



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL VILLA MARÍA
Laboratorio de la Red Oficial de SENASA
Registro Nacional de Laboratorio Reconocidos LR0025
Av. Universidad 450 -5900 Villa María- Córdoba Tel: 0353-4537500 – Interno 201

ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO DE AGUA

Solicitante: Cooperativa 15 de Mayo Ltda.
Domicilio: Buenos Aires 794 – Villa María
Análisis de: Agua N° 14004/1
Fecha de Extracción: 08/07/2022
Condiciones de llegada: Buenas
Lugar de Muestreo: San Juan 545
Muestra conservada: SI

Fecha de Recepción: 08/07/2022
Extraídas por: Laboratorio UTN FRVM
Gamba, María Florencia
CUIL: 27-35667587-3
Datos Muestreador:
Método: Refrigeración

| DETERMINACION | METODO EMPLEADO | VALORES (Expresados en mg/l) | | |
|--|--|---|------------------|---------------------|
| | | Permitidos(*) | | Encontrados |
| | | Valor Aconsejable | Limite Tolerable | |
| Color (UC) | APHA - 2120 B | 6 UC | 10 UC | <2 |
| Olor | APHA - 2150 | No ofensivo para la mayoría de los usuarios | ----- | Sin olores extraños |
| Turbiedad (UNT) | APHA - 2130 A y B | 1 | 2 | 0,14 |
| pH a 20 °C (UpH) | APHA - 4500-H ⁺ A y B | 6,5 - 8,5 (±0,5) | 6,5 - 8,5 (±0,5) | 8,04 |
| Conductividad a 20 °C (µS/cm) | APHA - 2510 A y B | ----- | ----- | 664 |
| Sólidos disueltos totales | APHA - 2520 A y B | 50 - 1000 | 1500 | 434 |
| Alcalinidad Total (CaCO ₃) | APHA - 2320 A y B | ----- | ----- | 247 |
| Carbonatos en (CO ₃ ⁼) | APHA - 2320 A y B | ----- | ----- | 0 |
| Bicarbonatos en (HCO ₃ ⁻) | APHA - 2320 A y B | ----- | ----- | 151 |
| Dureza Total (CaCO ₃) | APHA - 2340 C | 80 - 200 | 400 | 109 |
| Calcio (Ca ⁺⁺) | APHA - 3500-Ca A y B | ----- | ----- | 28 |
| Magnesio (Mg ⁺⁺) | APHA - 3500-Mg A y B | ----- | ----- | 10 |
| Cloruro (Cl ⁻) | APHA - 4500-Cl ⁻ B | 250 | 350 | 13 |
| Sulfato (SO ₄ ⁼) | APHA - 4500-SO ₄ ⁼ E | 250 | 400 | 49 |
| Nitrato (NO ₃ ⁻) | APHA - 4500-NO ₃ ⁻ B | ----- | 45 | 6 |
| Nitrito (NO ₂ ⁻) | APHA- 4500-NO ₂ ⁻ B | ----- | 0,1 | <0,005 |
| Amoníaco (NH ₄ ⁺) | APHA- 4500-NH ₃ A y B | ----- | ----- | <0,05 |
| Fluoruro (F ⁻) | APHA - 4500-F ⁻ A y D | ----- | 1,5 | 0,9 |
| Arsénico | APHA - 3500-As A y B(#) | ----- | 0,050 | 0,026 |
| Cloro Residual (Cl ₂) | APHA - 4500-Cl G | ----- | Min 0,2 a 0,5 | 0,4 |
| Manganeso (Mn) | APHA – 3500 Mn | 0,05 | 0,10 | -- |
| Aluminio (Al ⁺³) | APHA - 3500 Al B | 0,10 | 0,20 | -- |
| Hierro (Fe Total) | APHA – 3500 Fe A y B | 0,10 | 0,20 | -- |

OBSERVACIONES:-

Referencias: mg/l: miligramos por litro. **APHA:** Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater, 21st Edition 2005.(#)**APHA:** Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater, 17th. **UC=** Unidades de Color en la escala Platino-Cobalto. **UNT=** Unidades Nefelométricas de Turbiedad. **µS/cm =** microSiemens/cm. **UpH=** Unidades de pH.

