

Calderon

- Los

Lagos -

Guamo

PROPUESTA DE METAS DE REDUCCION POR PUNTOS DE VERTIMIENTO

PISCICOLA LOS LAGOS

PROPIETARIO: GUILLERMO ALGURO CALDERON

La caracterización del vertimiento corresponde a la piscicola los lagos, del municipio del Guamo Tolima.

La entrada de agua a la piscicola pertenece al canal de riego Usocoello y el vertimiento se realiza sobre el mismo canal.

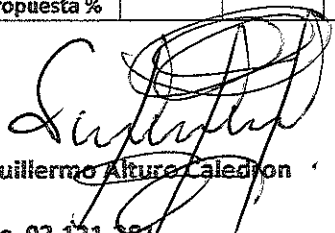
Se anexan analisis fisicoquimicos, realizados en el laboratorio ambiental del tolima.

Aunque la piscicola no cuenta con un sistema de tratamiento propiamente dicho, los estanques piscicolas realizan el trabajo de lagunas de sedimentacion y de oxidacionh, permitiendo la remocion de la carga organica, actualmente los lagos reciben tratamiento con bacterias con el fin de bajar la carga contaminante, tambien se construyo una trampa de grasas y aceites teniendo encuesta que esporadicamente se realiza sacrificio de peces.

Actualmente la piscicola los lagos cumple con lo estipulado en la resolucion 631/2015

Teniendo en cuenta que la piscicola los Lagos cumple con lo establecido en la resolucion 631/2015 y que la resolucion dice "que en caso que el usuario no cumpliesen con los limites maximos permisibles de esta resolucion se procedera a determinar la meta de reduccion", consideramos que la meta de reduccion a acordar es del 0.00%, pues la piscicola cumple y esta por debaja de los limites maximos permisibles.

	PROPUESTA DE META DE REDUCCION									
AÑO	2019		2020		2021		2022		2023	
PARAMETRO	DBO5	SST	DBO5	SST	DBO5	SST	DBO5	SST	DBO5	SST
Carga contaminante a verter Ton/año	0.81	5.55	0.81	5.55	0.81	5.55	0.81	5.55	0.81	5.55
Meta de reduccion propuesta %	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%


Guillermo Arturo Calderon

c.c. 93.121.381

1-1

(

(

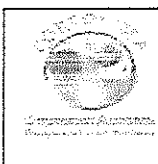


FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

Este formato de presentación de la propuesta por parte de los usuarios y de la comunidad en general, no deberá ser modificado en su contenido, el mismo es un requisito para la presentación de la propuesta de metas de reducción de carga contaminante por parte del usuario o de la comunidad en general.

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL USUARIO

INFORMACIÓN GENERAL DEL USUARIO			
Nombre o Razón Social del Usuario	Guillermo Aituro Calderon	NIT: 93121381-9	
Dirección	Calle 10 #10-61	Teléfono / celular	3102361355
Email	restauranteloslagos@hotmail.com		
Municipio		Prestador del Servicio de Alcantarillado	NO APLICÓ
Código CIIU	0322		
Sector Según Resolución No. 631 de 2015	Actividad Industrial, Comercial o servicios diferentes a los contenidos en los capítulos V y VI		
Cuenta con Permiso de vertimientos ó PSMV	SI NO en trámite	Número de Resolución de aprobación	
Número de usuarios Acueducto (población)	NO APLICA	Número de usuarios Alcantarillado (población)	NO APLICA
Nombre de la Fuente de abastecimiento	canal calzón usocoeillo	Caudal Concesión (L/s)	10 L/s
Número de resolución de concesión	En trámite	Fuente de concesión	usocoeillo
			☐ Aguas subterráneas ☒ Aguas superficiales



FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

INFORMACIÓN DE LOS USUARIOS PRESTADORES DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO					
Estimación Número de personas por unidad habitacional del municipio					
Cobertura (%)	Acueducto		Población Urbana	DANE 2015	
	Alcantarillado			RAS	
Número de Sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas					
Descripción de las plantas de tratamiento de aguas residuales PTAR					
No.	Nombre PTAR	Tipo de tratamiento (descripción)	% de Remoción		% Cobertura
			DBO ₅	SST	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

