

## CRITERIOS PARA LA ENTREGA DE MUESTRAS EN DNOTA MEDIO AMBIENTE.

A continuación, se describen los aspectos a tener en cuenta para la entrega de muestras en el laboratorio de dnota medio ambiente.

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≤2 H2SO4  | 1 mes  | UNE-EN_ISO_5667-3    |
| Emisiones de fuentes estacionarias<br>UNE 9096, 13284                         | ----    | 37 mm-47mm               | ---   | Recomendado máximo 1 año   | UNE 9096, 13284      |
| Calidad aire ambiente<br>UNE12341:2015  | ----    | PM2,5/PM 10<br>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<br>Sin cámara de aire                 | 14 días  | UNE-EN_ISO_5667-3    |
| Amonio (Nitrógeno amoniacal)  | 50 ml   | Plástico o Vidrio        | Filtrada y conservar a pH≤2 con H2SO4 (almacenar en oscuridad)      | 14 días  | UNE-EN_ISO_5667-3    |
|   | 50 ml   | Plástico                 | Filtrada y congelada a -18 °C                                       | 1 mes  | UNE-EN_ISO_5667-3    |
| Amonio no ionizado<br>(necesaria las 2 condiciones)                           | 50 ml   | Plástico                 | Filtrada y conservar pH≤2 con H2SO4 (almacenar en oscuridad)        | 14 días  | UNE-EN_ISO_5667-3    |
|   | 50 ml   | Plástico                 | Sin conservante Refrigerada (para determinación de ph para calculo) | 1 día  | UNE-EN_ISO_5667-3    |

| PARÁMETRO                     | VOLUMEN | RECIPIENTE        | CONSERVANTE   | PLAZO CONSERVACION                                     | FUENTE BIBLIOGRAFICA  |
|-------------------------------|---------|-------------------|---|--|-----------------------|
| Bifenilos policlorados (PCBs) | 1000 ml | Vidrio topacio    | Ácido Ascórbico + HCl para pH [5-7,5]<br>Sin cámara de aire                                 | 7 días extracción/<br>40 días después de la extracción | SM 1060 B             |
| Bromatos                      | 50 ml   | Plástico          | Etilendiamina (50 mg/L)<br>/refrigerado   | 1 mes  | UNE-<br>EN_ISO_5667-3 |
| Bromuros                      | 50 ml   | Plástico o Vidrio | Sin conservante refrigerada   | 1 mes  | UNE-<br>EN_ISO_5667-3 |
| Carbono Orgánico Disuelto     | 50 ml   | Plástico o Vidrio | Refrigerada/pH≤2 con H3PO4  | 7 días   | UNE-<br>EN_ISO_5667-3 |
|                               |         |                   | Sin conservante, Congelar >-18 °C   | 1 mes  | UNE-<br>EN_ISO_5667-3 |
| Carbono Orgánico Total        | 50 ml   | Plástico o Vidrio | Refrigerada/pH≤2 con H3PO4<br>Sin cámara de aire  | 7 días   | UNE-<br>EN_ISO_5667-3 |
|                               |         |                   | Sin conservante si presenta compuestos volátiles mantener refrigerada<br>Sin cámara de aire | 8 horas  | UNE-<br>EN_ISO_5667-3 |
|                               |         | Plástico          | Sin conservante, Congelar >-18 °C   | 1 mes  | UNE-<br>EN_ISO_5667-3 |
| Cianuro libre                 | 50 ml   | Plástico          | Refrigerada/pH= 11 ±0.1 con NaOH (muestras en oscuridad)                                    | 6 días   | UNE-<br>EN_ISO_5667-3 |
| Cianuro total                 | 50 ml   | Plástico          | Refrigerada/pH>12 con NaOH (muestras en oscuridad)  | 14 días  | UNE-<br>EN_ISO_5667-3 |
| Clorato                       | 50 ml   | Plástico o vidrio | Conservar con NaOH hasta pH= 10 ±0.5 y refrigerado<br>Sin cámara de aire                    | 7 días   | UNE-<br>EN_ISO_5667-3 |