(*)Límites establecidos por Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos. Normas Provinciales de Calidad y Control de Aguas para Bebida, Resolución 174/2016.
Extracción de muestras: En el caso de muestras extraídas por el solicitante, el Lugar de Muestreo corresponde a lo declarado por el mismo y este Laboratorio no asume ninguna responsabilidad sobre aspectos relacionados con la extracción de la muestra.

En el caso de muestras extraídas por el laboratorio, se realiza según APHA 1060 A, B y C, y de acuerdo a Normas de Calidad y Control de Aguas para Bebida- Año 2016- Sección 2- Toma y preservación de muestras, y su cadena de custodia queda asentada en el Registro Interno del Laboratorio RS-006 Acta de Toma de muestra.

ADVERTENCIA: Las observaciones e interpretación de los resultados se refieren exclusivamente a la muestra presentada para su evaluación analítica. Este laboratorio no se hace responsable del uso final de la información suministrada.

Fecha, 14/07/2022

Nota: La firma institucional avala que el firmante técnico pertenece a la institución.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL VILLA MARÍA
Laboratorio de la Red Oficial de SENASA
Registro Nacional de Laboratorio Reconocidos LR0025
Av. Universidad 450 -5900 Villa María- Córdoba Tel: 0353-4537500 – Interno 201

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUA

Solicitante: Cooperativa 15 de Mayo Ltda.
Domicilio: Buenos Aires 794 – Villa María
Fecha de Extracción: 08/07/2022
Condiciones de llegada: Buenas
Muestra conservada: SI
Método: Refrigeración

Fecha de Recepción: 08/07/2022
Extraídas por: Laboratorio UTN FRVM
Gamba, María Florencia
Datos Muestreador: CUIL: 27-35667587-3

| Análisis N° | Muestra N° | Lugar de muestreo |
|-------------|------------|-------------------|
| 14004 | 2 | San Juan 545 |

| PARÁMETRO | (*)LIMITE TOLERABLE | | RESULTADOS MUESTRAS | METODO DE EXAMEN |
|-----------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|--|
| | Método de Análisis | | | |
| | Tubos Múltiples | Membranas Filtrantes | 2 | |
| Coliformes Totales | <2.2 NMP/100mL | (cero) en 100mL | <2 | Tubos múltiples. APHA. 9221/A-B |
| Escherichia Coli | <2.2 NMP/100mL | (cero) en 100mL | 0 | ISO 9308 – Filtración por Membrana. |
| Pseudomonas aeruginosas | Ausencia en 100 mL | (cero) en 100mL | Ausencia | Tubos múltiples. APHA. 9213/F |
| Bacterias Aerobias Heterotróficas | Recuento en Placa | | 1 | Agar Plate Count 48 hs. a 35°C. +/- 1°C. APHA 9215/A-B |
| | 100 UFC/mL | | | |

OBSERVACIONES:-

Referencias:

APHA: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017. **UFC:** Unidades formadoras de colonias. **NMP/100mL:** Número más probable por cada 100 ml.

(*)Límites establecidos por Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos. Normas Provinciales de Calidad y Control de Aguas para Bebida, Resolución 174/2016.

Extracción de muestras: En el caso de muestras extraídas por el solicitante, el Lugar de Muestreo corresponde a lo declarado por el mismo y este Laboratorio no asume ninguna responsabilidad sobre aspectos relacionados con la extracción de la muestra.

En el caso de muestras extraídas por el laboratorio, se realiza según APHA 1060 A, B y C, y de acuerdo a Normas de Calidad y Control de Aguas para Bebida- Año 2016- Sección 2- Toma y preservación de muestras, y su cadena de custodia queda asentada en el Registro Interno del Laboratorio RS-006 Acta de Toma de muestra.

ADVERTENCIA: Las observaciones e interpretación de los resultados se refieren exclusivamente a la muestra presentada para su evaluación analítica. Este laboratorio no se hace responsable del uso final de la información suministrada.

Fecha, 14/07/2022

Nota: La firma institucional avala que el firmante técnico pertenece a la institución.