

572

ANEXO IX

**INFORME DE CALIDAD DE
AGUA
(Quebrada Del Mango)**

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

CENTRO LOGÍSTICO Y ACOPIO LAS LOMAS Las Lomas, Provincia de Chiriquí

FECHA DE MUESTREO: 18 de abril de 2023

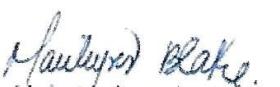
FECHA DE ANÁLISIS: Del 18 al 24 de abril de 2023

NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-003-111-171

NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-CH-171v.1

REDACTADO POR: Ing. María Puga

REVISADO POR: Lic. Marileyna Blake / Lic. Johana Olmos


 Licda. Marileyna Y. Blake A.
 Especialista en: Microbiología con Orientación en
 Microbiología y Parasitología
 Registro de Llamarada N° 813


 Licda Johana Patricia Olmos L.
 QUÍMICA
 Cédula 4-745-1007
 Identidad N° 0109 - Ruc N° 0776

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Fotografía del muestreo	6
ANEXO 2: Cadena de custodia del muestreo	7

Sección 1: Datos generales de la empresa

Empresa	Centro Logístico y Acopio Las Lomas
Proyecto	Muestreo y análisis de aguas superficiales
Dirección	Las Lomas, Provincia de Chiriquí
Contacto	Eberto Anguizola
Fecha de recepción de la muestra	18 de abril de 2023

Sección 2: Método de medición

Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo
Método	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados
Procedimiento técnico	PT-35 Procedimiento de muestreo de aguas
Condiciones ambientales durante el muestreo	Ver anexo 2 (observaciones)

Sección 3: Resultado de análisis de la muestra

Identificación de la muestra	3169-23
Nombre de la muestra	Quebrada El Mango
Coordinadas	17 P 0346535 UTM 0934228

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y grasas	mg/L	mg/L	SM 5520 B Modificado	< 10,00	(*)	10,00	< 10,00
Coliformes fecales	CF	NMP/100mL	SM 9222 D	1400,00	± 0,02	1,00	< 250,00
Coliformes totales*	CT	NMP / 100 mL	SM 9223 B	34480,00	± 0,02	1,00	N.A.
Conductividad eléctrica	CE	µS/cm	SM 2510 B	309,40	± 0,60	0,05	N.A.
Demandra bioquímica de oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B Modificado	1,38	± 0,74	2,00	< 3,00
Oxígeno disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O G	6,70	(*)	2,00	> 7,00
Potencial de hidrógeno	pH	U pH	SM 4500 H ⁺ B	7,46	± 0,02	0,02	6,50 - 8,50
Sólidos suspendidos totales	SST	mg/L	SM 2540 D	64,00	± 1,84	7,00	< 50,00
Temperatura	T	°C	SM 2550 B	26,20	± 0,10	0,10	± 3 °C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	2,72	± 0,14	0,18	< 50,00

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- * Parámetro analizado en la sucursal 1.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La estimación de la incertidumbre de coliformes totales y Escherichia coli es expresada como incertidumbre relativa U (%).
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo con el método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

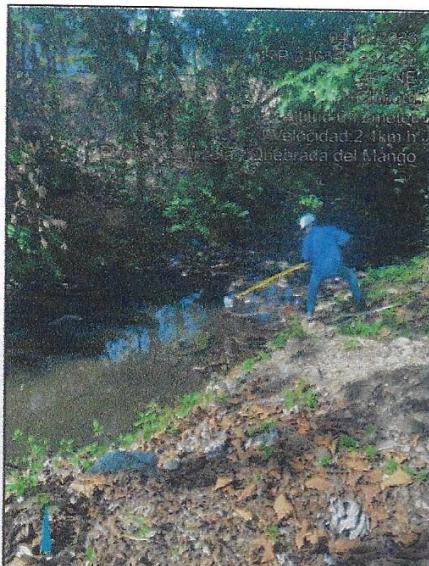
Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron los muestreos y análisis de una (1) muestra de agua superficial.
2. Para la muestra (3169-23) tres (3) parámetros analizados, coliformes fecales, oxígeno disuelto y sólidos suspendidos totales, están fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Henry Caballero	Técnico de Campo	4-748-807

ANEXO 1: Fotografía del muestreo



Quebrada El Mango

ANEXO 2: Cadena de custodia del muestreo

CADENA DE CUSTODIA													
Envir^oLAB NOMBRE DEL CLIENTE: <u>ERBERTO AGUILAR</u> PROYECTO: <u>ANALISIS DE AGUA SUPERFICIE</u> DIRECCIÓN: <u>LAS LOMAS</u> PROVINCIA: <u>SUQUÍA</u> GERENTE DE PROYECTO: <u>ERBERTO AGUILAR</u>				PT-36-05 v.3 Tel: 221-2255 / 325-7522 Email: envirolab@envirolab.com www.envirolabcl.com			Nº 6939						
#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	Nº de muestra	Datos de Campo								Análisis a realizar
					pH	T [°C]	TB [°C]	Cloro residual [ppm]	Conductividad [micro o ohmios]	Q [m³/dia]	O.D. [mg/L]	Tipo de Muestreo (Pulg de la sección A)	
1	Quemadero del Maiz 2023-04-15	9.70.04	5	746262	—	—	—	—	6.70	1	2	—	17 P0346535 UTM Q34228 ✓
Tipos de temperatura del agua en la muestra recogida <input checked="" type="checkbox"/> A y G <input type="checkbox"/> HCT <input type="checkbox"/> SAAM <input type="checkbox"/> Cl <input type="checkbox"/> O ₂ <input type="checkbox"/> Color <input checked="" type="checkbox"/> DO <input type="checkbox"/> DQO <input type="checkbox"/> P-Total <input type="checkbox"/> NO _x <input type="checkbox"/> N-NH ₃ <input type="checkbox"/> N-Total <input type="checkbox"/> Metales <input type="checkbox"/> SO ₄ ²⁻ <input type="checkbox"/> ST <input type="checkbox"/> COD <input checked="" type="checkbox"/> SST <input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad <input type="checkbox"/> Sulfuros <input type="checkbox"/> Fósforo <input type="checkbox"/> Bicarbonato <input type="checkbox"/> Alcalinidad <input checked="" type="checkbox"/> CT <input checked="" type="checkbox"/> Cl <input type="checkbox"/> E-CO ₂													
Observaciones: * Día soleado								Temperatura de preservación de la muestra <input checked="" type="checkbox"/> Menor de 6 °C <input type="checkbox"/> Temperatura Ambiente					
Entregado por: <u>Hernán Casañez</u>				Fecha: <u>2023-04-18</u> Hora: <u>10:00 am</u>				Muestreador: <u>Hernán Casañez</u>					
Recibido por: <u>Viviana Díaz</u>				Fecha: <u>2023-04-18</u> Hora: <u>10:00 am</u>									
Firma del Cliente				Fecha				Firma					

— FIN DEL DOCUMENTO —

*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.