| PARÁMETRO  | VOLUMEN   | RECIPIENTE                                 | CONSERVANTE   | PLAZO CONSERVACION  | FUENTE BIBLIOGRAFICA |
|--|-----------|--|---|---|----------------------|
| Clorito  | 50 ml     | Plástico o vidrio oscuro                   | Conservar con NaOH hasta pH= 10 ±0.5 y refrigerado<br>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,<br>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,<br>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),<br>Añadir tiosulfato para aguas cloradas /<br>Refrigerada<br>Sin cámara de aire | 7 días  | UNE-EN_ISO_5667-3    |
| Conductividad (20/25° C)                               | 50 ml     | Plástico                                   | Sin conservante, /<br>Refrigerada   | 28 días   | SM 1060 B            |
| Cromo Hexavalente                                      | 50 ml     | Plástico                                   | Refrigerada y Conservar con sulfato amónico a ph entre 9,3 – 9,7<br>Sin cámara de aire                | 28 días   | SM 1060 B            |
|  |           |  | Refrigerada<br>Sin cámara de aire   | 4 días  | UNE-EN_ISO_5667-3    |

| PARÁMETRO   | VOLUMEN | RECIPIENTE                                | CONSERVANTE   | PLAZO CONSERVACION                                     | FUENTE BIBLIOGRAFICA |
|---|---------|---|---|--|----------------------|
| Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5)                     | 500 ml  | Plástico o vidrio (mantener en oscuridad) | Neutro  | 1 días   | UNE-EN_ISO_5667-3    |
|   |         |   | Congelada   | 1 mes  | UNE-EN_ISO_5667-3    |
|   |         | Vidrio (mantener en oscuridad)            | Sin conservante congelación                           | 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    |
| 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    |
| 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    |
| Glifosato   | 50 ml   | Plástico                                  | Congelar a < -18°C                                    | 1 mes  | UNE-EN_ISO_5667-3    |
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)            | 1000 ml | Vidrio topacio                            | Ácido Ascórbico/<br>Refrigerada<br>Sin cámara de aire | 7 días extracción/<br>40 días después de la extracción | SM 1060 B            |

| PARÁMETRO  | VOLUMEN   | RECIPIENTE                                     | CONSERVANTE  | PLAZO CONSERVACION | FUENTE BIBLIOGRAFICA  |
|--|---|--|--|--------------------|---|
| 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<br>Sin cámara de aire | 2meses             | 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 (x <sub>1</sub> : aguas de baño tratadas) | 1000 ml   | Plástico estéril exclusivo                     | Tiosulfato/Refrigerada   | 48 horas           | UNE-EN_ISO_19458  |
| Metales disueltos                                    | 10 ml   | Plástico                                       | Filtración in situ y acidificar con HNO <sub>3</sub> a pH≤2                                  | 6 meses            | SM 1060 B   |
| Metal, Metal total                                   | 10 ml   | Plástico                                       | Acidificar con HNO <sub>3</sub> a pH≤2   | 1 mes              | UNE-EN_ISO_5667-3   |
| 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 |
| Nitratos   | 50 ml   | Plástico                                       | Sin conservante Congelada a < -18 °C   | 1 mes              | UNE-EN_ISO_5667-3   |

| PARÁMETRO                       | VOLUMEN | RECIPIENTE     | CONSERVANTE   | PLAZO CONSERVACION                                     | FUENTE BIBLIOGRAFICA |
|---------------------------------|---------|----------------|---|--|----------------------|
| Nitritos                        | 50 ml   | Plástico       | Sin conservante, previa filtración in situ y sin cámara de aire<br>Sin cámara de aire | 2 días   | SM 1060 B            |
| Nitrógeno orgánico              | 50 ml   | Plástico       | Neutro/ Congelada a -18 °C<br>Sin cámara de aire                                      | 2 días   | SM 1060 B            |
| Nitrógeno Kjeldhal              | 50 ml   | Plástico       | Sin conservante Congelada a <-18 °C<br>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    |
| Ortofosfatos                    | 50 ml   | Plástico       | Sin conservante, previa filtración in situ<br>Refrigerada                             | 1 mes  | UNE-EN_ISO_5667-3    |
|                                 | 50 ml   | Plástico       | Sin conservante Congelada a <-18 °C   | 1 mes  | UNE-EN_ISO_5667-3    |
| 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    |
| Plaguicidas                     | 1000 ml | Vidrio topacio | Ácido Ascórbico/<br>Refrigerada<br>Sin cámara de aire                                 | 7 días extracción/<br>40 días después de la extracción | SM 1060 B            |
| Polibromo difenil éteres (PBDE) | 1000 ml | Vidrio topacio | Ácido Ascórbico/<br>Refrigerada<br>Sin cámara de aire                                 | 7 días extracción/<br>40 días después de la extracción | SM 1060 B            |

