

## CRITERIOS PARA LA ENTREGA DE MUESTRAS EN EUROFINS CAVENDISH.

A continuación, se describen los aspectos a tener en cuenta para la entrega de muestras en el laboratorio de Eurofins Cavendish S.L.U.

Los requisitos se incluyen en la Tabla I: Conservación de muestras en función de los parámetros a analizar. No incluye agua envasada.

En la tabla, clasificadas en función de los parámetros a analizar, se describen los siguientes criterios:

- Volumen mínimo necesario de la muestra para su análisis
- Recipiente adecuado para el muestreo y su transporte (Plástico, Vidrio, placa, etc...)
- En caso de ser necesario, conservante a utilizar para el transporte de la muestra:
- Plazo máximo de conservación del parámetro.

En caso de no cumplir alguno de los requisitos, los resultados pueden verse afectados, de modo que el laboratorio oferta dos opciones a elegir por el cliente:

- 1.- Emitir el resultado bajo la marca de acreditación, haciendo referencia en observaciones a la posible desvirtuación de los resultados.
- 2.- Emitir el resultado fuera del alcance de acreditación.

Si pasados 2 días desde la comunicación, no se obtiene respuesta, el laboratorio tomara una de las opciones anteriores.

Fdo cliente:

  
**NOMBRE**  
**BERMUDEZ**  
**PEINADO RAUL**  
**- NIF 74671062K**  
Fdo: Director Técnico  
Laboratorio Medio Ambiente

**TABLA I: Conservación de muestras en función de los parámetros a analizar**

PARÁMETRO	VOLUMEN	RECIPIENTE	CONSERVANTE	PLAZO CONSERVACION	FUENTE BIBLIOGRAFICA
Aceites y grasas, Hidrocarburos no polares y totales	500 ml	Vidrio exclusivo	Refrigerada/pH $\leq$ 2 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
Acilamida	50 ml	Vidrio	Neutro y refrigerada	14 días	EPA 8316
Emisiones de fuentes estacionarias UNE 9096, 13284	----	37 mm-47mm	---	Recomendado máximo 1 año	UNE 9096, 13284
Calidad aire ambiente UNE12341:2015	----	PM <sub>2,5</sub> /PM <sub>10</sub> 47-150 mm	---	2 meses máximo desde prepesada (1 mes máximo captador, 1 mes máximo cuarto pesada)	UNE12341:2015
Alcalinidad, Carbonatos, Bicarbonatos e Hidróxidos, Tasa de alcalinidad total	200 ml	Plástico	Sin conservante y Refrigerada Sin cámara de aire	14 días	UNE-EN_ISO_5667-3
Alquilfenoles etoxilados	1000 ml	Vidrio con tapón roscado de PTFE	Refrigerada pH $\leq$ 2 con HCl o H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	14 días	UNE-EN_ISO_5667-3
Aminas, Cloraminas, Dicloraminas, Monocloraminas	50 ml	Plásticos o vidrio oscuro	Análisis in situ	5 min	UNE-EN_ISO_5667-3
Amonio (Nitrógeno amoniacal)	50 ml	Plástico o Vidrio	Neutro refrigerada	28 días	SM 1060 C rev 24
	50 ml	Plástico	Filtrada in situ y congelada a -18 °C	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
Amonio (No ionizado)	50 ml	Plástico o Vidrio	Neutro refrigerada	28 días	SM 1060 C rev 24
	50 ml	Plástico	Filtrada in situ y congelada a -18 °C	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3

