



ANEXO 4

CARACTERIZACIÓN CLIMATOLÓGICA Y DISEÑO DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO PARA CAPTADOR DE NIEBLA TRIDIMENSIONAL, COMO FUENTE ALTERNATIVA PARA LA RECOLECCIÓN DE AGUA EN LA CIUDAD DE TUNJA

Christian Alejandro Pineda Torres

Universidad Santo Tomás Tunja
Facultad de Ingeniería Electrónica (FIE)
Tunja, Colombia
2023



INFORME DE RESULTADOS

N°	AG-0120-A24
Página	1 de 1
Versión	2

INFORMACIÓN GENERAL	
Cliente/Empresa:	CHRISTIAN ALEJANDRO PINEDA TORRES
Nit/c.c:	Contacto: CHRISTIAN PINEDA
Dirección: Carrera 4 # 35-63	Ciudad/Municipio: Tunja-Boyacá

DATOS DE LA MUESTRA			
Punto de muestreo*:	Km 25 vía Arcabuco		
Fuente*:	Aguas lluvias	Muestreo por*:	CHRISTIAN PINEDA
Matriz*:	Agua cruda	Fecha de recepción:	2024-03-22
Volúmen (ml)	600	Hora de recepción	11:14 a.m
T° muestra (°C):	ND	T° recepción (°C):	4,0
Fecha*:	2024-03-22	Fecha de ejecución:	2024-03-22
Hora de toma*:	08:14 a.m	Fecha de emisión:	2024-04-03

T° = Temperatura °C = Grados Centígrados NMP = Número más probable

RESULTADOS ANALÍTICOS					
CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS					
PARÁMETROS	METODOLOGÍA BASADA EN :	RESULTADO	UNIDADES	CRITERIOS DE CALIDAD ADMISIBLES	
Coliformes Totales	SM 9221 B	<2.0	NMP/100 ml	20.000 NMP/100 ml	Requiere tratamiento convencional
				1.000 NMP/100 ml	Requiere desinfección
Coliformes Termotolerantes	SM 9221 E	<2.0	NMP/100 mL	2.000 NMP/100 ml	Requiere tratamiento convencional
				<2,0 NMP/100 ml	Requiere desinfección

Análizó: AM1

CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS					
PARÁMETROS	METODOLOGÍA BASADA EN :	RESULTADO ±U (Rango con U)	UNIDADES	CRITERIOS DE CALIDAD ADMISIBLES	
Conductividad	SM APHA-2510 B	90	(µS/cm)	▪	
Color real	SM APHA-2120 C	76	(U.P.C)	75 Requiere Tratamiento convencional	20 Requiere desinfección
pH	SM APHA-4500-H B	6,5	Und	5.0 - 9.0 unidades Tratamiento convencional	6.5 - 8.5 unidades Requiere desinfección
Turbiedad	SM APHA-2123 B	8,15	(U.N.T)	10.0	
Cloruros	SM APHA-4500-Cl- E	3,06± 0,342 (2,718 a 3,402)	mg/L Cl ⁻	250.0	
Calcio	OXALATE METHOD	40,92± 0,4530 (40,467 a 41,373)	mg/L Ca	▪	
Sulfatos	SM APHA-4500-SO4 -2 E	12,00	mg/L SO ⁻² ₄	400.0	
Dureza total	DIN 38406-E3:2002-3	110± 0,910 (109,09 a 110,91)	mg/L CaCO ₃	▪	
Nitratos	SM APHA-4500-NO3- F	0	mg/L NO ₃	10.0	
Magnesio	CALMAGITE METHOD	2,3	mg/L Mg	▪	
Hierro	SM APHA-3500-Fe B	0,16	mg/L Fe	▪	

*Análizó: AM01 - AF01

DECLARACIÓN DE ACUERDO A:
Decreto 1594:1984, Capítulo IV, artículo 38 -39 (Ministerio de Agricultura)

OBSERVACIONES:
(*) Para el parámetro analizado no existe límite admisible normativo. Los resultados indicados en éste informe tan solo afectan a la muestra sometida al ensayo en las condiciones al momento de ser tomadas y/o recibidas. La reproducción parcial de este informe no esta permitida sin la autorización por escrito de Alimentos Seguros. *Información suministrada por el cliente. Alimentos Seguros Laboratorio no se hace responsable por la información otorgada por los clientes que puedan afectar la validez de los resultados U = Incertidumbre expandida, con un factor de cobertura K=2, correspondiente al 95% de confianza.

Líder Área Físicoquímica AF-01

Dirección Técnica

FIN DE INFORME: AG-0120-A24

RG-002
Realizó: Rosalba Ortega
Revisó: Sandra Chaparro
Aprobó: Yesenia Rojas 2021-01-13