

ANEXO TÉCNICO
ACREDITACIÓN Nº 103/LE1695

Entidad: INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS MEDIO AMBIENTE, S.L., IPROMA
Laboratorio de Pontevedra

Dirección: Camiño vello de Santiago, nº 24 Bajo, 36419, Sanguñeda, MOS (PONTEVEDRA)

Norma de referencia: Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005, CGA-ENAC-LEC

Título: Ensayos en el sector medioambiental

MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)	2
I. Análisis físico-químicos	2
Aguas de consumo	2
Aguas continentales.....	2
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	3
Aguas marinas.....	4
II. Análisis ecotoxicológicos	4
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	4
 MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría I (Ensayos “in situ”)	 5
I. Análisis físico-químicos	5
Aguas de consumo	5
Aguas continentales.....	5
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	5
Aguas marinas.....	6
II. Toma de muestra	6
Aguas de consumo	6
Aguas continentales y aguas marinas	6
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	6
Curso de agua	7
Lagos, embalses y humedales	7
 MUESTRAS SÓLIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)	 7
I. Análisis físico-químicos	7
Residuos sólidos y lodos.....	7

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

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

I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas de consumo	
pH (4 - 10 uds. de pH)	EL/002-a
Conductividad (10 - 15000 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	EL/001-a
Turbidez (0,5 - 10 UNF)	NF/001-a
Cloruros por titulación volumétrica ($\geq 3 \text{ mg/l}$)	VL/027-a
Alcalinidad, alcalinidad total, TA, TAC, bicarbonatos, carbonatos, dureza temporal e hidróxidos por titulación volumétrica ($\geq 20 \text{ mg/l CaCO}_3$) ($\geq 12 \text{ mg/l CO}_3^{=}$) ($\geq 12 \text{ mg/l HCO}_3^-$) ($\geq 3,4 \text{ mg/l OH}$)	VL/002-a
Fosfatos por espectrometría UV-VIS ($\geq 0,016 \text{ mg P/l}$)	EA/037-a
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$)	EA/015-a
Color por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 3 \text{ mg/l Pt-Co}$)	EA/002-a
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	EA/017-a
Amoniaco no ionizado por cálculo ($\geq 0,005 \text{ mg/l}$)	CALCU/001-a

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas continentales	
pH (1 - 13 uds. de pH)	EL/002-a
Conductividad (10 - 50000 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	EL/001-a
Turbidez (0,5 - 100 UNF)	NF/001-a
Sólidos en suspensión ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	GRV/003-a
Cloruros por titulación volumétrica ($\geq 3 \text{ mg/l}$)	VL/027-a
Alcalinidad, alcalinidad total, bicarbonatos, carbonatos, dureza temporal e hidróxidos por titulación volumétrica ($\geq 20 \text{ mg/l CaCO}_3$) ($\geq 12 \text{ mg/l CO}_3^{=}$) ($\geq 12 \text{ mg/l HCO}_3^-$) ($\geq 3,4 \text{ mg/l OH}$)	VL/002-a

(*) 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	
Alcalinidad, alcalinidad total, bicarbonatos, carbonatos, dureza temporal e hidróxidos por titulación potenciométrica (≥ 10 mg/l $CaCO_3$) (≥ 6 mg/l $CO_3^{=}$) (≥ 6 mg/l HCO_3^{-}) ($\geq 1,7$ mg/l OH)	PT/001-a
Cloruros por titulación potenciométrica (≥ 5 mg/l)	PT/002-a
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por método manométrico (≥ 5 mg/l)	MN/001-a
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por electrometría (≥ 2 mg/l)	ES/005-a
Fluoruros por electrometría ($\geq 0,050$ mg/l)	ES/002-a
Amonio por electrometría ($\geq 0,1$ mg/l)	ES/007-a
Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,10$ mg/l)	EA/037-a
Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,016$ mg P/l)	EA/037-a
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS (≥ 5 mg /l)	EA/011-a
Cromo VI por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02$ mg/l)	EA/006-a
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,01$ mg/l)	EA/015-a
Color por espectrofotometría UV-VIS (≥ 3 mg/l Pt-Co)	EA/002-a
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,05$ mg/l)	EA/017-a
Sulfatos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 10 mg/l)	EA/039-a
Amoniaco no ionizado por cálculo ($\geq 0,005$ mg/l)	CALCU/001-a
Nitrógeno inorgánico por cálculo ($\geq 0,5$ mg/l)	CALCU/001-a

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
pH (1 - 13 uds. de pH)	EL/002-a
Conductividad (10 - 50000 $\mu S/cm$)	EL/001-a
Sólidos en suspensión (≥ 5 mg/l)	GRV/003-a
Sólidos totales (≥ 40 g/l)	GRV/004-a