PARÁMETRO	VOLUMEN	RECIPIENTE	CONSERVANTE	PLAZO CONSERVACION	FUENTE BIBLIOGRAFICA
AOX	100 ml	Plástico o vidrio, vidrio si la concentración es baja	Refrigerada y pH entre 1-2 con HNO3 y en oscuridad en envase oscuro	5 días	UNE-EN_ISO_5667-3
Bifenilos policlorados (PCBs)	1000 ml	Vidrio topacio	Ácido Ascórbico (1g/l)/ Refrigerada Sin cámara de aire	7 días extracción/ 40 días después de la extracción	SM 1060 C rev 24
Bromatos	50 ml	Plástico	Etilendiamina (50 mg/L) /refrigerado	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
Bromuros	50 ml	Plástico o Vidrio	Sin conservante refrigerada	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
Carbono Orgánico Disuelto	50 ml	Plástico o Vidrio	Refrigerada/pH≤2 con H3PO4	7 días	UNE-EN_ISO_5667-3
			Sin conservante, Congelar >-18 °C	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
Carbono Orgánico Total	50 ml	Plástico o Vidrio	Refrigerada/pH≤2 con H3PO4 Sin cámara de aire	7 días	UNE-EN_ISO_5667-3
			Sin conservante si presenta compuestos volátiles mantener refrigerada Sin cámara de aire	8 horas	UNE-EN_ISO_5667-3
		Plástico	Sin conservante, Congelar >-18 °C	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
Cianuro libre	50 ml	Plástico	Refrigerada/pH= 11 ±0.1 con NaOH (muestras en oscuridad)	6 días	UNE-EN_ISO_5667-3
Cianuro total	50 ml	Plástico	Refrigerada/pH>12 con NaOH (muestras en oscuridad)	14 días	UNE-EN_ISO_5667-3

PARÁMETRO	VOLUMEN	RECIPIENTE	CONSERVANTE	PLAZO CONSERVACION	FUENTE BIBLIOGRAFICA
Clorato	50 ml	Plástico o vidrio	Conservar con NaOH hasta pH= 10 ±0.5 y refrigerado Sin cámara de aire	7 días	UNE-EN_ISO_5667-3
Clorito	50 ml	Plástico o vidrio oscuro	Conservar con NaOH hasta pH= 10 ±0.5 y refrigerado Sin cámara de aire	7 días	UNE-EN_ISO_5667-3
Cloruros	200 ml	Plástico o vidrio	Sin conservante	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
Cloro residual libre, cloro combinado y cloro residual	50 ml	Plástico o vidrio oscuro	Sin conservante	In situ	UNE-EN_ISO_5667-3
Clorofila	1000 ml	Recipiente opaco: vidrio, plástico o metal	Sin conservante, Refrigerada/oscuridad	24 horas desde la toma de muestra para el filtrado, después analizar inmediatamente o conservar congelado hasta 1 mes para la medición.	UNE-EN_ISO_5667-3
Color	50 ml	Plástico o vidrio	Sin conservante, Refrigerada y en oscuridad	5 días	UNE-EN_ISO_5667-3
Compuestos Orgánicos volátiles (COVs)	2 x 40 ml	Viales de espacio en cabeza	Ácido nítrico (pH<2), Añadir tiosulfato para aguas cloradas / Refrigerada Sin cámara de aire	7 días	UNE-EN_ISO_5667-3
			Refrigerada (≤ 6°C) y conservada con HCl	14 días	EPA 624.1
Conductividad (20/25° C)	50 ml	Plástico	Sin conservante, / Refrigerada (≤ 6°C)	28 días	SM 1060 C REV 24
Cromo Hexavalente	50 ml	Plástico	Refrigerada y conservar con sulfato amónico a ph entre 9,3 – 9,7	28 días	SM 1060 C REV 24
			Refrigerada Sin cámara de aire	4 días	UNE-EN_ISO_5667-3
	500 ml		Neutro	48 horas	EPA 405.1

