

# CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO

Dirección: Avda. de Portugal, nº 81; 28071 Madrid Norma de referencia: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017** 

Actividad: Ensayo

Acreditación nº: 647/LE1352

Fecha de entrada en vigor: 09/05/2008

# **ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN**

(Rev. 17 fecha 19/05/2023)

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

	Código
Avda. de Portugal, nº 81; 28071 Madrid	Α
Actividades in situ	l

## Ensayos en el sector medioambiental

### <u>Índice</u>

NUESTRAS LÍQUIDAS	1
I. Análisis físico-químicos	
Aguas de consumo y envasadas	
Aguas continentales no tratadas	5
Aguas residuales	9
II. Análisis microbiológicos	
Aguas de consumo	12
Aguas continentales no tratadas	
Aguas residuales	12
III. Análisis biológicos	12
Mejillón cebra en aguas continentales no tratadas	12
IV. Análisis físico-químicos in situ	13
Aguas consumo, envasadas, continentales no tratadas y residuales	
V. Toma de muestra	13
Agus de consume continentales no tratados y reciduales	_

#### **MUESTRAS LÍQUIDAS**

### I. Análisis físico-químicos

E	NSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo y envasadas			
рН		PNT/GE/06	
(2 - 11 uds. de pH)		Método interno basado en:	Α
		SM 4500 H <sup>+</sup>	

ENAC es firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos en el seno de la European co-operation for Accreditation (EA) y de las organizaciones internacionales de organismos de acreditación, ILAC e IAF (www.enac.es)

Código Validación Electrónica: 951n81F4JX1U3Zo697

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



	E	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO		
Aguas de cons	umo y envasadas				
Conductividad	a 20°C			PNT/GE/02	
(9 μS/cm - 1000	000 μS/cm)			Método interno basado en: SM 2510 B	Α
Alcalinidad por	r titulación potenciométri	ica		PNT/GE/10	
(≥ 20 mg CaCO	13/I)			Método interno basado en:	Α
				SM 2320 B	
Amonio por CF	A y espectrofotometría U		PNT/GE/07		
(≥ 0,07 mg NH	4/1)			Método interno basado en:	Α
				UNE-EN ISO 11732	
Cianuro libre y	total por CFA y espectro	fotometría UV-VIS		PNT/GE/22	
(≥ 10 μg CN/I)				Método interno basado en:	Α
				UNE-EN ISO 14403-2	
	spectrofotometría de UV-\	/IS		PNT/GE/15	
(≥ 0,1 mg PO <sub>4</sub> /l	(I)		Método interno basado en:	Α	
				SM 4500-P E	
_	l por espectrofotometría l	JV-VIS		PNT/GE/08	
(≥ 2 mg/l)			Método interno basado en:	Α	
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS				ISO 11905-1	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	PNT/GE/17			
(≥ 0,1 mg de MBAS/L)				Método interno basado en:	Α
(1) Expresado como sal sódica del ácido dodecano-1-sulfónico  Mercurio total por fluorescencia				SM 5540-C	
	por fluorescencia			PNT/ME/04	
(≥ 0,02 μg/l)				Método interno basado en: UNE-EN-ISO 17852	Α
Nitrógeno tota	l por quimioluminiscencia			PNT/GE/20	
$(\geq 2 mg/l)$	i poi quimoluminiscencia			Método interno basado en:	Α
(= 2 mg//)				UNE-EN ISO 20236	, ,
Carbono Orgán	nico total por espectrosco	oía IR		PNT/GE/21	
(≥ 2 mg/l)				Método interno basado en:	Α
				UNE-EN 1484	
Fósforo total p	or espectroscopía de plasi	ma de acoplamiento	inductivo (ICP/MS)	PNT/ME/06	
(≥ 10 μg P/I)				Método interno basado en:	Α
				UNE-EN ISO 17294-2	
Metales disuel		e plasma de acopla	miento inductivo (ICP/MS)	PNT/ME/05	
Aluminio	(≥ 0,01 mg/l)	Estaño	(≥ 0,001 mg/l)	Método interno basado en:	
Antimonio	(≥ 0,001 mg/l)	Hierro	(≥ 0,01 mg/l)	UNE-EN ISO 17294-2	
Arsénico	(≥ 0,001 mg/l)	Manganeso	(≥ 0,005 mg/l)		
Bario	(≥ 0,001 mg/l)	Molibdeno	(≥ 0,01 mg/l)		Α
Boro	(≥ 0,01 mg/l)	Níquel	(≥ 0,001 mg/l)		
Cadmio	(≥ 0,00002 mg/l)	Plomo	(≥ 0,0002 mg/l)		
Cobalto	(≥ 0,001 mg/l)	Selenio	(≥ 0,0002 mg/l)		
Cobre	(≥ 0,002 mg/l)	Zinc	(≥ 0,01 mg/l)		
Cromo	(≥ 0,001 mg/l) omatografía iónica			PNT/CR/05	
Cloruros	omatografia ionica (≥ 10 mg/l)	Nitratos	(≥ 5 mg/l)	Método interno basado en:	
Fluoruros	(≥ 10 mg/l) (≥ 200 μg/l)	Nitritos	(≥ 0,03 mg/l)	UNE-EN ISO 10304-1	Α
Fosfatos	(≥ 200 μg/I) (≥ 1 mg/I)	Sulfatos	(≥ 0,03 mg/l) (≥ 10 mg/l)	OINT-FIN 130 10304-1	
rusialus	(< 1 111Y/1)	Sundtus	(< 10 IIIY/I)	1	



