	Código documento		MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUAS RESIDUALES AGROTEL, S.R.L.			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-4328	Fecha	22 noviembre 2023	Página	1

Muestreo Y Caracterización De Aguas Residuales En Agrotel S.R.L., Moca, Provincia Espaillat R.D.

LABORATORIO AMBIENTAL Y ENERGETICO



**Monitoreo Realizado Para
ARQ. COLOMBINA LOVATON**



**Noviembre 2023
Santo Domingo, República Dominicana**

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



	Código documento		MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUAS RESIDUALES AGROTEL, S.R.L.			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-4328	Fecha	22 noviembre 2023	Pagina	2

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
RECOLECCIÓN DE MUESTRAS	4
A- FRASCOS UTILIZADOS	4
B- PRESERVANTES	6
C- COOLER	6
RECEPCIÓN DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO	6
METODOLOGÍA.....	7
ASPECTOS ORGANOLÉPTICOS	7
EQUIPOS UTILIZADOS PARA LOS ANÁLISIS.....	8
RESULTADOS	9
INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	10
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	10

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


	Código documento		MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUAS RESIDUALES AGROTEL, S.R.L.			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-4328	Fecha	22 noviembre 2023	Pagina	3

INTRODUCCIÓN

A continuación, se presentan los resultados del muestreo y caracterización del agua residual de AGROTEL S.R.L., ubicada en la Autopista Ramón Cáceres km 10, Moca, Provincia de Espaillat, República Dominicana.

El muestreo fue realizado por LAMENER LABORATORIOS, el 22 del mes de noviembre del 2023, en horario diurno y coordinado por la Arq. Colombina Lovatón, las muestras se recibieron en la misma fecha en el laboratorio en condiciones adecuadas.

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

	Código documento		MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUAS RESIDUALES AGROTEL, S.R.L.			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-4328	Fecha	22 noviembre 2023	Página	4

I- RECOLECCIÓN DE MUESTRAS

Las muestras fueron recolectadas por el Ing. Francisco Bona y el Téc. Kelvin Castillo, ambos técnicos del laboratorio LAMENER, con amplia formación en el área, utilizando las directrices de la norma NORDOM 39 y enviadas el mismo día a nuestras instalaciones.

a- FRASCOS UTILIZADOS

Se utilizaron tres 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. 15, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521



	Código documento		MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUAS RESIDUALES AGROTEL, S.R.L.			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-4328	Fecha	22 noviembre 2023	Página	5



Foto 1.2 – Toma de Muestras en Agrotel, S.R.L., Moca, Provincia de Espaillat, R.D.

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

	Código documento		MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUAS RESIDUALES AGROTEL, S.R.L.			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-4328	Fecha	22 noviembre 2023	Página	6

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 se utilizaron 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 **6.3 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. 15, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

	Código documento		MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUAS RESIDUALES AGROTEL, S.R.L.			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-4328	Fecha	22 noviembre 2023	Página	7

III- METODOLOGÍA

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

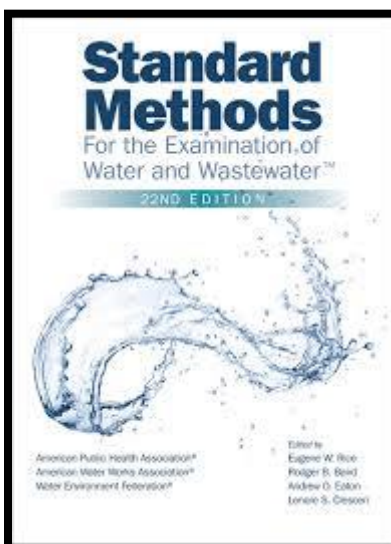


Foto 1.3- Edición 22 de los métodos Standard.


IV- ASPECTOS ORGANOLÉPTICOS

Al momento del monitoreo las aguas tomadas se encontraban de la siguiente forma:

Parámetros/Estado	Desagüe Pluvial
Turbidez	Alta
Color	Alto
Olor	Medio
Solidos	Medios

Tabla 1.1-Resultados organolépticos al instante del muestreo.

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

	Código documento		MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUAS RESIDUALES AGROTEL, S.R.L.			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-4328	Fecha	22 noviembre 2023	Página	8

V- EQUIPOS UTILIZADOS PARA LOS ANÁLISIS

Para el análisis fisicoquímico se utilizó el espectrofotómetro de luz visible DR-3900, el DR-900, etc.




Fotos 1.4 y 1.5- 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. 15, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521


	Código documento		MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUAS RESIDUALES AGROTEL, S.R.L.			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-4328	Fecha	22 noviembre 2023	Página	9

VI- RESULTADOS

Parámetros	Localización	Unidades	Canaleta Residuos Silos	Norma	Metodos
Hora	-	-	1:30 PM	-	-
Coliformes Totales	-	NMP/100 mL	32 000 000	1,000	SM-9221 B
pH	-	-	6.52	6.0 - 8.5	SM-4500-H ⁺ -B
Oxígeno Disuelto	-	mg/L	0.22	-	SM-4500-O-G
Solidos Suspendidos Totales	-	mg/L	171	50	SM-2540-D
Fósforo Total	-	mg/L	8.5	3.0	SM-4500-P-C
Nitrógeno Total	-	mg/L	275	30	SM-4500-N-C
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	-	mg/L	548	50	SM-5210-B
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	-	mg/L	1,480	250	SM-5220-D
Aceites y Grasas	-	mg/L	8.1	10	SM-5520-D
METODOLOGÍA: Métodos adaptados desde Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, en su versión en inglés, (22 ^{da}), año 2012.					
Fecha Inicio Análisis:		Hora Inicio Análisis:		Fecha Fin Análisis:	
22/11/2023		7:27 PM		30/11/2023	
Fecha Recepción:		Recibido en el lab. por:		Analistas:	
22/11/2023		Ing. Rosalba Castillo		Ing. Francisco Bona / Lic. Ramón Medina	
				Revisado:	
				Ing. Harvey Espinosa	

Tabla 1.2- Resultados fisicoquímicos y microbiológicos en aguas de Agrotel S.R.L.

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

	Código documento		MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUAS RESIDUALES AGROTEL, S.R.L.			
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-4328	Fecha	22 noviembre 2023	Página	10

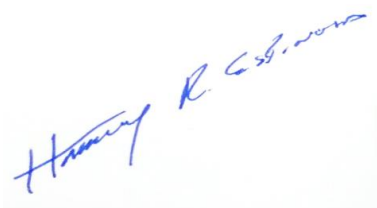
VII- INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados del agua pluvial fueron comparados con la Norma Ambiental Sobre Calidad De Aguas Subterráneas Y Descargas Al Subsuelo del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El agua de la canaleta de residuos Silos analizada presentó entre los parámetros microbiológicos valores de coliformes totales elevados y fuera de norma, entre los parámetros fisicoquímicos presentó valores de sólidos suspendidos totales, fósforo total, nitrógeno total, DBO y DQO que exceden los límites permitidos por la norma.

VIII- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el muestreo realizado el 22 de noviembre de 2023 en AGROTEL S.R.L., la muestra de agua de canaleta de residuos Silos presentó la mayoría de los parámetros analizados fuera de norma.



Ing. Harvey Rafael Espinosa, MsC.

Director Técnico

Consultor Ambiental Número 13-582



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