PARÁMETRO	VOLUMEN	RECIPIENTE	CONSERVANTE	PLAZO CONSERVACION	FUENTE BIBLIOGRAFICA
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5)		Plástico (mantener en oscuridad)	Congelada	1 mes o 6 meses si es > 50 mg/l	UNE-EN_ISO_5667-3
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	50 ml	Plástico o vidrio	Refrigerada pH ≤2 con H2SO4	6 meses	UNE-EN_ISO_5667-3
			Congelada -18°C		
Detergentes aniónicos	50 ml	Vidrio	Formaldehído	4 días	UNE-EN_ISO_5667-3
			Congelar por debajo de -18°C	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
Detergentes catiónicos	50 ml		Sin conservante/ refrigerada	48 horas	UNE-EN_ISO_5667-3
Detergentes no iónicos	50 ml		Añadir solución de formaldehído	1 mes	
Dureza	50 ml	Plástico	Refrigerada/pH≤2 con HNO3	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
Fenoles totales	50 ml	Plástico	Refrigerada/pH≤4 con H2SO4	21 días	UNE-EN_ISO_5667-3
Fluoruros	50 ml	Plástico	Sin conservante Refrigerada	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
Formaldehído	125 ml	Vidrio topacio	Sin conservante (25°C)	30 días	NIOSH 3500
Fósforo total (para análisis mediante flujo segmentado)	50 ml	Plástico, vidrio o borosilicato	Refrigerada con pH≤2 con H2SO4	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
		Plástico	Congelar a <-18 °C	6 meses	UNE-EN_ISO_5667-3
Ftalato de di(2-etilhexilo) (DEHP)	1000 ml	Vidrio topacio	Mantener en oscuridad o utilizar recipientes oscuros	4 días	UNE-EN_ISO_5667-3
Glifosato y AMPA	50 ml	Plástico	Congelar a < -18°C	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
	50 ml	Vidrio topacio	Refrigerada con Tiosulfato	7 días	

PARÁMETRO	VOLUMEN	RECIPIENTE	CONSERVANTE	PLAZO CONSERVACION	FUENTE BIBLIOGRAFICA
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)	1000 ml	Vidrio topacio	Ácido Ascórbico (1g/l)/ Refrigerada Sin cámara de aire	7 días extracción/ 40 días después de la extracción	SM 1060 C REV 24
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)	Filtro de 150 mm	Placa petri de vidrio o contenedores similares	Almacenamiento en oscuridad en recipiente cerrado a temperatura <20 °C Sin cámara de aire	2 meses	UNE-EN_15549=2008
Índice de Langelier	Cálculo a partir de: Ca, Bicarbonatos, pH, Conductividad, y Temperatura, ver plazo de conservación de estos parámetros.				
Legionella	1000 ml	Plástico estéril exclusivo	Tiosulfato/Refrigerada	48 horas	UNE-EN_ISO_19458
Mercurio	10 ml	Plástico	Acidificar con HNO3 a pH≤2	28 días	SM 1060 C REV 24
Metales disueltos	10 ml	Plástico	Filtración in situ y acidificar con HNO3 a pH≤2	6 meses	SM 1060 C REV 24
Metal, Metal total	10 ml	Plástico	Acidificar con HNO3 a pH≤2	6 meses	SM 1060 C REV 24
Metales en filtros	---	Placas Petri 47 ó 150 mm	---	1 mes	Según el D39/2017 referencia la toma de muestra a la norma 12341:2015
Metales en materias sólidas	50 g	Plástico	---	1 mes	Según el D39/2017 referencia la toma de muestra a la norma 12341:2015
Metales en soluciones captadoras	50 ml	Plástico	---	1 mes	Según el D39/2017 referencia la toma de muestra a la norma 12341:2015