	ENSAYO				NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo	y envasa	das				
Cationes por croma	tografía id	ónica			PNT/CR/05	
Calcio (≥	5 mg/l)				Método interno basado en:	
	5 mg/l)				UNE-EN ISO 14911	
Potasio (≥	2,5 mg/l)	)				
	5 mg/l)					Α
					PNT/GE/19	
Dureza por cálculo					Método interno basado en:	
(≥ 33 mg CaCO₃/I)					SM 2340 B	
	cos voláti	les por cromat	ografía de gases/espectron	netría de masas	PNT/CR/01	
(GC/MS)		·	0 0 7 1		Método interno basado en:	
1,1,1,2-Tetracloroe	tano	(≥ 0,4 μg/l)	Cis-1,2-Dicloroeteno	(≥ 0,4 μg/l)	EPA US METHOD 8260 D	
1,1,1-Tricloroetano		(≥ 0,4 μg/l)	Cis-1,3-Dicloropropeno *	(≥ 0,4 μg/l)		
1,1,2-Tricloroetano		(≥ 0,4 μg/l)	Clorobenceno	(≥ 0,4 μg/l)		
1,1-Dicloroetano		(≥ 0,4 μg/l)	Cloroformo	(≥ 0,4 μg/l)		
1,1-Dicloropropend	)	(≥ 0,4 μg/l)	Dibromoclorometano	(≥ 0,4 μg/l)		
1,2,3-Triclorobence		(≥ 0,1 μg/l)	Dibromometano	(≥ 0,4 μg/l)		
1,2,4-Triclorobence		(≥ 0,1 μg/l)	Diclorometano	(≥ 1 μg/l)		
1,2,4-Trimetilbence		(≥ 0,4 μg/l)	Estireno	(≥ 0,4 μg/l)		
1,2-dibromo-3-cloro			Etilbenceno	(≥ 0,4 µg/l)		
1,2-Dibromoetano		(≥ 0,4 μg/l)	Hexaclorobutadieno	(≥ 0,4 µg/l)		
1,2-Diclorobencence		(≥ 0,4 μg/l)	Isopropilbenceno	(≥ 0,4 µg/l)		
1,2-dicloroetano		(≥ 0,4 μg/l)	Naftaleno	(≥ 0,4 µg/l)		
1,2-Dicloropropand	)	(≥ 0,4 µg/l)	n-Butilbenceno	(≥ 0,4 µg/l)		
1,3,5-Triclorobence	eno	(≥ 0,1 µg/l)	n-propilbenceno	(≥ 0,4 µg/l)		Α
1,3,5-Trimetilbence	eno	(≥ 0,4 μg/l)	o-Xileno	(≥ 0,4 µg/l)		
1,3-Diclorobencence	)	(≥ 0,4 μg/l)	m+p-xileno	(≥ 0,8 μg/l)		
1,3-Dicloropropand	)	(≥ 0,4 μg/l)	Percloroetileno	(≥ 0,4 μg/l)		
1,4-Diclorobencence	)	(≥ 0,4 μg/l)	Sec-butilbenceno	(≥ 0,4 µg/l)		
2-Clorotolueno		(≥ 0,4 μg/l)	Sumatorio Xilenos			
4-Clorotolueno		(≥ 0,4 μg/l)	(por cálculo)	(≥ 1,2 μg/l)		
4-Isopropiltolueno		(≥ 0,4 μg/l)	Terc-Butilbenceno	(≥ 0,4 μg/l)		
Benceno		(≥ 0,2 μg/l)	Tetraclorometano	(≥ 0,4 µg/l)		
Bromobenceno		(≥ 0,4 μg/l)	Tolueno	(≥ 0,4 μg/l)		
Bromoclorometano	)	(≥ 0,4 μg/l)	Trans-1,2 Dicloroeteno	(≥ 0,4 μg/l)		
Bromodiclorometa	no	(≥ 0,4 μg/l)	Trans-1,3-Dicloropropeno*	· (≥ 0,4 μg/l)		
Bromoformo		(≥ 0,4 μg/l)	Tricloroetileno	(≥ 1 μg/l)		
* Solo para envasada	s					



