



Ministerio de Ambiente,
y Desarrollo Sostenible



C.R.A
Corporación Autónoma
Regional del Atlántico

E-006732

Señor
Jaime García
Representante Legal
Ingredion Colombia S.A.
Calle 10B N°. 1F - 225
Malambo -Atlántico

Ref. AUTO N° 00001513

Le solicitamos se sirva comparecer a la Gerencia de Gestión Ambiental de ésta Corporación, ubicada en la calle 66 No- 54- 43 Piso 1º, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de recibo del presente citatorio, para que se notifique personalmente del acto administrativo antes anotado, de conformidad con lo establecido en el Artículo 68 de la ley 1437 de 2011.

En el evento de hacer caso omiso a la presente citación, se surtirá por aviso, acompañado de copia integral del Acto Administrativo, en concordancia con el Artículo 69 de la citada ley.

Atentamente,


JULIETTE SLEMAN CHAMS
ASESORA DE DIRECCION (C)

Calle 66 No. 54 -43
*PBX: 3492482
Barranquilla- Colombia
cra@crautonomia.gov.com
www.crautonomia.gov.co



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

La Asesora de Dirección (C) de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., con base en lo señalado por el Acuerdo N° 006 del 19 de Abril de 2013, expedido por el Consejo Directivo y en uso de sus facultades legales conferidas por la Resolución N°000270 del 16 de Mayo de 2016 y posteriormente aclarada por la Resolución 000287 del 20 de Mayo de 2016 y teniendo en cuenta la Ley 99 de 1993, Decreto 2811 de 1974, Decreto 1076 de 2015, Ley 1437 de 2011, y

CONSIDERANDO

ANTECEDENTES

Que con la finalidad de realizar seguimiento ambiental a las actividades desarrolladas por la empresa INGREDION DE COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO, se practicó una visita de inspección técnica originándose el Concepto Técnico No.001122 del 21 de Noviembre de 2015, el cual establece:

"ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:

La empresa se encuentra operando con normalidad. Fabricar directa e indirectamente productos alimenticios para el consumo humano, productos para uso industrial, derivados de la industria de alimentos, productos alimenticios para el consumo animal. Comprar, vender, distribuir, exportar e importar productos alimenticios, productos para uso industrial y derivados de la industria de alimentos.

OBSERVACIONES DE CAMPO

Se realizó visita técnica de seguimiento ambiental a la empresa Ingredion Colombia S.A., observándose lo siguiente:

- ❖ *El proceso productivo de la empresa es la producción de almidón a base de yuca.*
- ❖ *La empresa cuenta con dos pozos de agua subterránea para el abastecimiento en el proceso productivo, sin embargo sólo uno se encuentra en funcionamiento. Se cuenta con un medidor de caudal marca Elster, el cual presenta un registro de 431211 m3 en el momento de la visita técnica del día 8 de agosto de 2016.*
- ❖ *El agua subterránea captada a través del pozo se almacena en un pozo de 600 m3 y luego se El agua captada del pozo se conduce a un tanque con capacidad de almacenar 600 m3 de agua. Desde este tanque el agua se distribuye para proceso productivo, laboratorio, casino y baños.
El agua utilizada para los baños se utiliza cruda. El agua utilizada para proceso, laboratorio y casino se somete a un proceso de suavización antes de ser utilizada.*
- ❖ *Las aguas residuales industriales son generadas del lavado de la yuca, las cuales son bombeadas hacia un sistema de neutralización con hidróxido de sodio, para luego ser enviadas a unos sedimentadores/desarenadores (tratamiento primario) y posteriormente se envía a un sedimentador perteneciente al tratamiento secundario.*
- ❖ *Una vez las ARI son tratadas en el sedimentador (tratamiento secundario), se envía a un sistema de humedales (dos cajas), los cuales operan por un tiempo determinado hasta luego ser dirigidas a la caja principal.*
- ❖ *Las láminas filtrantes (sistema de humedales) funcionan en un 50/50, es decir, se trata un 50% de las aguas residuales y el 50% restante es recirculado.*
- ❖ *Las aguas residuales industriales tratadas son vertidas al alcantarillado propio de la empresa, el cual descarga dichas aguas en el arroyo San Blas; durante la visita de inspección la empresa se encontraba retomando las actividades de molienda de yuca.*
- ❖ *El agua residual de tipo doméstico se vierte finalmente al alcantarillado del municipio de Malambo.*
- ❖ *Existe una problemática con la comunidad del barrio Colombia, ya que se han conectado a la tubería del alcantarillado propio de la empresa Ingredion Colombia, ocasionando el colapso de dicha tubería.*
- ❖ *La empresa cuenta con una chimenea correspondiente a una caldera para la*

