



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° 13084/1
Fecha de Extracción: 11/08/2021
Condiciones de Llegada: Buenas
Lugar de Muestreo: San Luis 2295
Muestra conservada: SI
Fecha de Recepción: 11/08/2021
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	0,11
PH a 20° C	APHA - 4500-H ⁺ A y B	6,5 - 8,5 (±0,5)	6,5 - 8,5 (±0,5)	7,87
Conductividad a 20° C(μS/cm)	APHA - 2510 A y B	-----	-----	783
Sólidos disueltos totales	APHA - 2520 A y B	50 - 1000	2000	512
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	APHA - 2320 A y B	-----	-----	251
Carbonatos en (CO ₃ ⁼)	APHA - 2320 A y B	-----	-----	0
Bicarbonatos en (HCO ₃ ⁻)	APHA - 2320 A y B	-----	-----	153
Dureza Total (CaCO ₃)	APHA - 2340 C	80 - 200	500	122
Calcio (Ca ⁺⁺)	APHA - 3500-Ca A y B	-----	-----	27
Magnesio (Mg ⁺⁺)	APHA - 3500-Mg A y B	-----	-----	13
Cloruro (Cl ⁻)	APHA - 4500-Cl ⁻ B	250	400	54
Sulfato (SO ₄ ⁼)	APHA - 4500-SO ₄ ⁼ E	250	400	69
Nitrato (NO ₃ ⁻)	APHA - 4500-NO ₃ ⁻ B	-----	45	28
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	0,6
Arsénico	APHA - 3500-As A y B(#)	-----	0,050	0,021
Cloro Residual (Cl ₂)	APHA - 4500-Cl G	-----	Min 0,2 a 0,5	0,43
Manganeso (Mn ⁺²)	APHA – 3500 Mn	0,05	0,10	-
Aluminio (Al ⁺³)	APHA - 3500 Al D	0,10	0,20	-
Hierro (Fe Total)	APHA – 3500 Fe A y D	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 escalaPlatino-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, 17/08/2021

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: 11/08/2021 **Fecha de Recepción:** 11/08/2021
Condiciones de Llegada: Buenas **Extraídas por:** El Solicitante
Muestra conservada: SI
Método: Refrigeración

Análisis N°	Muestra N°	Lugar de muestreo
13084	2	San Luis 2295

PARÁMETRO	(#) LÍMITE TOLERABLE		RESULTADOS MUESTRAS	METODO DE EXAMEN
	Método de Análisis			
	<i>Tubos Múltiples</i>	<i>Membranas Filtrantes</i>	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 17/08/2021

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