ENSAYO				NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo y env	asadas				
Compuestos orgánicos se masas (GC/MS)	mivolátiles por cro	omatografía de gases/esp	ectrometría de	PNT/CR/06 Método interno basado en:	
Aclonifeno	(≥ 0,025 μg/l)	Dieldrín	(≥ 0,005 μg/l)	EPA US METHOD 8270 E	
Alacloro	(≥ 0,025 μg/l)	Endrín	(≥ 0,005 μg/l)	EPA US METHOD 8000 D	
Aldrín	(≥ 0,005 μg/l)	Épsilon HCH	(≥ 0,0025 μg/l)	EPA US METHOD 505	
Alfa endosulfán	(≥ 0,0025 μg/l)	Etil Paratión	(≥ 0,025 μg/l)		
Alfa HCH	(≥ 0,0025 μg/l)	Fluoranteno	(≥ 0,005 µg/l)		
Antraceno	(≥ 0,005 μg/l)	Gamma HCH	(≥ 0,005 μg/l)		
Atrazina	(≥ 0,05 μg/l)	Heptaclor	(≥ 0,005 μg/l)		
Benzo(a)antraceno	(≥ 0,0025 μg/l)	Heptaclor epóxido	(≥ 0,005 μg/l)		
Benzo(a)pireno	(≥ 0,0025 μg/l)	Hexaclorobenceno	(≥ 0,0025 μg/l)		
Benzo(g,h,i) perileno	(≥ 0,0025 μg/l)	Indeno(1,2,3-c,d)pireno	(≥ 0,0025 μg/l)		
Beta endosulfán	(≥ 0,0025 μg/l)	Isodrín	(≥ 0,005 μg/l)		
Beta HCH	(≥ 0,0025 μg/l)	Metolacloro	(≥ 0,25 μg/l)		Α
Bifenox	(≥ 0,0125 μg/l)	o, p'-DDD	(≥ 0,0025 μg/l)		
Cibutrina (Irgarol)	(≥ 0,0025 μg/l)	o, p'-DDT+ p,p'-DDD	(≥ 0,005 μg/l)		
Cipermetrina	(≥ 0,005 μg/l)	o,p'-DDE	(≥ 0,0025 μg/l)		
Clorfenvinfos	(≥ 0,025 μg/l)	p,p'-DDE	(≥ 0,0025 μg/l)		
Clorpirifos	(≥ 0,025 μg/l)	p,p'-DDT	(≥ 0,005 μg/l)		
Criseno	(≥ 0,0025 μg/l)	Pireno	(≥ 0,005 μg/l)		
Delta HCH	(≥ 0,0025 μg/l)	Quinoxifeno	(≥ 0,05 μg/l)		
Dibenzo(a,h) antraceno	(≥ 0,0025 μg/l)	Simazina	(≥ 0,05 μg/l)		
Dicofol	(≥ 0,0025 μg/l)	Terbutilazina	(≥ 0,025 μg/l)		
Sumatorio DDTs y metal	b (> 0,0125 μg/l)	Terbutrina	(≥ 0,025 μg/l)		
Sumatorio Benzo (b+k)		Trifluralín	(≥ 0,025 μg/l)		
fluoranteno	(≥ 0,005 μg/l)	Sumatorio HCH	(> 0,015 μg/l)		



ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas continentales no tratadas		
рН	PNT/GE/06	
(2 - 11 uds. de pH)	Método interno basado en:	Α
	SM 4500 H <sup>+</sup>	
Conductividad a 20°C	PNT/GE/02	
(9 μS/cm - 100000 μS/cm)	Método interno basado en:	Α
	SM 2510 B	
Sólidos en suspensión	PNT/GE/01	
(≥ 5 mg/l)	Método interno basado en:	Α
	UNE-EN 872	
Alcalinidad por titulación potenciométrica	PNT/GE/10	
(≥ 20 mg CaCO3/I)	Método interno basado en:	Α
	SM 2320 B	
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅) por método manométrico	PNT/GE/05	
(≥ 10 mg/l)	Método interno basado en:	Α
, 3,,	SM 5210 D	
Amonio por CFA y espectrofotometría UV-VIS	PNT/GE/07	
(≥ 0,07 mg/l)	Método interno basado en:	Α
	UNE-EN ISO 11732	
Cianuro libre y total por CFA y espectrofotometría UV-VIS	PNT/GE/22	
(≥ 10 μg CN/I)	Método interno basado en:	Α
12 - 1 - 1 - 2 - 3 - 3 - 3 - 3	UNE-EN ISO 14403-2	
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS	PNT/GE/03	
(≥ 20 mg/l)	Método interno basado en:	Α
(1 = 20 ····g/·/)	SM 5220 D	,,
Fosfatos por espectrofotometría de UV-VIS	PNT/GE/15	
(≥ 0,1 mg PO4/I)	Método interno basado en:	Α
(= 5)1 mg ( 5 4) )	SM 4500-P E	, ,
Nitrógeno total por espectrofotometría UV-VIS	PNT/GE/08	
(≥ 2 mg/l)	Método interno basado en:	Α
( = = · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ISO 11905-1	, ,
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS	PNT/GE/17	
$(\geq 0,1 \text{ mg de MBAS/L})$	Método interno basado en:	Α
(1) Expresado como sal sódica del ácido dodecano-1-sulfónico	SM 5540-C	,,
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) por fluorescencia	PNT/GE/04	
(≥ 2 mg/l)	Método interno basado en:	Α
(= 2 mg//)	SM 5210 B	,,
Mercurio total por fluorescencia	PNT/ME/04	
$(\ge 0.02  \mu g/l)$	Método interno basado en:	Α
(= 0,02 μg/1)	UNE-EN-ISO 17852	
Nitrógeno total por quimioluminiscencia	PNT/GE/20	
(≥ 2 mg/l)	Método interno basado en:	Α
(2 2 mg/1)	UNE-EN ISO 20236	
Carbono Orgánico total por espectroscopía IR	PNT/GE/21	
(≥ 2 mg/l)	Método interno basado en:	Α
(	UNE-EN 1484	A
Eósforo total nor espectroscopía de plasma de aconfersionte industrias (ICD/AEC)		
Fósforo total por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES)	PNT/ME/02	^
(≥ 0,05 mg/l)	Método interno basado en:	Α
	UNE-EN ISO 11885	



