



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL VILLA MARÍA
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 15 de Mayo Ltda.
Domicilio: José Ingenieros 360 – Villa María
Análisis de: Agua N° 15494/1
Fecha de Extracción: 01/11/2023
Condiciones de Llegada: Buenas
Lugar de Muestreo: Rucci 143
Muestra conservada: S/
Fecha de Recepción: 01/11/2023
Extraídas por: Laboratorio UTN FRVM Davicino, Marco
Datos Muestreador: CUIL: 20-43367089-3
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	0,13
pH a 20 °C (UpH)	APHA - 4500-H ⁺ A y B	6,5 - 8,5 (±0,5)	6,5 - 8,5 (±0,5)	8,20
Conductividad a 20 °C (µS/cm)	APHA - 2510 A y B	-----	-----	594
Sólidos disueltos totales	APHA - 2520 A y B	50 - 1000	1500	388
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	APHA - 2320 A y B	-----	-----	252
Carbonatos en (CO ₃ ⁼)	APHA - 2320 A y B	-----	-----	0
Bicarbonatos en (HCO ₃ ⁻)	APHA - 2320 A y B	-----	-----	154
Dureza Total (CaCO ₃)	APHA - 2340 C	80 - 200	400	89
Calcio (Ca ⁺⁺)	APHA - 3500-Ca A y B	-----	-----	18
Magnesio (Mg ⁺⁺)	APHA - 3500-Mg A y B	-----	-----	11
Cloruro (Cl ⁻)	APHA - 4500-Cl ⁻ B	250	350	23
Sulfato (SO ₄ ⁼)	APHA - 4500-SO ₄ ⁼ E	250	400	51
Nitrato (NO ₃ ⁻)	APHA - 4500-NO ₃ ⁻ B	-----	45	3
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	0,033
Cloro Residual (Cl ₂)	APHA - 4500-Cl G	-----	Min 0,2 a 0,5	0,5

OBSERVACIONES: -

Referencias: APHA: Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater, 23rd Edition 2017. (#)APHA: Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater, 17th Edición 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, 06/11/2023

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



ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUA

Solicitante: Cooperativa 15 de Mayo Ltda.
Domicilio: José Ingenieros 360 – Villa María
Fecha de Extracción: 01/11/2023 **Fecha de Recepción:** 01/11/2023
Condiciones de llegada: Buenas **Extraídas por:** Laboratorio UTN FRVM
Muestra conservada: SI **Datos Muestreador:** Davicino, Marco
CUIL: 20-43367089-3
Método: Refrigeración

Análisis N°	Muestra N°	Lugar de muestreo
15494	2	Rucci 143

PARÁMETRO	(*)LIMITE TOLERABLE		RESULTADOS MUESTRAS	METODO DE EXAMEN
	Método de Análisis			
	Tubos Múltiples	Membranas Filtrantes		
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
	Recuento en Placa			
Bacterias Aerobias Heterotróficas	100 UFC/mL		<1	Agar Plate Count 48 hs. a 35°C. +/- 1°C. APHA 9215/A-B

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, 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 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, 06/11/2023

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