



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL VILLA MARIA
Laboratorio de Análisis Físicoquímicos y Microbiológicos de Aguas y Efluentes
Registro Oficial de Laboratorios Ambientales N° 034
Av. Universidad 450 -5900 Villa María- Córdoba Tel: 0353-4537500 – Interno 201

ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO DE AGUA

Solicitante: Cooperativa de Villa Nueva - CAPyCLO
Domicilio: Belgrano 357- Villa Nueva.
Análisis de: Agua N° 15913/1
Fecha de Extracción: ---- **Fecha de Recepción:** 20/03/2024
Condiciones de Llegada: Buenas **Extraídas por:** El Solicitante
Lugar de Muestreo: Pozo N°4
Muestra conservada: SI **Método:** Refrigeración

| DETERMINACION | METODO EMPLEADO | VALORES (Expresados en mg/l) | | |
|--|--|---|------------------|---------------------|
| | | Permitidos(*) | | Encontrados 1 |
| | | 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 | 1,65 |
| pH a 20 °C (UpH) | APHA - 4500-H ⁺ A y B | 6,5 - 8,5 (±0,5) | 6,5 - 8,5 (±0,5) | 7,89 |
| Conductividad a 20 °C (µS/cm) | APHA - 2510 A y B | ----- | ----- | 487 |
| Sólidos disueltos totales | APHA - 2520 A y B | 50 - 1000 | 1500 | 318 |
| Alcalinidad Total (CaCO ₃) | APHA - 2320 A y B | ----- | ----- | 232 |
| Carbonatos en (CO ₃ ⁼) | APHA - 2320 A y B | ----- | ----- | - |
| Bicarbonatos en (HCO ₃ ⁻) | APHA - 2320 A y B | ----- | ----- | - |
| Dureza Total (CaCO ₃) | APHA - 2340 C | 80 - 200 | 400 | 107 |
| Calcio (Ca ⁺⁺) | APHA - 3500-Ca A y B | ----- | ----- | - |
| Magnesio (Mg ⁺⁺) | APHA - 3500-Mg A y B | ----- | ----- | - |
| Cloruro (Cl ⁻) | APHA - 4500-Cl ⁻ B | 250 | 350 | 18 |
| Sulfato (SO ₄ ⁼) | APHA - 4500-SO ₄ ⁼ E | 250 | 400 | 32 |
| Nitrato (NO ₃ ⁻) | APHA - 4500-NO ₃ ⁻ B | ----- | 45 | 8 |
| Nitrito (NO ₂ ⁻) | APHA- 4500-NO ₂ ⁻ B | ----- | 0,1 | <0,005 |
| Amoníaco (NH ₄ ⁺) | APHA- 4500-NH ₃ A y B | ----- | ----- | 0,6 |
| Fluoruro (F ⁻) | APHA - 4500-F ⁻ A y D | ----- | 1,5 | - |
| Arsénico | APHA - 3500-As A y C(#) | ----- | 0,050 | 0,036 |
| Cloro Residual (Cl ₂) | APHA - 4500-Cl G | ----- | Min 0,2 a 0,5 | 0,0 |

OBSERVACIONES: Agua de Pozo

Referencias: APHA: Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater, 23rd Edition 2017.(#)APHA: Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater, 18th Edition 1992. mg/l: miligramos por litro. 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, la Fecha de Extracción, el Lugar de Muestreo y Datos Muestreador 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 23rd Edición 2017 1060 A, B y C, y de acuerdo a Normas Provinciales 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, 26/03/2024

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



ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUA

Solicitante: Cooperativa de Villa Nueva - CAPyCLO
Domicilio: Belgrano 357- Villa Nueva.
Fecha de Extracción: ---- **Fecha de Recepción:** 20/03/2024
Condiciones de Llegada: Buenas **Extraídas por:** El Solicitante
Muestra conservada: SI
Método: Refrigeración

| Análisis N° | Muestra N° | Lugar de Muestreo |
|-------------|------------|-------------------|
| 15913 | 2 | Pozo N°4 |

| PARÁMETRO | (*)LIMITE TOLERABLE | | RESULTADOS MUESTRAS | METODO DE EXAMEN |
|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------|---|
| | Método de Análisis | | | |
| | <i>Tubos Múltiples</i> | <i>Membranas Filtrantes</i> | | |
| 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 9803 Filtración por membrana |
| Pseudomonas aeruginosas | Ausencia en 100 mL | (cero) en 100mL | Ausencia | Tubos múltiples. APHA. 9213/F |
| Bacterias Aerobias Heterotróficas | <i>Recuento en Placa</i> | | <1 | Agar Plate Count 48 hs. a 35°C.+/- 1°C. APHA 9215/A-B |
| | 100 UFC/mL | | | |

OBSERVACIONES: Agua de pozo.

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 23rd Edición 2017 9060 A y B, y de acuerdo a Normas Provinciales 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, 26/03/2024

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