	Eſ	NSAYO		NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas contine	ntales no tratadas				
Metales disuel	tos por espectroscopía d	e plasma de acopla	miento inductivo	PNT/ME/01	
(ICP/AES)				Método interno basado en:	
Aluminio	(≥ 0,2 mg/l)	Estroncio	(≥ 0,1 mg/l)	UNE-EN ISO 11885	
Antimonio	(≥ 0,02 mg/l)	Hierro	(≥ 0,05 mg/l)		
Arsénico	(≥ 0,02mg/l)	Magnesio	(≥ 0,5 mg/l)		
Bario	(≥ 0,01 mg/l)	Manganeso	(≥ 0,01 mg/l)		
Boro	(≥ 0,05 mg/l)	Molibdeno	(≥ 0,02 mg/l)		
Cadmio	(≥ 0,002 mg/l)	Níquel	(≥ 0,01 mg/l)		Α
Calcio	(≥ 2,5 mg/l)	Plomo	(≥ 0,01 mg/l)		A
Cobalto	(≥ 0,01 mg/l)	Potasio	(≥ 1 mg/l)		
Cobre	(≥ 0,01 mg/l)	Selenio	(≥ 0,02 mg/l)		
Cromo	(≥ 0,02 mg/l)	Sodio	(≥ 5 mg/l)		
Estaño	(≥ 0,02 mg/l)	Zinc	(≥ 0,02 mg/l)		
				PNT/GE/19	
Dureza por ca	álculo			Método interno basado en:	
(≥ 8 mg CaCC	) <sub>3</sub> /I)			SM 2340 B	
Metales totale	s por espectroscopía de p	olasma de acoplami	ento inductivo (ICP/AES)	PNT/ME/01	
Aluminio	(≥ 0,2 mg/l)	Estaño	(≥ 0,02 mg/l)	Método interno basado en:	
Antimonio	(≥ 0,02 mg/l)	Hierro	(≥ 0,2 mg/l)	UNE-EN ISO 11885	
Arsénico	(≥ 0,02 mg/l)	Manganeso	(≥ 0,02 mg/l)		
Bario	(≥ 0,02 mg/l)	Molibdeno	(≥ 0,02 mg/l)		
Boro	(≥ 0,2 mg/l)	Níquel	(≥ 0,02 mg/l)		Α
Cadmio	(≥ 0,02 mg/l)	Plomo	(≥ 0,02 mg/l)		
Cobalto	(≥ 0,02 mg/l)	Selenio	(≥ 0,02 mg/l)		
Cobre	(≥ 0,02 mg/l)	Zinc	(≥ 0,05 mg/l)		
Cromo	(≥ 0,02 mg/l)				
Fósforo total p	or espectroscopía de plas	ma de acoplamiento	inductivo (ICP/MS)	PNT/ME/06	
(≥ 10 μg P/I)		•		Método interno basado en:	Α
				UNE-EN ISO 17294-2	
Metales disuel	tos por espectroscopía d	e plasma de acopla	miento inductivo	PNT/ME/05	
(ICP/MS)	•	•		Método interno basado en:	
Aluminio	(≥ 0,01 mg/l)	Estaño	(≥ 0,001 mg/l)	UNE-EN ISO 17294-2	
Antimonio	(≥ 0,001 mg/l)	Hierro	(≥ 0,01 mg/l)		
Arsénico	(≥ 0,001 mg/l)	Manganeso	(≥ 0,005 mg/l)		
Bario	(≥ 0,001 mg/l)	Molibdeno	(≥ 0,01 mg/l)		Α
Boro	(≥ 0,01 mg/l)	Níquel	(≥ 0,001 mg/l)		
Cadmio	(≥ 0,00002 mg/l)	Plomo	(≥ 0,0002 mg/l)		
Cobalto	(≥ 0,001 mg/l)	Selenio	(≥ 0,0002 mg/l)		
Cobre	(≥ 0,002 mg/l)	Zinc	(≥ 0,01 mg/l)		
Cromo	(≥ 0,001 mg/l)		<del> ,</del>		
Aniones por cre	omatografía iónica			PNT/CR/05	
Cloruros	(≥ 10 mg/l)	Nitratos	(≥ 5 mg/l)	Método interno basado en:	
Fluoruros	(≥ 200 μg/l)	Nitritos	(≥ 0,05 mg/l)	UNE-EN ISO 10304-1	Α
Fosfatos	(≥ 1 mg/l)	Sulfatos	(≥ 10 mg/l)		