INFORMACIÓN ADICIONAL PARA USUARIOS PRIVADOS Y/O PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL Y PISCICOLAS			
Descripción de las plantas de tratamiento de aguas residuales PTAR			
No.	Nombre PTAR	Tipo de tratamiento (descripción)	
1		Lagunas con tratamiento	
2		Bacteria	
3			
Frecuencia del vertimiento		Horas/ día	24 h/día
		días / mes	
		Mes / Año	



FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

II. IDENTIFICACIÓN DE VERTIMIENTOS

VERTIMIENTOS ENCONTRADOS EN CAMPO					
Nº	Descripción – Nombre del vertimiento	Coordenada (UTM) ESTE	Coordenada (UTM) NORTE	Caudal (l/s)	Fuente Receptora de los vertimientos
1	Vertimiento los Lagos	905249	942806	8.754 ₅	canal calzon
2	Pozo septico	905395	943058	0.354 ₅	canal calzon
.	-				
.					
.					
Adicionar más celdas solo si es necesario					
Total Caudal Vertido por el usuario (l/s)					

III. INFORMACIÓN REFERENTE AL MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO ACREDITADO ANTE EL IDEAM NTC/ISO/IEC17025	
Nombre del laboratorio	Laboratorio Ambiental del Tolima
NIT	800246198-8
No. De Resolución de Acreditación	1112 Junio 25-2013



FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL				
Tipo de animales sacrificados				
Número de Días de sacrificio (especificar también qué día de la semana realizan el sacrificio)		Horas de sacrificio (especificar en que hora del día se sacrifica)		
No. de animales sacrificados				
PISCICOLAS				
¿Realizan el vaciado total de las lagunas para su mantenimiento?	SI ☐ NO ☒ <i>Intercalado</i>	¿Con que frecuencia realizan el vaciado total de las lagunas?	Diario	☐
			Mensual	☐
			Anual	☒
Especificar la fecha exacta en la cual se realiza el vaciado de las lagunas (dd/mm/aaaa)		<i>Debido a que nunca se vacian todos los lagos el mismo día, sino uno cada dos meses, generalmente los primeros días.</i>		
Especificar si las aguas resultantes del vaciado de las lagunas tienen algún tipo de tratamiento antes de ser vertidas		<i>las aguas no están represadas, el flujo es continuo</i>		
¿Son vertidas las aguas resultantes del vaciado a una fuente hídrica?	SI ☐ NO ☒	En caso de que las aguas resultantes del vaciado sean vertidas a una fuente hídrica, especificar su nombre		



FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

IV. ESTADO DEL CUERPO DE AGUA EN TERMINOS DE CALIDAD Y CANTIDAD

En este ítem el usuario deberá de presentar el estado de cada una de las fuentes hídricas receptoras en términos de calidad y cantidad, donde se identifique su asimilación o capacidad de carga.

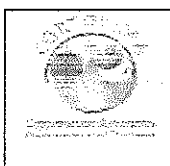
V. PROPUESTA DE META DE REDUCCION DE CARGA CONTAMINANTE PRESENTADA POR EL USUARIO DURANTE EL QUINQUENIO 2019-2013

- Propuesta para empresas prestadoras del servicio de alcantarillado.

AÑO	PROYECCIONES DE CARGAS CONTAMINANTES									
	2019		2020		2021		2022		2023	
POBLACION (hab)										
CAUDAL (L/seg)										
Cobertura de Alcantarillado (%)										
CARGAS CONTAMINANTES TON/AÑO	DBO₅	SST	DBO₅	SS_T	DBO₅	SS_T	DBO₅	SS_T	DBO₅	SS_T
Generada										
Colectada										
Tratada										
Carga por Verter (Propuesta)										
Meta de reducción propuesta %										

Propuesta de metas de reducción por puntos de vertimiento a reducir y/o sanear para empresas prestadoras del servicio de alcantarillado.

