	Código documento		CARACTERIZACIÓN AGUA SUPERFICIAL GRANJA DE REPRODUCTORAS LA MANZANA			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3889	Fecha	10 mayo 2023	Pagina	1

Caracterización De Aguas Superficiales En La Granja de
Reproductoras La Manzana, Moca, Provincia Espaillat, R. D.

LABORATORIO AMBIENTAL Y ENERGETICO



Monitoreo Realizado Para ARQ. COLOMBINA LOVATÓN

Mayo 2023
Santo Domingo, República Dominicana

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521



	Código documento		CARACTERIZACIÓN AGUA SUPERFICIAL GRANJA DE REPRODUCTORAS LA MANZANA			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3889	Fecha	10 mayo 2023	Pagina	2

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
RECOLECCIÓN DE MUESTRAS	4
A- FRASCOS UTILIZADOS	4
B- PRESERVANTES	7
C- COOLER	7
RECEPCIÓN DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO	7
METODOLOGÍA	8
ASPECTOS ORGANOLÉPTICOS	8
EQUIPOS UTILIZADOS PARA LOS ANÁLISIS	9
RESULTADOS	10
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:	11

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

	Código documento		CARACTERIZACIÓN AGUA SUPERFICIAL GRANJA DE REPRODUCTORAS LA MANZANA			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3889	Fecha	10 mayo 2023	Página	3

INTRODUCCIÓN

A continuación, presentaremos los resultados del muestreo y caracterización de las Aguas Superficiales del arroyo Jengibre Abajo próximo a la Granja de Reproductoras La Manzana ubicada en San Luis, Moca, Provincia Espaillat, ver ubicación en figura 1.1.

El muestreo fue realizado por LAMENER LABORATORIOS, el 10 de mayo de 2023, en horario diurno y las muestras se trasladaron al laboratorio ese mismo día en condiciones adecuadas.

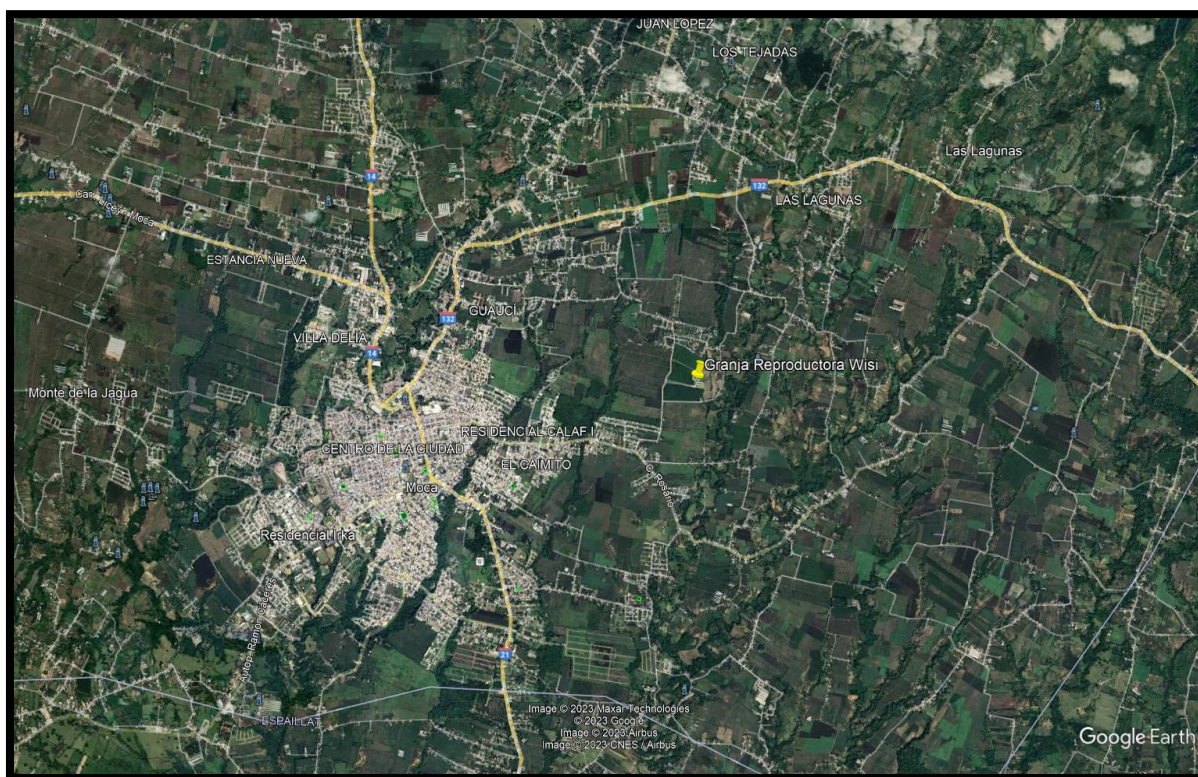



Figura 1.1- Ubicación de la Granja de Reproductoras la Manzana, La Manzana, San Luis, Moca, R.D.