	ENSAYO				CÓDIGO
Aguas continentales r	no tratadas				
Cationes por cromato	grafía iónica			PNT/CR/05	
·	mg/l)			Método interno basado en:	
Magnesio (≥ 5	mg/l)			UNE-EN ISO 14911	
Potasio (≥ 2,	5 mg/l)				
Sodio (≥5	mg/l)				Α
Dureza por cálculo				PNT/GE/19	
(≥ 33 mg CaCO₃/I)				Método interno basado en:	
				SM 2340 B	
Compuestos orgánicos	s volátiles por crom	atografía de gases/espectro	ometría de	PNT/CR/01	
masas (GC/MS)				Método interno basado en:	
1,1,1,2-Tetracloroeta	ano (≥ 0,4 μg/l)	Cis-1,2-Dicloroeteno	(≥ 0,4 μg/l)	EPA US METHOD 8260 D	
1,1,1-Tricloroetano	(≥ 0,4 μg/l)	Cis-1,3-Dicloropropeno	(≥ 0,4 μg/l)		
1,1,2-Tricloroetano	(≥ 0,4 μg/l)	Clorobenceno	(≥ 0,4 μg/l)		
1,1-Dicloroetano	(≥ 0,4 μg/l)	Cloroformo	(≥ 0,4 μg/l)		
1,1-Dicloropropeno	(≥ 0,4 μg/l)	Dibromoclorometano	(≥ 0,4 μg/l)		
1,2,3-Triclorobencen	, , , , , ,	Dibromometano	(≥ 0,4 μg/l)		
1,2,4-Triclorobencen		Diclorometano	(≥ 1 μg/l)		
1,2,4-Trimetilbencen		Estireno	(≥ 0,4 μg/l)		
1,2-dibromo-3-clorop		Etilbenceno	(≥ 0,4 μg/l)		
1,2-Dibromoetano	(≥ 0,4 μg/l)	Hexaclorobutadieno	(≥ 0,4 μg/l)		
1,2-Diclorobenceno	(≥ 0,4 μg/l)	Isopropilbenceno	(≥ 0,4 μg/l)		
1,2-dicloroetano	(≥ 0,4 μg/l)	Naftaleno	(≥ 0,4 μg/l)		Α
1,2-Dicloropropano	(≥ 0,4 μg/l)	n-Butilbenceno	(≥ 0,4 μg/l)		'`
1,3,5-Triclorobencen		n-propilbenceno	(≥ 0,4 μg/l)		
1,3,5-Trimetilbencen	, , , , , ,	o-Xileno	(≥ 0,4 μg/l)		
1,3-Diclorobenceno	(≥ 0,4 μg/l)	m+p -xileno	(≥ 0,8 μg/l)		
1,3-Dicloropropano	(≥ 0,4 μg/l)	Percloroetileno	(≥ 0,4 μg/l)		
1,4-Diclorobenceno	(≥ 0,4 μg/l)	Sec-butilbenceno	(≥ 0,4 μg/l)		
2-Clorotolueno	(≥ 0,4 μg/l)	Sumatorio Xilenos			
4-Clorotolueno	(≥ 0,4 μg/l)	(por cálculo	(≥ 1,2 μg/l)		
4-Isopropiltolueno	(≥ 0,4 μg/l)	Terc-Butilbenceno	(≥ 0,4 μg/l)		
Benceno	(≥ 0,4 μg/l)	Tetraclorometano	(≥ 0,4 μg/l)		
Bromobenceno	(≥ 0,4 μg/l)	Tolueno	(≥ 0,4 μg/l)		
Bromoclorometano	(≥ 0,4 μg/l)	Trans-1,2 Dicloroeteno	(≥ 0,4 μg/l)		
Bromodiclorometano	( -/ 1-5/ /	Trans-1,3-Dicloropropen			
Bromoformo	(≥ 0,4 μg/l)	Tricloroetileno	(≥ 1 μg/l)		