MUNICIPIO	META DE REDUCCION POR VERTIMIENTOS A REDUCIR Y O ELIMINAR QUINQUENIO 2019-2023				
Proyección de puntos a reducir / Año	2019	2020	2021	2022	2023
Vertimientos Existentes					
Vertimientos A reducir					



FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

ANÁLISIS DE CARGAS CONTAMINANTES VERTIDAS POR EL USUARIO		
MONITOREOS REALIZADOS SOBRE LOS VERTIMIENTOS		
INFORMACIÓN DE VERTIMIENTOS SANEADO		
Caudal de vertimiento saneado por el usuario ($Q = L/s$)	807 L/s DATOS PISCICOLA	
Parámetro	Concentración de vertimiento del Saneado, a la salida del sistema: ([] = mg/L)	
DBO ₅	2.4 mg O ₂ /L	
SST	14.6 mg/L	
INFORMACIÓN DE VERTIMIENTOS DIRECTOS		
Caudal de vertimiento directo por el usuario ($Q = L/s$)		
Parámetro	Concentración de vertimientos - Directos ([] = mg/L)	
DBO ₅		
SST		
Caudal total vertido por el usuario ($Q = L/s$)		
CARGA TOTAL VERTIDA POR EL USUARIO (TON/AÑO)	DBO ₅	
	SST	

Nota: Las concentraciones y cargas contaminantes presentadas anteriormente deberán de ser comparadas con los límites máximos permisibles establecidos por la Resolución 631 de 2015 de acuerdo a la actividad que cada uno de los usuarios realice.

ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN NO. 631 DE 2015				
Parámetro	Concentración de vertimiento ([] = mg/L)	Concentración según Resolución No. 631 de 2015 ([] = mg/L)		Cumplimiento (SI / NO)
DBO ₅	mg O ₂ /L	DBO ₅ 2.4		SI
SST		SST 14.6		SI



FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

IV. ESTADO DEL CUERPO DE AGUA EN TERMINOS DE CALIDAD Y CANTIDAD

En este ítem el usuario deberá de presentar el estado de cada una de las fuentes hídricas receptoras en términos de calidad y cantidad, donde se identifique su asimilación o capacidad de carga.

V. PROPUESTA DE META DE REDUCCION DE CARGA CONTAMINANTE PRESENTADA POR EL USUARIO DURANTE EL QUINQUENIO 2019-2013

- Propuesta para empresas prestadoras del servicio de alcantarillado.

	PROYECCIONES DE CARGAS CONTAMINANTES									
AÑO	2019		2020		2021		2022		2023	
POBLACION (hab)										
CAUDAL (L/seg)										
Cobertura de Alcantarillado (%)										
CARGAS CONTAMINANTES TON/AÑO	DBO₅	SST	DBO₅	SS T	DBO₅	SS T	DBO₅	SS T	DBO₅	SS T
Generada										
Colectada										
Tratada										
Carga por Verter (Propuesta)										
Meta de reducción propuesta %										

Propuesta de metas de reducción por puntos de vertimiento a reducir y/o sanear para empresas prestadoras del servicio de alcantarillado.

MUNICIPIO	META DE REDUCCIÓN POR VERTIMIENTOS A REDUCIR Y O ELIMINAR QUINQUENIO 2019-2023				
Proyección de puntos a reducir / Año	2019	2020	2021	2022	2023
Vertimientos Existentes					
Vertimientos A reducir					



FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

ANÁLISIS DE CARGAS CONTAMINANTES VERTIDAS POR EL USUARIO		
MONITOREOS REALIZADOS SOBRE LOS VERTIMIENTOS		
INFORMACIÓN DE VERTIMIENTOS SANEADO		
Caudal de vertimiento saneado por el usuario ($Q = L/s$)		0,35 L/s
Parámetro		Concentración de vertimiento del Saneado, a la salida del sistema: ([] = mg/L)
DBO ₅		81,7 mg O ₂ /L
SST		29,3 mg / L
INFORMACIÓN DE VERTIMIENTOS DIRECTOS		
Caudal de vertimiento directo por el usuario ($Q = L/s$)		
Parámetro		Concentración de vertimientos - Directos ([] = mg/L)
DBO ₅		
SST		
Caudal total vertido por el usuario ($Q = L/s$)		
CARGA TOTAL VERTIDA POR EL USUARIO (TON/AÑO)	DBO ₅	
	SST	

Nota: Las concentraciones y cargas contaminantes presentadas anteriormente deberán de ser comparadas con los límites máximos permisibles establecidos por la Resolución 631 de 2015 de acuerdo a la actividad que cada uno de los usuarios realice.

ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN NO. 631 DE 2015				
Parámetro	Concentración de vertimiento ([] = mg/L)	Concentración según Resolución No. 631 de 2015 ([] = mg/L)		Cumplimiento (SI / NO)
DBO ₅		DBO ₅	81,7	NO →
SST		SST	29,3	SI

datos tomados sin traupa de grasas.



FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE POR PARTE DEL USUARIO

- PROPUESTA PARA USUARIOS PRIVADOS, PLANTAS DE BENEFICIO AMBIENTAL – PBA Y PISCICOLAS.

Año	PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA									
	2019		2020		2021		2022		2023	
Parámetro	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
Carga Contaminante a Verter Ton/Año										
Meta de reducción propuesta %										

NOTA: según propuesta presentada

VI. METODOLOGÍA UTILIZADA

En este ítem el usuario deberá presentar de forma clara y concisa la forma cómo calculó su propuesta de metas de reducción de carga contaminante (máximo 2 páginas).

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

Nombre:

Número de identificación:

Nota: Foliar debidamente la propuesta de meta de reducción de carga contaminante presentada por el usuario.

Anexos: (Relacionar cada uno de los anexos a la propuesta metas de reducción de carga contaminante).

No.	Descripción	
1	Monitoreos F-Q	
2		
3		
Total Folios, incluida la propuesta y anexos		19 (dieinueve)

CORPORACIÓN TOLIMENSE DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y DEL MEDIO AMBIENTE

CORCUENCAS

LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD




FLA - 048

VERSIÓN 2

Página 1 de 1

INFORME DE RESULTADOS

REGISTRO: 294

FECHA DE EMISIÓN: 2017-10-06

INFORMACIÓN DEL CLIENTE	
NOMBRE	GUILLERMO ALTURO CALDERÓN
CONTACTO	LIDA PATRICIA BELTRÁN OROZCO
DIRECCIÓN	Carrera. 51ª SUR No 143 - 44
TELÉFONO	312 293 7058

IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS	
LUGAR DE MUESTREO	PISCICOLA LOS LAGOS VEREDA SERREZUELA
FECHA Y HORA TOMA MUESTRAS	2017-09-06 08:20 a 09:40
RESPONSABLE MUESTREO	Lida Beltrán
PROTOCOLO DE MUESTREO	Del Cliente
MUNICIPIO	Guamo
DEPARTAMENTO	Tolima
RECEPCIÓN LABORATORIO	2017-09-06 13:00
RESPONSABLE	Daniela Galindo
PERIODO DE ANÁLISIS	2017-09-06 a 2017-09-19
	DBO ₅ : 2017-09-07 a 2017-09-12, Nitratos: 2017-09-07

SITIOS DE MUESTREO	CÓDIGO	ESTE	NORTE	ALTURA
Canal de riego Usocoello aguas arriba Piscícola Los Lagos	769	*****	*****	*****
Canal de riego Usocoello 300 m aguas abajo Piscícola Los Lagos	770	*****	*****	*****