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

	Código documento		CARACTERIZACIÓN AGUA SUPERFICIAL GRANJA DE REPRODUCTORAS LA MANZANA			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3889	Fecha	10 mayo 2023	Página	4

I- RECOLECCIÓN DE MUESTRAS

Las muestras fueron recolectadas por el Ing. Francisco Bona y el Téc. Kelvin Castillo, ambos técnicos de LAMENER con amplia formación en el área, utilizando las directrices de la norma NORDOM 39.

a- FRASCOS UTILIZADOS

Se utilizaron tres (3) tipos de frascos para recolectar las muestras según los lineamientos de la norma NORDOM 39 y de la OPS.

Estos frascos se colocan en una bolsa Ziploc por si ocurre un derrame el agua permanezca dentro de la bolsa y no se mezclen.

Cada frasco debe cumplir con condiciones diferentes y cada uno es destinado de acuerdo con el tipo de muestra que se requiere analizar.


Para este muestreo se utilizaron:

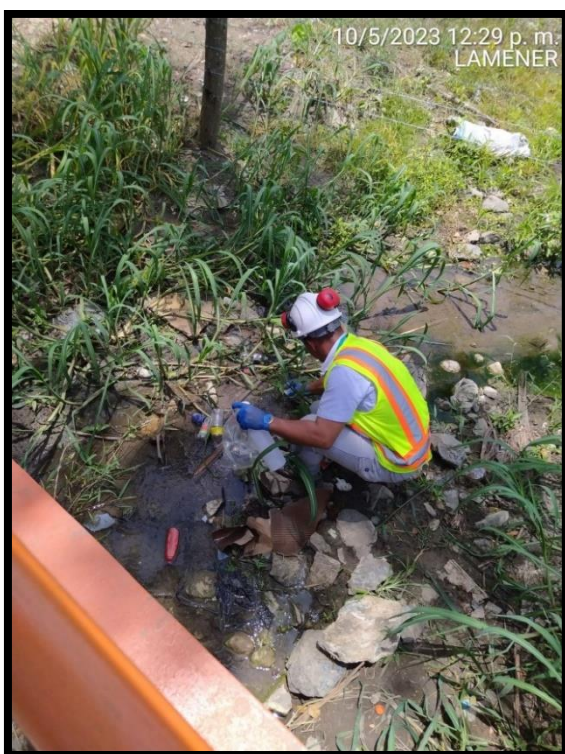
- 1-Plastico 1000 ml, Parámetros fisicoquímicos
- 2-Cristal color ámbar 1000 ml, parámetros orgánicos
- 3-Plásticos 125 ml, parámetros bacteriológicos



Foto 1.1-Kit de frascos para monitoreo utilizado por LAMENER

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

	Código documento		CARACTERIZACIÓN AGUA SUPERFICIAL GRANJA DE REPRODUCTORAS LA MANZANA			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3889	Fecha	10 mayo 2023	Pagina	5



Fotos 1.2 y 1.3– Toma de Muestras en Arroyo Jengibre.

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521



	Código documento		CARACTERIZACIÓN AGUA SUPERFICIAL GRANJA DE REPRODUCTORAS LA MANZANA			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3889	Fecha	10 mayo 2023	Página	6



Figura 1.2- Ubicación Arroyo Jengibre Abajo cerca de la Granja de Reproductoras La Manzana.

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

	Código documento		CARACTERIZACIÓN AGUA SUPERFICIAL GRANJA DE REPRODUCTORAS LA MANZANA			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3889	Fecha	10 mayo 2023	Pagina	7

b- PRESERVANTES

Los preservantes se utilizan para conseguir que la muestra llegue al laboratorio con condiciones muy similares a las existentes en el punto de muestreo cuando se tomó la muestra.

En este monitoreo utilizamos los siguientes preservantes:

- 1- Ice Blue para mantener la temperatura
- 2- Hielo para mantener la temperatura


c- COOLER

Se utilizaron cooler de mano marca COLEMAN.

II- RECEPCIÓN DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO

Las muestras fueron recibidas en las instalaciones de LAMENER con una temperatura de **5.8 Grados Celsius**, es decir que según con las normas de la OPS y lo recomendado por los métodos Estándar que es 10 grados Celsius a la llegada las muestras se encontraron dentro de norma.

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

	Código documento		CARACTERIZACIÓN AGUA SUPERFICIAL GRANJA DE REPRODUCTORAS LA MANZANA			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3889	Fecha	10 mayo 2023	Página	8

III- METODOLOGÍA

Para la preparación y análisis de estas muestras se utilizó los métodos Standards en su versión del año 2012.

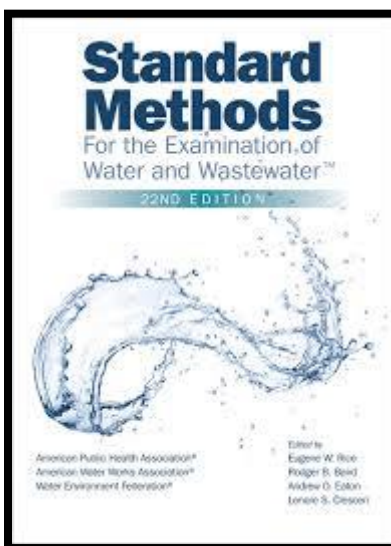


Foto 1.4- Edición 22 de los métodos Standard.


