



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL VILLA MARÍA
Laboratorio de la Red Oficial de SENASA
Registro Nacional de Laboratorio Reconocidos LR0025
Certificado por Norma de Sistemas de Gestión ISO 9001:2015
Av. Universidad 450 -5900 Villa María- Córdoba Tel: 0353-4537500 – Interno 201

ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO DE AGUAS

Solicitante: Cooperativa 15 de Mayo Ltda.
Domicilio: Buenos Aires 792 – Villa María
Análisis de: Agua N° 12446/1
Fecha de Extracción: 09/12/2020
Condiciones de Llegada: Buenas
Lugar de Muestreo: VILCOR (Parque Industrial)
Muestra conservada: SI
Fecha de Recepción: 09/12/2020
Extraídas por: El Solicitante
Método: Refrigeración

| DETERMINACION | METODO EMPLEADO | VALORES (Expresados en mg/l) | | |
|--|--|---|------------------|---------------------|
| | | Permitidos(*) | | Encontrados |
| | | Valor Aconsejable | Limite Tolerable | |
| Color (UC) | APHA - 2120 B | 6 UC | 15 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 | 0,34 |
| PH a 20° C | APHA - 4500-H ⁺ A y B | 6,5 - 8,5 (±0,5) | 6,5 - 8,5 (±0,5) | 7,93 |
| Conductividad a 20° C(μS/cm) | APHA - 2510 A y B | ----- | ----- | 449 |
| Sólidos disueltos totales | APHA - 2520 A y B | 50 - 1000 | 2000 | 294 |
| Alcalinidad Total (CaCO ₃) | APHA - 2320 A y B | ----- | ----- | 161 |
| Carbonatos en (CO ₃ ⁼) | APHA - 2320 A y B | ----- | ----- | 0 |
| Bicarbonatos en (HCO ₃ ⁻) | APHA - 2320 A y B | ----- | ----- | 98 |
| Dureza Total (CaCO ₃) | APHA - 2340 C | 80 - 200 | 500 | 74 |
| Calcio (Ca ⁺⁺) | APHA - 3500-Ca A y B | ----- | ----- | 15 |
| Magnesio (Mg ⁺⁺) | APHA - 3500-Mg A y B | ----- | ----- | 9 |
| Cloruro (Cl ⁻) | APHA - 4500-Cl ⁻ B | 250 | 400 | 20 |
| Sulfato (SO ₄ ⁼) | APHA - 4500-SO ₄ ⁼ E | 250 | 400 | 33 |
| Nitrato (NO ₃ ⁻) | APHA - 4500-NO ₃ ⁻ B | ----- | 45 | 12 |
| 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 | ----- | 1,7 | 1,4 |
| Arsénico | APHA - 3500-As A y B(#) | ----- | 0,050 | 0,035 |
| Cloro Residual (Cl ₂) | APHA - 4500-Cl G | ----- | Min 0,2 a 0,5 | 0,2 |

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.

(*)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, 14/12/2020

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
Certificado por Norma de Sistemas de Gestión ISO 9001:2015
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 792 – Villa María
Fecha de Extracción: 09/12/2020 **Fecha de Recepción:** 09/12/2020
Condiciones de Llegada: Buenas **Extraídas por:** El Solicitante
Muestra conservada: SI
Método: Refrigeración

| Análisis N° | Muestra N° | Lugar de muestreo |
|-------------|------------|----------------------------|
| 12446 | 2 | VILCOR (Parque Industrial) |

| 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 | | 2 | 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, 23st 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 14/12/2020

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