RESULTADOS DE LABORATORIO				
PARÁMETROS	UNIDADES	MÉTODO ⁽¹⁾	769	770
Matriz	*****	*****	A.S. ⁽²⁾	A.S. ⁽²⁾
Tipo de Muestra	*****	*****	Puntual	Puntual
Conductividad Eléctrica†	µS/cm	2510 B	292	290
pH†	Unid. pH	4500 H+ B	7,69	7,92
Oxígeno Disuelto†	mg O ₂ /L	4500- O G	7,81	7,43
Demanda Química de Oxígeno†	mg O ₂ /L	5220 C	<15,6	<15,6
Demanda Bioquímica de Oxígeno†	mg O ₂ /L	5210-B, 4500-O C	<2,0	2,5
Sólidos Suspendidos Totales†	mg/L	2540 D	24,6	40,0
Nitratos†	mg NO ₃ - N/L	Salicilato Sódico ⁽³⁾	0,20	0,20
Turbiedad	UNT	2130 B	14	17
Nitritos	mg NO ₂ - N/L	4500-NO ₂ B	0,01	0,01

⁽¹⁾Standard Methods for the examination of water and wastewater. Edición 22, 2012, ⁽²⁾ Agua Superficial, ⁽³⁾ Análisis del Agua. J. Rodier, Edición 9, 2011.

†PARÁMETRO ACREDITADO POR EL IDEAM, SEGÚN RESOLUCIÓN 1112 DE JUNIO 25 DE 2015.

OBSERVACIONES: Datos proporcionados por el cliente: Canal de riego Usocoello aguas arriba: Temperatura ambiente: 24,2°C, Temperatura del agua: 21,4° C y Canal de riego Usocoello aguas abajo: Temperatura Ambiente: 24,7°C, Temperatura del agua: 21,3°C. Los análisis Grasas y Aceites, fueron subcontratados con el laboratorio SGS COLOMBIA SAS de la ciudad de Bogotá. Ver los resultados en el reporte anexo N° BO1707326. Los análisis Coliformes Totales y Fecales, fueron subcontratados con el laboratorio ASINAL de la ciudad de Bogotá. Ver los resultados en los reportes anexos N° 1106561 y 1106562.

"Este informe de resultados es válido únicamente para las muestras analizadas y relacionadas en él.
Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización del Coordinador del Laboratorio"

Angie D. Vargas Ceballos
ELABORADO POR
Angie D. Vargas Ceballos
Ing. Química T.P. 19039 CPIQ
Analista Química

Jimena Álvarez González
REVISADO Y APROBADO POR
Jimena Álvarez González
Ing. Química T.P. 19044 CPIQ
Coordinadora (E) Laboratorio

Gloria E. Páez Pérez
VoBo. Gloria E. Páez Pérez
Directora Ejecutiva
CORCUENCAS

CORPORACIÓN TOLIMENSE DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y DEL MEDIO AMBIENTE		
CORCUENCAS		
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA		
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		
FLA - 048	VERSION 2	Página 1 de 1
INFORME DE RESULTADOS		



REGISTRO: 293

FECHA DE EMISIÓN: 2017-10-06

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

NOMBRE	GUILLERMO ALTURO CALDERON
CONTACTO	LIDA PATRICIA BELTRAN OROZCO
DIRECCIÓN	Carrera. 51ª SUR No 143 - 44
TELÉFONO	312 293 7058

IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

LUGAR DE MUESTREO	PISCICOLA LOS LAGOS VEREDA SERREZUELA
FECHA Y HORA TOMA MUESTRAS	2017-09-06 11:10
RESPONSABLE MUESTREO	Lida Beltrán
PROTOCOLO DE MUESTREO	Del Cliente
MUNICIPIO	Guamo
DEPARTAMENTO	Tolima
RECEPCIÓN LABORATORIO	2017-09-06 13:00
RESPONSABLE	Daniela Galindo
PERIODO DE ANÁLISIS	2017-09-06 a 2017-09-19 DBO ₅ : 2017-09-07 a 2017-09-12, Nitratos: 2017-09-07