IV- ASPECTOS ORGANOLÉPTICOS

Al momento del monitoreo el agua recolectada se encontraba de la siguiente forma:

Parámetros/Estado	Arroyo Jengibre Abajo
Turbidez	Media
Color	Bajo
Olor	Bajo
Solidos	Bajos

Tabla 1.1- Aspectos organolépticos al instante del monitoreo.

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

 Laboratorio Ambiental y Energético	Código documento		CARACTERIZACIÓN AGUA SUPERFICIAL GRANJA DE REPRODUCTORAS LA MANZANA			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3889	Fecha	10 mayo 2023	Pagina	9

V- EQUIPOS UTILIZADOS PARA LOS ANÁLISIS

Para el análisis fisicoquímico se utilizó el último espectrofotómetro de luz visible, el DR-900, etc.




Fotos 1.5 y 1.6- DR 3900 y DR 900 respectivamente



Para el análisis bacteriológico se utilizaron los siguientes equipos:

- Incubadora marca Quincy.
- Baño de maría, marca *Presicion*
- Contador de colonia, marca *Presicion*
- Etc.

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521


	Código documento		CARACTERIZACIÓN AGUA SUPERFICIAL GRANJA DE REPRODUCTORAS LA MANZANA			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3889	Fecha	10 mayo 2023	Página	10

VI- RESULTADOS

<div>Parámetros</div> <div>Localización</div>	Unidades	Arroyo Jengibre Abajo Aguas Arriba	Arroyo Jengibre Abajo Aguas Abajo	Norma	Metodos
Hora	-	12:27 PM	12:34 PM	-	-
Coliformes Totales	(NMP/100 mL)	1 700	2 400	1,000	SM-9221 B
Coliformes Fecales	(NMP/100 mL)	1 300	2 400	1,000	SM-9221 E
pH	-	7.88	8.06	6.5 - 8.5	SM-4500-H-B
Oxígeno Disuelto	% Sat	81.8	78.6	> 70	SM-4500-O-G
Sólidos Totales Disueltos	mg/Litro	441	472	1000	SM-2540-C
Fósforo Total	mg/Litro	0.11	0.34	0.025	SM-4500-P-C
Color	Pt.Co	23	33	50	SM-2120-C
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/Litro	7.49	8.36	5.0	SM-5210-B
Temperatura	°C	29.6	29.8	± 3.0	SM-2550-B
Sulfatos	mg/Litro	20	24	400	SM-4500-SO ₄ ²⁻
Aceites y Grasas	mg/Litro	< 0.2	< 0.2	1.0	SM-5520-D
Nitrógeno Amoniacal	mg/Litro	0.11	0.29	0.5	SM-4500-NH3
SAAM	mg/Litro	< 0.1	0.11	0.5	SM-5540-C
Sulfuro	mg/Litro	0.002	0.009	0.002	SM-4500-S ²⁻
Nitrógeno de Nitritos + Nitrógeno de Nitratos	mg/Litro	4.81	7.22	10	SM-4500-NO ₂ ⁻ NO ₃ ⁻ -E
METODOLOGÍA: Métodos adaptados desde Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, en su versión en inglés, (22 ^{na}), año 2012.					
Fecha Inicio Análisis:	Hora Inicio Análisis:		Fecha Fin Análisis:		Hora Fin Análisis:
10/5/2023	5:35 PM		17/05/203		5:35 PM
Fecha Recepción:	Recibido en el lab. por:		Analistas:		Revisado:
10/5/2023	Ing. Emily Scotti		Lic. Ramón Medina / Ing. Francisco Bona		Ing. Harvey Espinosa

Tabla 1.2- Resultados microbiológicos y fisicoquímicos.

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

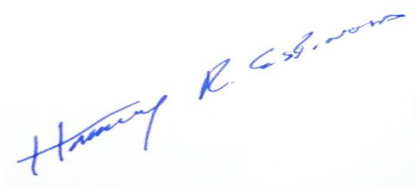
	Código documento		CARACTERIZACIÓN AGUA SUPERFICIAL GRANJA DE REPRODUCTORAS LA MANZANA			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3889	Fecha	10 mayo 2023	Página	11

VII- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados del análisis de las aguas superficiales fueron comparados con la Norma Ambiental de Calidad de Aguas Superficiales y Costeras, Clase B, del del Ministerio de Medio Ambiente de la República Dominicana.

El agua del Arroyo Jengibre tanto aguas arriba como aguas abajo presento los coliformes totales y fecales fuera de norma y valores muy similares.

Desde el punto de vista fisicoquímico presenta niveles de fosforo total y Demanda Biológica de Oxigeno por encima de norma, tanto aguas arriba como aguas abajo.



Ing. Harvey R. Espinosa Rivera

Director Técnico

Consultor ambiental número 13-582



LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521