47 mm de diámetro ($\geq 0,05 \mu\text{g/filtro}$) Cadmio Filtros de 47 mm de diámetro ($\geq 0,05 \mu\text{g/filtro}$)	UNE-EN 14902 Apartados 6 y 9 a 14

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.