	ENSAYO NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO				CÓDIGO
Aguas continentales no	tratadas				
Compuestos orgánicos v	olátiles por cron	natografía de gases/espectro	metría de	PNT/CR/03	
masas (GC/MS)				Método interno basado en:	
1,1,1,2-Tetracloroetand	o (≥ 10 μg/l)	Cis-1,2-Dicloroeteno	(≥ 10 μg/l)	EPA US METHOD 8260 D	
1,1,1-Tricloroetano	(≥ 10 μg/l)	Cis-1,3-Dicloropropeno	(≥ 10 μg/l)		
1,1,2-Tricloroetano	(≥ 10 μg/l)	Clorobenceno	(≥ 10 μg/l)		
1,1-Dicloroetano	(≥ 10 μg/l)	Cloroformo	(≥ 10 μg/l)		
1,1-Dicloropropeno	(≥ 10 μg/l)	Dibromoclorometano	(≥ 10 μg/l)		
1,2,3-Triclorobenceno	(≥ 10 μg/l)	Dibromometano	(≥ 10 μg/l)		
1,2,3-tricloropropano	(≥ 10 μg/l)	Estireno	(≥ 10 μg/l)		
1,2,4-Triclorobenceno	(≥ 10 μg/l)	Etilbenceno	(≥ 10 μg/l)		
1,2,4-Trimetilbenceno	(≥ 10 μg/l)	Hexaclorobutadieno	(≥ 10 μg/l)		
1,2-dibromo-3-cloropro	pano	Isopropilbenceno	(≥ 10 μg/l)		
	(≥ 10 μg/l)	m+p-xileno	(≥ 20 μg/l)		
1,2-Dibromoetano	(≥ 10 μg/l)	Naftaleno	(≥ 10 μg/l)		
1,2-Diclorobenceno	(≥ 10 μg/l)	n-Butilbenceno	(≥ 10 μg/l)		Α
1,2-dicloroetano	(≥ 10 μg/l)	n-propilbenceno	(≥ 10 μg/l)		
1,2-Dicloropropano	(≥ 10 μg/l)	o-Xileno	(≥ 10 μg/l)		
1,3,5-Triclorobenceno	(≥ 10 μg/l)	Percloroetileno	(≥ 10 μg/l)		
1,3,5-Trimetilbenceno	(≥ 10 μg/l)	Sec-butilbenceno	(≥ 10 μg/l)		
1,3-Diclorobenceno	(≥ 10 μg/l)	Sumatorio Xilenos			
1,3-Dicloropropano	(≥ 10 μg/l)	(por cálculo)	(≥ 30 μg/l)		
1,4-Diclorobenceno	(≥ 10 μg/l)	Terc-Butilbenceno	(≥ 10 μg/l)		
2-Clorotolueno	(≥ 10 μg/l)	Tetraclorometano	(≥ 10 μg/l)		
4-Clorotolueno	(≥ 10 μg/l)	Tolueno	(≥ 10 μg/l)		
4-Isopropiltolueno	(≥ 10 μg/l)	Trans-1,2 Dicloroeteno	(≥ 10 μg/l)		
Benceno	(≥ 10 μg/l)	TRans-1,3-Dicloroproper	o (≥ 10 μg/l)		
Bromobenceno	(≥ 10 μg/l)				
Bromoclorometano	(≥ 10 μg/l)				
Bromodiclorometano	(≥ 10 μg/l)				



	ENSAYO				CÓDIGO
Aguas continentales no t	ratadas				
Compuestos orgánicos se	mivolátiles por cro	omatografía de gases/espe	ectrometría de	PNT/CR/06	
masas (GC/MS)				Método interno basado en:	
Aclonifeno	(≥ 0,025 μg/l)	Dieldrín	(≥ 0,005 μg/l)	EPA US METHOD 8270 E	
Alacloro	(≥ 0,025 μg/l)	Endrín	(≥ 0,005 μg/l)	EPA US METHOD 8000 D	
Aldrín	(≥ 0,005 μg/l)	Épsilon HCH	(≥ 0,0025 μg/l)	EPA US METHOD 505	
Alfa endosulfán	(≥ 0,0025 μg/l)	Etil Paratión	(≥ 0,025 μg/l)		
Alfa HCH	(≥ 0,0025 μg/l)	Fluoranteno	(≥ 0,005 μg/l)		
Antraceno	(≥ 0,005 μg/l)	Gamma HCH	(≥ 0,005 μg/l)		
Atrazina	(≥ 0,05 μg/l)	Heptaclor	(≥ 0,005 μg/l)		
Benzo(a)antraceno	(≥ 0,0025 μg/l)	Heptaclor epóxido	(≥ 0,005 μg/l)		
Benzo(a)pireno	(≥ 0,0025 μg/l)	Hexaclorobenceno	(≥ 0,0025 μg/l)		
Benzo(g,h,i) perileno	(≥ 0,0025 μg/l)	Indeno(1,2,3-c,d)pireno	(≥ 0,0025 μg/l)		
Beta endosulfán	(≥ 0,0025 μg/l)	Isodrín	(≥ 0,005 μg/l)		Α
Beta HCH	(≥ 0,0025 μg/l)	Metolacloro	(≥ 0,25 μg/l)		A
Bifenox	(≥ 0,0125 μg/l)	o, p'-DDD	(≥ 0,0025 μg/l)		
Cibutrina (Irgarol)	(≥ 0,0025 μg/l)	o, p'-DDT+ p,p'-DDD	(≥ 0,005 μg/l)		
Cipermetrina	(≥ 0,005 μg/l)	o,p'-DDE	(≥ 0,0025 μg/l)		
Clorfenvinfos	(≥ 0,025 μg/l)	p,p'-DDE	(≥ 0,0025 μg/l)		
Clorpirifos	(≥ 0,025 μg/l)	p,p'-DDT	(≥ 0,005 μg/l)		
Criseno	(≥ 0,0025 μg/l)	Pireno	(≥ 0,005 μg/l)		
Delta HCH	(≥ 0,0025 μg/l)	Quinoxifeno	(≥ 0,05 μg/l)		
Dibenzo(a,h) antraceno	(≥ 0,0025 μg/l)	Simazina	(≥ 0,05 μg/l)		
Dicofol	(≥ 0,0025 μg/l)	Terbutilazina	(≥ 0,025 μg/l)		
Sumatorio DDTs y metal	b (> 0,0125 μg/l)	Terbutrina	(≥ 0,025 μg/l)		
Sumatorio Benzo (b+k)		Trifluralín	(≥ 0,025 μg/l)		
fluoranteno	(≥ 0,005 μg/l)	Sumatorio HCH	(> 0,015 μg/l)		
Índice de hidrocarburos t	otales por cromato	ografía de gases/ionizació	n de llama	PNT/CR/02	
(GC/FID)				Método interno basado en:	Α
(≥ 5 mg/l)				UNE-EN ISO 9377-2	