| PARÁMETRO  | VOLUMEN     | RECIPIENTE                 | CONSERVANTE                   | PLAZO CONSERVACION | FUENTE BIBLIOGRAFICA |
|--|-------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|
| Detección de Salmonella                              | 1000 ml     | Plástico estéril exclusivo | Tiosulfato/Refrigerada        | 24 horas           | UNE-EN_ISO_19458     |
| Recuento de Coliformes totales                       | 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     |
| Recuento en placa de Clostridium perfringens         | 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     |
| Salinidad  | 50 ml       | Plástico                   | Sin conservante y Refrigerada | 6 meses            | SM 1060 B            |
|  | 1 litro     |                            | Tiosulfato/Refrigerada        | 72 horas           |                      |



| PARÁMETRO   | VOLUMEN         | RECIPIENTE                 | CONSERVANTE                     | PLAZO CONSERVACION | FUENTE BIBLIOGRAFICA  |
|---|-----------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------|---|
| Cuantificación de SARS CoV 2 en aguas residuales  |                 | Plástico estéril exclusivo | Tiosulfato/ congelar a <- 18 °C |                    | CSIC-Viaral. Protocolo de detección de SARS-CoV-2 en aguas residuales. Noviembre 2020   |
| Cuantificación de SARS COV 2 en ambiente  | Filtro gelatina | Soporte filtro             | Refrigerado                     | 48 horas           | Sartorius. Nota de Aplicaciones. Muestreo de virus patógenos humanos del aire mediante filtros de membrana de gelatina y detección posterior mediante análisis por PCR. |
| Detección de SARS COV 2 en superficies  | ---             | Hisopo en Eppendorf        | ARN later/ Refrigerado          | 48 horas           | Microbial. Protocolo. Toma de muestras para el análisis de Sars-CoV-2 en superficies  |
| Sólidos en suspensión y sedimentables   | 1000 ml         | Plástico o vidrio          | Sin conservante y Refrigerada   | 7 días             | SM 1060 B   |
| 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   |

| PARÁMETRO                                 | VOLUMEN | RECIPIENTE        | CONSERVANTE  | PLAZO CONSERVACION                                     | FUENTE BIBLIOGRAFICA |
|---|---------|-------------------|--|--|----------------------|
| 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.<br>Sin cámara de aire | 7 días   | UNE-EN_ISO_5667-3    |
| Sulfatos                                  | 50 ml   | Plástico o vidrio | Sin conservante  | 1 mes  | UNE-EN_ISO_5667-3    |
| Tributilestaño (catión de tributilestaño) | 1000 ml | Vidrio topacio    | Ácido Ascórbico/<br>Refrigerada<br>Sin cámara de aire  | 7 días extracción/<br>40 días después de la extracción | SM 1060 B            |
| Turbidez                                  | 50 ml   | Plástico          | Sin conservante,<br>Refrigerada en oscuridad   | 2 días   | SM 1060 B            |
| % 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                              | 50 ml   | Plástico          | Etanol   | 6 meses  | ML-Rv-I-2013         |
| Índice ASPT                               | 50 ml   | Plástico          | Etanol   | 6 meses  | ML-Rv-I-2013         |
| Índice IMMIT                              | 50 ml   | Plástico          | Etanol   | 6 meses  | ML-Rv-I-2013         |