SITIOS DE MUESTREO	CÓDIGO	ESTE	NORTE	ALTURA
Vertimiento piscícola Los Lagos	768	****	****	****

RESULTADOS DE LABORATORIO

PARAMETROS	UNIDADES	MÉTODO ⁽¹⁾	768
Matriz	****	****	A.RnD. ⁽²⁾
Tipo de Muestra	****	****	Puntual
Conductividad Eléctrica [†]	µS/cm	2510 B	266
pH [†]	Unid. pH	4500 H+ B	7,49
Oxígeno Disuelto [†]	mg O ₂ /L	4500- O G	5,98
Demanda Química de Oxígeno [†]	mg O ₂ /L	5220 C	<15,6
Demanda Bioquímica de Oxígeno [†]	mg O ₂ /L	5210-B, 4500-O C	2,4
Sólidos Suspendidos Totales [†]	mg/L	2540 D	14,3
Nitratos [†]	mg NO ₃ - N/L	Salicilato Sódico ⁽³⁾	0,20
Turbiedad	UNT	2130 B	11
Nitritos	mg NO ₂ - N/L	4500-NO ₂ B	0,02

⁽¹⁾Standard Methods for the examination of water and wastewater. Edición 22, 2012, ⁽²⁾ Agua Residual no Doméstica. ⁽³⁾Análisis del Agua. J. Rodier, Edición 9, 2011.

[†]PARÁMETRO ACREDITADO POR EL IDEAM, SEGÚN RESOLUCIÓN 1112 DE JUNIO 25 DE 2015.

OBSERVACIONES: Datos proporcionados por el cliente: Temperatura ambiente: 27,2°C, Temperatura del agua: 26,4° C, Caudal: 7,35 L/s. Los análisis de Grasas y Aceites, fueron subcontratados con el laboratorio SGS COLOMBIA SAS de la ciudad de Bogotá. Ver los resultados en el reporte anexo N° BO1707326. Los análisis de Coliformes Totales y Coliformes Fecales, fueron subcontratados con el laboratorio ASINAL de la ciudad de Bogotá. Ver los resultados en el reporte anexo N° 1106560.

"Este informe de resultados es válido únicamente para las muestras analizadas y relacionadas en él.
Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización del Coordinador del Laboratorio"

Angie D. Vargas C.
ELABORADO POR
Angie D. Vargas Ceballos
Ing. Química T.P. 19039 CPIQ
Analista Química

Jimena Álvarez
REVISADO Y APROBADO POR
Jimena Álvarez González
Ing. Química T.P. 19044 CPIQ
Coordinadora (E) Laboratorio

Gloria E. Páez
VoBo. Gloria E. Páez Pérez
Directora Ejecutiva
CORCUENCAS

CORPORACIÓN TOLIMENSE DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y DEL MEDIO AMBIENTE CORCUENCAS LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD			 Corcuencas	 IDEAM
FLA - 048	VERSIÓN 2	Página 1 de 1		
INFORME DE RESULTADOS				

REGISTRO: 292

FECHA DE EMISIÓN: 2017-10-06

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

NOMBRE	GUILLERMO ALTURO CALDERÓN
CONTACTO	LIDA PATRICIA BELTRAN OROZCO
DIRECCIÓN	Carrera, 51ª SUR No 143 - 44
TELÉFONO	312 293 7058

IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

LUGAR DE MUESTREO	PISCICOLA LOS LAGOS VEREDA SERREZUELA
FECHA Y HORA TOMA MUESTRAS	2017-09-06 07:30 a 08:00
RESPONSABLE MUESTREO	Lida Beltrán
PROTOCOLO DE MUESTREO	Del Cliente
MUNICIPIO	Guamo
DEPARTAMENTO	Tolima
RECEPCIÓN LABORATORIO	2017-09-06 13:00
RESPONSABLE	Daniela Galindo
PERIODO DE ANÁLISIS	2017-09-06 a 2017-09-19 DBO ₅ : 2017-09-07 a 2017-09-12