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas residuales		
рН	PNT/GE/06	
(2 - 11 uds. de pH)	Método interno basado en: SM 4500 H <sup>+</sup>	Α
Conductividad a 20°C	PNT/GE/02	
(9 μS/cm - 100000 μS/cm a 20°C)	Método interno basado en:	Α
	SM 2510 B	
Sólidos en suspensión	PNT/GE/01	
(≥ 5 mg/l)	Método interno basado en:	Α
	UNE-EN 872	
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅) por método manométrico	PNT/GE/05	
(≥ 10 mg/l)	Método interno basado en:	Α
	SM 5210 D	
Amonio por CFA y espectrofotometría UV-VIS	PNT/GE/07	
(≥ 0,07 mg/l)	Método interno basado en:	Α
	UNE-EN ISO 11732	
Cianuro libre y total por CFA y espectrofotometría UV-VIS	PNT/GE/22	
(≥ 10 μg CN/I)	Método interno basado en:	Α
	UNE-EN ISO 14403-2	



		ENSAYO		NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas resid	uales				
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS (≥ 20 mg/l)		PNT/GE/03 Método interno basado en: SM 5220 D	Α		
Fosfatos por espectrofotometría de UV-VIS (≥ 0,1 mg PO₄/I)			PNT/GE/15 Método interno basado en: SM 4500-P E	А	
Nitrógeno to (≥ 2 mg/l)	otal por espectrofotometría	a UV-VIS		PNT/GE/08 Método interno basado en: ISO 11905-1	Α
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1 mg de MBAS/L)  (¹) Expresado como sal sódica del ácido dodecano-1-sulfónico			PNT/GE/17 Método interno basado en: SM 5540-C	А	
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅) por fluorescencia (≥ 2 mg/l)		PNT/GE/04 Método interno basado en: SM 5210 B	А		
Mercurio total por fluorescencia $(\ge 0.02 \ \mu g/l)$		PNT/ME/04 Método interno basado en: UNE-EN-ISO 17852	А		
Nitrógeno total por quimioluminiscencia (≥ 2 mg/l)		PNT/GE/20 Método interno basado en: UNE-EN ISO 20236	А		
Carbono Orgánico total por espectroscopía IR (≥ 2 mg/l)		PNT/GE/21 Método interno basado en: UNE-EN 1484	А		
Fósforo total por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) (≥ 0,5 mg/l)			PNT/ME/02 Método interno basado en: UNE-EN ISO 11885	А	
Aluminio Antimonio Arsénico Bario Boro Cadmio Calcio Cobalto Cobre Cromo Estaño		le plasma de acoplam Estroncio Hierro Magnesio Manganeso Molibdeno Níquel Plomo Potasio Selenio Sodio Zinc	iento inductivo (ICP/AES) (≥ 0,1 mg/l) (≥ 0,2 mg/l) (≥ 1 mg/l) (≥ 0,02 mg/l) (≥ 0,05 mg/l) (≥ 0,02 mg/l) (≥ 0,02 mg/l) (≥ 0,05 mg/l) (≥ 1 mg/l) (≥ 0,05 mg/l) (≥ 5 mg/l) (≥ 5 mg/l)	Método interno basado en: UNE-EN ISO 11885 PNT/GE/19	Α
(≥ 17 mg CaCO₃/I)			Método interno basado en: SM 2340 B		