PARÁMETRO	VOLUMEN	RECIPIENTE	CONSERVANTE	PLAZO CONSERVACION	FUENTE BIBLIOGRAFICA
Microcistina	10 ml	Vidrio	2-cloroacetamida (antimicrobiano): 2 g/L ácido Ascórbico 200 mg/L (decolorante): 100 mg/l Trizma 7.75g/L (Tamponador) Edta (inhibidor): 0.35 g/l Refrigerada <6 °C	28 días	EPA/600/R-14/474: Método 544
Nitratos	50 ml	Plástico	Sin conservante Congelada a < -18 °C	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
Nitritos	50 ml	Plástico	Sin conservante, Refrigerada	2 días	SM 1060 C REV 24
	50 ml	Plástico	Congelada a < -18 °C	8 días	UNE-EN_ISO_5667-3
Nitrógeno orgánico	50 ml	Plástico	Neutro/ Congelada a -18 °C Sin cámara de aire	2 días	SM 1060 C REV 24
Nitrógeno Kjeldhal	50 ml	Plástico	Sin conservante Congelada a <-18 °C Sin cámara de aire	6 meses	UNE-EN_ISO_5667-3
Nitrógeno Nítrico	50 ml	Plástico	Sin conservante Congelada a < -18 °C	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
Nitrógeno total	50 ml	Plástico	Sin conservante Congelada a < -18 °C	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
	50 ml	Plástico	Refrigerada/pH≤2 con H2SO4	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
Olor	50 ml	vidrio	Refrigerada (2-6) °C	72 horas	UNE-EN 1622:2006
Compuestos Organoestánicos	1000 ml	Vidrio topacio	Ácido Ascórbico / Refrigerada	7 días extracción	UNE-EN_ISO_5667-3
Ortofósforos y Fósforo soluble reactivo	50 ml	Vidrio	Refrigerada	2 días	SM 1060 C REV 24
Oxidabilidad	50 ml	Plástico	Sin conservante congelar a <-18 °C	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
pH	50 ml	Plástico	Sin conservante refrigerada	1 día	UNE-EN_ISO_5667-3

PARÁMETRO	VOLUMEN	RECIPIENTE	CONSERVANTE	PLAZO CONSERVACION	FUENTE BIBLIOGRAFICA
Plaguicidas (SPE-LC-MS/MS)	20 ml	Vidrio topacio	2-cloroacetamida (antimicrobiano): 2 g/L ácido Ascórbico 200 mg/L (decolorante): 100 mg/l Trizma 7.75g/L (Tamponador) Refrigerada <6 °C	28 días	EPA 600/R-14/098: Método MÉTODO 543.
Plaguicidas	1000 ml	Vidrio topacio	Ácido Ascórbico (1g/l)/ Refrigerada Sin cámara de aire	7 días extracción/ 40 días después de la extracción	SM 1060 C REV 24
Polibromo difenil éteres (PBDE)	1000 ml	Vidrio topacio	Ácido Ascórbico(1g/l) Refrigerada Sin cámara de aire	7 días extracción/ 40 días después de la extracción	SM 1060 C REV 24
Potencial redox	50 ml	Plástico o vidrio	Sin conservante	Medida in situ o en laboratorio 24 h	SM 1060 C REV 24
Detección de Salmonella	1000 ml	Plástico estéril exclusivo	Tiosulfato/Refrigerada	24 horas	UNE-EN_ISO_19458
Radiactividad Alfa y beta total	2000 ml	Plástico o vidrio	Acidificar a pH entre 1 y 4 con HNO3 y Refrigerar entre 2 y 8°C en oscuridad	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
Radón	125 ml	Plástico o vidrio	Refrigerada (1-5) °C, sin cámara de aire	24 horas	UNE-EN_ISO_5667-3
Recuento de Coliformes totales	100/ 250 ml	Plástico estéril exclusivo	Tiosulfato/Refrigerada	18 horas	UNE-EN_ISO_19458
Recuento de Coliformes fecales	100/ 250 ml	Plástico estéril exclusivo	Tiosulfato/Refrigerada	18 horas	UNE-EN_ISO_19458
Recuento de Enterococos	100 ml	Plástico estéril exclusivo	Tiosulfato/Refrigerada	18 horas	UNE-EN_ISO_19458
Recuento de Escherichia coli	100/ 250 ml	Plástico estéril exclusivo	Tiosulfato/Refrigerada	18 horas	UNE-EN_ISO_19458