SITIOS DE MUESTREO	CÓDIGO	ESTE	NORTE	ALTURA
Entrada pozo séptico	766	*****	*****	*****
Salida pozo séptico	767	*****	*****	*****

RESULTADOS DE LABORATORIO

PARÁMETROS	UNIDADES	MÉTODO ⁽¹⁾	766	767
Matriz	*****	*****	A.R.D. ⁽²⁾	A.R.D. ⁽²⁾
Tipo de Muestra	*****	*****	Puntual	Puntual
Conductividad Eléctrica [†]	µS/cm	2510 B	1405	1960
pH [†]	Unid. pH	4500 H+ B	8,20	8,00
Demanda Química de Oxígeno [†]	mg O ₂ /L	5220 C	415	160
Demanda Bioquímica de Oxígeno [†]	mg O ₂ /L	5210-B, 4500-O C	12,5	81,7
Sólidos Suspendidos Totales [†]	mg/L	2540 D	106	29,3

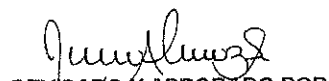
⁽¹⁾Standard Methods for the examination of water and wastewater. Edición 22, 2012, ⁽²⁾Agua Residual Domestica.

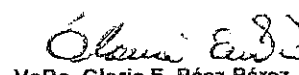
[†]PARÁMETRO ACREDITADO POR EL IDEAM, SEGÚN RESOLUCIÓN 1112 DE JUNIO 25 DE 2015.

OBSERVACIONES: Datos proporcionados por el cliente: Entrada pozo séptico: Temperatura ambiente: 22,5°C, Temperatura del agua: 26,2° C, Caudal: 0,065 L/s y salida pozo séptico: Temperatura Ambiente: 23,7°C, Temperatura del agua: 22,4°C y Caudal: 0,0406 L/s. Los análisis de Grasas y Aceites, fueron subcontratados con el laboratorio SGS COLOMBIA SAS de la ciudad de Bogotá. Ver los resultados en el reporte anexo N° BO1707326.

*"Este informe de resultados es válido únicamente para las muestras analizadas y relacionadas en él.
Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización del Coordinador del Laboratorio"*


ELABORADO POR
Angie D. Vargas Ceballos
Ing. Química T.P. 19039 CPIQ
Analista Química


REVISADO Y APROBADO POR
Jimena Álvarez González
Ing. Química T.P. 19044 CPIQ
Coordinadora (E) Laboratorio


VoBo. Gloria E. Páez Pérez
Directora Ejecutiva
CORCUENCAS





OxyNova

La OxyNova es un Biológico natural altamente concentrado y micro encapsulado que se compone de enzimas, y pro bióticos muy específicos que en combinación con otros catalizadores orgánicos, descomponen la materia orgánica por medio de un proceso de **BIOENZIMACION** en sus componentes más simples .Carbono hidrogeno y oxigeno

La OxyNova es un **biorremediador** biológico natural que estimula los procesos **aeróbicos** de la biota natural , transformándose en un potente colonizador que consume el sustrato generado por degradación de la materia orgánica producido por el proceso enzimático del cuerpo de agua y proveerlo a este de un perfil microbiológico **BENEFICO** estableciendo de nuevo el equilibrio dentro del ecosistema .

La función de las **Enzimas** en su formulación es multiplicar su efecto bio transformador ya que esto hace que estos procesos biológicos **se incrementen millones de veces** , debido a que la **activación** de los procesos naturales biológicos lo harán con **menor energía**, generando un desarrollo exponencial de los microorganismos y como consecuencia un poder de colonización muy fuerte.

A medida que trabaja la OxyNova se va formando un perfil microbiológico benéfico en el agua tratada debido al concepto de la **exclusión competitiva** , los microorganismos benéficos de la OxyNova ocuparan los espacios que tenían estos reduciéndolos a su mínima expresión tal como lo haría la naturaleza y reduciendo los riesgos de producción de patógenos

La OxyNova tiene en su formulación catalizadores que **producen OXIGENO** lo cual da una ventaja para reducir la **inclusión de aireación** en la aguas residuales y estimular el proceso aeróbico en toda su dimensión.