	ENSA	AYO		NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas residuales					
Metales totales por españa Aluminio ( $\geq 0.5$ m Antimonio ( $\geq 0.05$ M Arsénico ( $\geq 0.05$ M Bario ( $\geq 0.05$ M Boro ( $\geq 0.05$ M Cadmio ( $\geq 0.05$ M Cobalto ( $\geq 0.05$ M Cobalto ( $\geq 0.05$ M Cobre (	ng/l) mg/l) mg/l) mg/l) mg/l) mg/l) mg/l)	ma de acoplamiento induct Estaño ( $\geq 0,05~m$ ) Hierro ( $\geq 0,5~m$ ) Manganeso ( $\geq 0,05~n$ ) Molibdeno ( $\geq 0,05~n$ ) Níquel ( $\geq 0,05~n$ ) Plomo ( $\geq 0,05~n$ ) Selenio ( $\geq 0,05~n$ ) Zinc ( $\geq 0,05~n$ )	ng/l) ng/l) ng/l) ng/l) ng/l) ng/l)	PNT/ME/01 Método interno basado en: UNE-EN ISO 11885	А
Aniones por cromatogral Cloruros ( $\geq 10 \text{ mg}$ ) Fluoruros ( $\geq 200 \text{ µ}$ ) Fosfatos ( $\geq 1 \text{ mg/}$ )	fía iónica n/l) g/l) 1)	Nitratos (≥ 5 mg/l) Nitritos (≥ 0,1 mg, Sulfatos (≥ 10 mg/	<b>(1)</b>	PNT/CR/05 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	А
Cationes por cromatogr Calcio (≥ 5 mg/ Magnesio (≥ 5 mg/ Dureza por cálculo (≥ 33 mg CaCO <sub>3</sub> /I)	() ()	Potasio (≥ 2,5 mg/l, Sodio (≥ 5 mg/l,		PNT/CR/05 Método interno basado en: UNE-EN ISO 14911 PNT/GE/19 Método interno basado en: SM 2340 B	А
masas (GC/MS)  1,1,1,2-Tetracloroetan  1,1,1-Tricloroetano  1,1-Dicloroetano  1,1-Dicloroetano  1,2-Tricloroetano  1,2,3-Triclorobenceno  1,2,4-Triclorobenceno  1,2-dibromoetano  1,2-dibromo-3-cloropr  1,2-Diclorobenceno  1,2-Diclorobenceno  1,2-Dicloropropano  1,3,5-Triclorobenceno  1,3-Dicloropropano  1,3-Dicloropropano  1,3-Diclorobenceno	10 (≥ 10 μg/l) (≥ 10 μg/l)	Bromodiclorometano Cis-1,2-Dicloroeteno Cis-1,3-Dicloropropeno Clorobenceno Cloroformo Dibromoclorometano Dibromometano Estireno Etilbenceno Hexaclorobutadieno Isopropilbenceno m+p-xileno Naftaleno n-Butilbenceno n-propilbenceno o-Xileno Percloroetileno Sec-butilbenceno Sumatorio Xilenos (por cálculo) Terc-Butilbenceno Tetraclorometano Tolueno Trans-1,2 Dicloroeteno TRans-1,3-Dicloroprope	(≥ 10 μg/l)	PNT/CR/03 Método interno basado en: EPA US METHOD 8260 D	A
Índice de hidrocarburos (GC/FID) $(\ge 5 mg/l)$		tografía de gases/ionizació	n de llama	PNT/CR/02 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9377-2	Α



### II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo		
Recuento de Coliformes totales y <i>Escherichia coli</i> (NMP)	UNE-EN ISO 9308-2	А
Recuento de <i>Enterococos</i> (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2	А
Recuento de Estreptococos (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2	А

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas continentales no tratadas		
Recuento de Coliformes totales y Escherichia coli	PNT/MB/03	
(NMP)	Método interno basado en:	Α
	UNE-EN ISO 9308-2	
Recuento de Enterococos	PNT/MB/06	
(Filtración)	Método interno basado en:	Α
	UNE-EN ISO 7899-2	
Recuento de Estreptococos	PNT/MB/06	
(Filtración)	Método interno basado en:	Α
	UNE-EN ISO 7899-2	

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas residuales		
Recuento de Coliformes totales y <i>Escherichia coli</i> (NMP)	PNT/MB/03 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9308-2	А

### III. Análisis biológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Mejillón cebra en aguas continentales no tratadas		
Identificación y recuento de larvas de Dreissena polymorpha (mejillón cebra) por microscopía con identificación del estado larvario	PNT/CE/01 Rev 1 Método interno	Α



#### IV. Análisis físico-químicos in situ

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas consumo, envasadas, continentales no tratadas y	residuales	
рН	PNT/IS/01	
(4 - 11 uds. de pH)	Método interno basado en:	1
	SM 4500 H <sup>+</sup>	
Conductividad	PNT/IS/01	
(20 - 100000 μS/cm)	Método interno basado en:	1
	SM 2510 B	
Temperatura	PNT/IS/01	
(≥ 4°C)	Método interno basado en:	1
	SM 2550	

#### V. Toma de muestra

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo, continentales no tratadas y residuales		
Toma de muestras puntual para análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	PTS/01 Método interno basado en: ISO 5667-3 ISO 5667-10 PTS/03 Método interno basado en: ISO 5667-3 ISO 5667-11 PTS/04 Método interno basado en: ISO 5667-4 UNE-EN ISO 5667-5 UNE-EN ISO 5667-6	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.