(*) 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)	
Sólidos sedimentables ($\geq 0,2$ ml/l)	SD/001-a
Cloruros por titulación potenciométrica (≥ 5 mg/l)	PT/002-a
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por método manométrico (≥ 5 mg /l)	MN/001-a
Fluoruros por electrometría ($\geq 0,050$ mg/l)	ES/002-a
Amonio por electrometría ($\geq 0,1$ mg/l)	ES/007-a
Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,10$ mg/l)	EA/037-a
Fosfatos por espectrometría UV-VIS ($\geq 0,016$ mg P/l)	EA/037-a
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS (≥ 5 mg /l)	EA/011-a
Cromo VI por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02$ mg/l)	EA/006-a
Color semicuantitativo por espectrofotometría UV-VIS (nd 1/20 hasta d 1/80)	EA/003-a
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,01$ mg/l)	EA/015-a
Sulfatos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 10 mg/l)	EA/039-a

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas marinas	
pH (1 - 13 uds. pH)	EL/002-a
Conductividad (10 - 50000 μ S/cm)	EL/001-a
Sólidos en suspensión (≥ 10 mg/l)	GRV/003-a
Color por espectrofotometría UV-VIS (≥ 3 mg/l Pt-Co)	EA/002-a

II. Análisis ecotoxicológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
Inhibición de la movilidad de <i>Daphnia magna</i> (Toxicidad por <i>Daphnia magna</i>) (≥ 1 Equitox)	INM/001-a

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

MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría I (Ensayos "in situ")

I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas de consumo	
pH (4 - 10 uds de pH)	EL/002-a
Conductividad (30 - 50000 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	EL/001-a
Temperatura ($\geq 1^\circ\text{C}$)	TM/002-a
Cloro residual libre y total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$)	COL/001-a
Cloro combinado por cálculo ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$)	CALCU/001-a

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas continentales	
pH (1 - 13 uds de pH)	EL/002-a
Conductividad (10 - 50000 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	EL/001-a
Temperatura ($\geq 1^\circ\text{C}$)	TM/002-a
Oxígeno disuelto por luminiscencia ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$) ($\geq 5 \%$)	ES/003-a
Cloro residual libre y total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$)	COL/001-a
Cloro combinado por cálculo ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$)	CALCU/001-a
Salinidad por cálculo ($\geq 0,5\%$)	EL/001-a

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
pH (1 - 13 uds de pH)	EL/002-a
Conductividad (30 - 50000 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	EL/001-a
Temperatura ($\geq 1^\circ\text{C}$)	TM/002-a

(*) 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 marinas	
pH (1 - 13 uds de pH)	EL/002-a
Conductividad (30 - 50000 μ S/cm)	EL/001-a
Temperatura ($\geq 1^{\circ}$ C)	TM/002-a
Oxígeno disuelto por luminiscencia (≥ 1 mg/l) (≥ 10 %)	ES/003-a
Cloro libre por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,08$ mg/l)	COL/001-a
Salinidad por cálculo ($\geq 0,5$ ‰)	EL/001-a

II. Toma de muestra

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas de consumo	
Toma de muestra puntual para los análisis físico-químicos ¹ , microbiológicos ² y de radiactividad ⁴ acreditados	P-LB-TM-006

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas continentales	
Toma de muestra puntual e integrada para los análisis físico-químicos ¹ acreditados, y puntual para los análisis microbiológicos ² y de radiactividad ⁴ acreditados	P-LB-TM-006

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas marinas	
Toma de muestra puntual e integrada para los análisis físico-químicos ¹ acreditados y puntual para los análisis microbiológicos ² acreditados	P-LB-TM-006

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)	
Toma de muestra puntual y compuesta ^{**} para los análisis físico-químicos ¹ acreditados y puntual para los análisis microbiológicos ³ acreditados	P-LB-TM-006

** Excepto para Compuestos Orgánicos Volátiles

¹ Análisis físico-químicos incluidos en los anexos técnicos en vigor de las acreditaciones nº 103/LE268, nº 103/LE1693, nº 103/LE1694, nº 103/LE1695, nº 103/LE1696 y nº 968/LE1942.

² Análisis microbiológicos incluidos en los anexos técnicos en vigor de las acreditaciones nº 103/LE268 y nº 103/LE1694.

³ Análisis microbiológicos incluidos en el anexo técnico en vigor de la acreditación nº 103/LE268.

⁴ Análisis de radiactividad incluidos en el anexo técnico Nº103/LE268

(*) 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 (*)
Curso de agua	
Toma de muestras para la determinación de la composición y abundancia de invertebrados bentónicos ⁵ Método de los 20 kicks	ML-Rv-I-2013 “Protocolo de muestreo y laboratorio de fauna bentónica de invertebrados en ríos vadeables”. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Excepto apartado 6.

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Lagos, embalses y humedales	
Toma de muestra puntual e integrada para la identificación y cuantificación de fitoplancton ⁶	P-LB-TM-065
Toma de muestra integrada con red para el análisis cualitativo de fitoplancton ⁶	

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

I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO (*)
Residuos sólidos y lodos	
Humedad (≥ 3 %)	GRV/004-a
Sólidos totales (≥ 4 %)	GRV/004-a

Esta revisión corrige las erratas detectadas en la revisión nº 9 de fecha 21/02/14

⁵ Análisis de macroinvertebrados incluidos en el anexo técnico en vigor de la acreditación nº103/LE268

⁶ Análisis biológicos incluidos en el anexo técnico en vigor de la acreditación nº 103/LE1694.

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