PARÁMETRO	VOLUMEN	RECIPIENTE	CONSERVANTE	PLAZO CONSERVACION	FUENTE BIBLIOGRAFICA
Recuento en placa de Clostridium perfringens y Clostridium sulfitorreductores esporulados	100 ml	Plástico estéril exclusivo	Tiosulfato/Refrigerada	18 horas	UNE-EN_ISO_19458
Recuento en placa de microorganismos aerobios a 22°C	5 ml	Plástico estéril exclusivo	Tiosulfato/Refrigerada	12 horas	UNE-EN_ISO_19458
Recuento en placa de microorganismos aerobios a 36°C	5 ml	Plástico estéril exclusivo	Tiosulfato/Refrigerada	12 horas	UNE-EN_ISO_19458
Recuento en placa de Pseudomonas aeruginosa	100/ 250 ml	Plástico estéril exclusivo	Tiosulfato/Refrigerada	12 horas	UNE-EN_ISO_19458
Detección de Salmonella	1000 ml	Plástico estéril exclusivo	Tiosulfato/Refrigerada	24 horas	UNE-EN_ISO_19458
Sabor	50 ml	vidrio	Refrigerada (2-6) °C	72 horas	UNE-EN 1622:2006
Salinidad	50 ml	Plástico	Sin conservante y Refrigerada	6 meses	SM 1060 C REV 24
Silicatos (disueltos y totales)	50 ml	Plástico	Refrigerada	1 mes	UNE-EN_ISO_5667-3
Sólidos en suspensión, volátiles y sedimentables	1000 ml	Plástico o vidrio	Sin conservante y Refrigerada	7 días	SM 1060 C REV 24
Sólidos Totales (105°C), Sólidos totales disueltos (180° C) y Residuo seco (105, 110, 180, 260)	200 ml	Plástico o vidrio	Sin conservante Refrigerada	7 días	UNE-EN_ISO_5667-3
Sulfuros totales y disueltos	250 ml	Plástico	Fijar in situ con Acetato de Zinc, añadir NaOH si el pH no está entre 8,5-9,0.  Sin cámara de aire	7 días	UNE-EN_ISO_5667-3
Sulfatos	50 ml	Plástico o vidrio	Refrigerada, Sin conservante	1 mes	SM 1060 C REV 24

PARÁMETRO	VOLUMEN	RECIPIENTE	CONSERVANTE	PLAZO CONSERVACION	FUENTE BIBLIOGRAFICA
Sulfitos	50 ml	Plástico o vidrio	Fijar in situ con 1 ml AEDT (25g/l) por cada 100 ml de muestra	2 días	UNE-EN_ISO_5667-3
Tributilestaño (catión de tributilestaño)	1000 ml	Vidrio topacio	Acidificar a pH $< 2$ HCl Refrigerada $< 4^{\circ}\text{C}$ Sin cámara de aire	90 días	SM 6710 A
Tritio	250 ml	Plástico o vidrio	Refrigerada (2-8) $^{\circ}\text{C}$	3 meses	UNE-EN_ISO_5667-3
Turbidez	50 ml	Plástico	Sin conservante, Refrigerada en oscuridad	2 días	SM 1060 C REV 24
% Cianobacterias	250 ml	Vidrio topacio	Lugol	6 meses	M-LE-FP-2013
Biovolumen Total	250 ml	Vidrio topacio	Lugol	6 meses	M-LE-FP-2013
Índice IGA	250 ml	Vidrio topacio	Lugol	6 meses	M-LE-FP-2013
Índice IPS	50 ml	Plástico	Etanol	6 meses	ML-Rv-D-2013
Índice IBMWP	1 L	Bote HDPE	Etanol	6 meses	ML-Rv-I-2013
Índice IASPT	1 L	Bote HDPE	Etanol	6 meses	ML-Rv-I-2013
Índice IMMIT	1 L	Bote HDPE	Etanol	6 meses	Munné y Prat 2009
Índice IBMR	50 mL	Plástico	Líquido de Kew	6 meses	ML-R-M-2015
Índice M-AMBI	2 L	Bote HDPE	Etanol	6 meses	Muxika et al,2007
Índice BOPA	2 L	Bote HDPE	Etanol	6 meses	Subida et al 2012

MATRIZ	PARÁMETRO	RECIPIENTE	CONSERVANTE	PESO MÍNIMO	PLAZO DE ANALISIS	FUENTE BIBLIOGRÁFICA
Sedimentos (recipientes cerrados herméticos)	Contaminantes orgánicos	Vidrio	Congelación(-20 $^{\circ}\text{C}$ )	350 g masa húmeda (sobre fracción $< 63\mu\text{m}$ <sup>(1)</sup> )	Refrigerada si análisis antes de 48 h o congelación	5667-19/ DIRECTRICES PARA LA CARACTERIZACIÓN