La **Micro Encapsulación** blindo y asegura que efectos externos contaminantes del medio ambiente, puedan alterar su biota durante su manejo o transporte y los microorganismos vienen previamente liofilizados para que solamente se activen cuando se hidraten.

Nuestra tecnología **micro enzimática AGRANCO** ha logrado reunir tres componente esenciales dentro del proceso de **BIOENZIMACION (Enzimas-liofilización-micro encapsulación)** para poder asegurar una garantía en

MEJORADOR BIOLOGICO CALIDAD DE AGUAS DE CULTIVOS ACUICOLAS - ECOPRO

EcoPro es una fórmula balanceada de microorganismos benéficos naturales, no genéticamente modificados que actúan como neutralizador orgánico de cloro y que contiene los micronutrientes esenciales para la comunidad bacteriana. **EcoPro** tiene certificación OMRI del Organic Materials Review Institute de los Estados Unidos como inóculo microbiano, lo que lo hace apto y aprobado para cultivos de tipo orgánico.



Funcionamiento del **EcoPro**:

- Degrada la materia orgánica en forma de partículas por medio de exoenzimas.
- Absorbe la materia orgánica disuelta más eficientemente que las bacterias Gram negativas que abundan en los sistemas de cultivo.
- Absorbe el amonio y no acumula nitritos ni nitratos.
- Reduce las poblaciones de bacterias deletéreas (venenosas) por medio de competencia por nutrientes disueltos y por la producción de metabolitos activos.

Para llevar a cabo cualquier proceso microbiológico en sistemas de cultivo se requiere de las cepas de bacterias específicas y de las cantidades de bacterias para llevar a cabo eficientemente el proceso. Para obtener las densidades bacteriales necesarias para limpiar un sistema de cultivo acuático a bajo costo necesitamos multiplicar las células por medio de un sencillo proceso de incubación.

Lave un recipiente plástico y su tapa con jabón líquido para lavar vajilla, juagar bien el recipiente con agua. Agregar hipoclorito de sodio líquido a una concentración del 5%, a razón de 0.5 cc por Litro de agua a activar y dejar desinfectando mínimo una hora con aireación fuerte y con el recipiente tapado. Después agregar 10 gramos de **EcoPro** por cada Litro de agua potable que se ha desinfectado y continuar la aireación fuerte por un periodo de 18 a 24 horas máximo. Estos tiempos NO se deben variar para así garantizar la concentración de microorganismos activos y sus

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200

201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300

301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400

401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500

501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600

601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700



OMRI Listed®

The following product is OMRI Listed. It may be used in certified organic production or food processing and handling according to the USDA National Organic Program Rule.

Product
EcoPro

Company
EcoMicrobials, LLC
Dr. Philippe Douillet
2000 N. Bayshore Drive
Unit 205
Miami, FL 33137

Status
Allowed

Category
NOP: Microbial Inoculants

Issue date
24-Feb-2012

Product number
emi-2855

Class
Crop Management Tools and Production Aids

Expiration date
01-Mar-2017

Restrictions
Not applicable.

Peggy Mears
Executive Director

Product review is conducted according to the policies in the current OMRI Policy Manual and based on the standards in the current OMRI Standards Manual. To verify the current status of this or any OMRI Listed product, view the most current version of the OMRI Products List at OMRI.org. OMRI listing is not equivalent to organic certification and is not a product endorsement. It cannot be construed as such. Final decisions on the acceptability of a product for use in a certified organic system are the responsibility of a USDA accredited certification agent. It is the operator's responsibility to properly use the product, including following any restrictions.



Organic Materials Review Institute
P.O. Box 11558, Eugene, OR 97440-3758, USA
541.343.7600 • fax 541.343.8971 • info@omri.org • www.omri.org

1000

1000

1000

1000

1000

1000