MATRIZ	PARÁMETRO	RECIPIENTE	CONSERVANTE	PESO MÍNIMO	PLAZO DE ANALISIS	FUENTE BIBLIOGRÁFICA	
Otras materias sólidas	Metales	bolsas o tarros de boca ancha de plástico de alta densidad		100 g masa húmeda (sobre fracción <math><63\mu\text{m}^{(1)}</math> y secado a 55°C)	para plazo superior a mes	DEL MATERIAL DRAGADO Y SU REUBICACIÓN EN AGUAS DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE  Nota Técnica MITECO: Requisitos específicos para el seguimiento de sustancias prioritarias y contaminantes en el sedimento acuático. Junio 2022	
	COT			35 g masa húmeda (sobre fracción <math><63\mu\text{m}^{(1)}</math> y secado a 150 °C)			
	Mercurio	Vidrio	Congelación (-20°C) Congelación (-20°C)	0.1 (sobre fracción <math><63\mu\text{m}^{(1)}</math>)	1 mes		
	Análisis microbiológicos	Envases de polietileno (esterilizado)	Refrigerado a 4 °C	350 g masa húmeda (sobre fracción <math><63\mu\text{m}^{(1)}</math>)	24 horas		
Sedimentos (recipientes cerrados herméticos)	Ecotoxicidad	Plástico alta densidad	Refrigerado a 4 °C	3 kg aprox masa húmeda (sobre fracción <math><63\mu\text{m}^{(1)}</math>)	Antes de los 7 días desde el muestreo		
	Bioensayos				plazo recomendado 7 días y max. 3 semanas		
Otras materias sólidas	HAP y Butilestaños	Vidrio topacio (mantener en oscuridad)	Refrigerado a 4 °C	350 g masa húmeda (sobre fracción <math><63\mu\text{m}^{(1)}</math>, secado a temperatura ambiente, protegido de luz)	Refrigerada si análisis antes de 48 h o congelación para plazo superior a mes		
	PCB			350 g masa húmeda (sobre fracción <math><63\mu\text{m}^{(1)}</math>, secado a temperatura ambiente)			
	Granulometría	plástico o vidrio	Refrigerado (1-5°C)	1000 g masa húmeda	30 días	5667-15	
	pH	plástico o vidrio	Refrigerado (1-5°C)	50 g	24 horas		

MATRIZ	PARÁMETRO	RECIPIENTE	CONSERVANTE	PESO MÍNIMO	PLAZO DE ANALISIS	FUENTE BIBLIOGRÁFICA
	Humedad y materia seca y materia seca	Copa ancha de cuello ámbar con tapón esmerilado plástico o vidriol t	Oscuridad y refrigerado 4°C Refrigerado (1-5°C)	200 g	7 días	
Biotas (recipientes cerrados)	Contaminantes orgánicos	Para transporte: Envoltorio individual en papel de aluminio dentro de bosa tipo zip de plástico.	Para transporte: Plazo menor a 24h: Mantener refrigerado y conservado con hielo o placas refrigerantes  Plazo entre 24 y 48h conservar con hielo seco.	200 g de una única especie	1 año	EPA 823-B-00-007: Guidance for Assessing Chemical Contaminant Data for Use in Fish Advisories  Nota Técnica MITECO: Requisitos específicos para el seguimiento de sustancias prioritarias y contaminantes en biota (peces). Junio 2022
	Metales				6 meses	
	Mercurio				28 días	
	Análisis microbiológicos				24 horas	
	Bioensayos	plazo recomendado 7 días y max. 3 semanas				
	HAP y Butilestaños	1 año				
	PCB					
		Para laboratorio: Plástico (PTFE) o vidrio de borosilicato.	Para laboratorio: Congelado a -20 °C			

(1) Cuando el cauce no lo permita y, por sus características y granulometría intrínseca, se prevea que sea siempre será así, el análisis podrá realizarse sobre una fracción diferente a la de 63 µm. pero nunca superior a la de 2 mm