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

- generación de vapor, la cual funciona a base de gas natural.
- ❖ La empresa posee un sistema de almacenamiento para los residuos sólidos generados, los cuales se encuentran separados según el tipo, sin embargo se observó que dicho sistema no cuenta con las características acordes a la normatividad ambiental vigente, ya que permite el acceso y proliferación de vectores. Además, los residuos no son empacados, embalados y etiquetados correctamente.
 - ❖ Se observó un área de almacenamiento de aceite usado y otra de almacenamiento de ACPM y gasolina, cada una con su respectivo sistema de contención de derrames.
 - ❖ En la zona de almacenamiento de residuos peligrosos se observó la separación e identificación de cada tipo de residuo así; raee's, luminarias, toner. También se dispone de un área de almacenamiento de tambores vacíos, la cual esta techada, identificada y en buen estado de orden y limpieza, lo anterior de acuerdo a lo observado en la visita técnica realizada el día 8 de agosto de 2016
 - ❖ La planta detuvo operaciones el día 16 de julio de 2016, por no contar con materia prima, por lo tanto desde esta fecha hasta el día de la visita técnica del día 8 de agosto de 2016 no se han generado vertimientos líquidos provenientes de aguas residuales no domésticas.
 - ❖ Se labora en tres turnos, 8:00 am a 4:00 pm, 4:00 pm a 12:00 am y 12:00 am a 8:00 am. Se trabaja de domingo a domingo en operación normal. Este año 2016 se ha trabajado solamente de lunes a sábado.

EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA:

La empresa Ingredión Colombia S.A., mediante documento Radicado ante la C.R.A., No. 010954 del 30 de junio de 2016 envía el informe de evaluación semestral – primer semestre de 2016 – a la ciénaga de Malambo.

El análisis fue realizado por el Laboratorio Microbiológico Ortiz Martínez los días 26 y 27 de mayo de 2016. El laboratorio está acreditado por el IDEAM bajo Resolución No. 2707 del 14 de diciembre de 2015.

Los puntos monitoreados para el informe de la ciénaga de malambo fueron los siguientes:

- Punto 1: Caja colectora salida de planta
- Punto 2: Descarga al arroyo San Blas
- Punto 3: Descarga del arroyo San Blas a la ciénaga
- Punto 4: Aguas arriba del vertimiento
- Punto 5: Aguas abajo del vertimiento

Se siguieron los siguientes protocolos; Estándar methods for examination of water and wastewater 22 ND Edition 2012, Protocolo de muestreo Labormar PTTFQ 001, Guía para el monitoreo de vertimientos y aguas superficiales del IDEAM.

Características del monitoreo

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

NATURALEZA DE LA MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	TIEMPO DE MONITOREO	SITIO O LUGAR DE MONITOREO	GEORREFERENCIACIÓN
ARnD	Simple	2 días	Punto # 1 – Caja colectora	N:10°51'18,9" W:74°46'38,1"
Asup	Simple	2 días	Punto # 2 – Descarga al arroyo San Blas	N:10°51'16,6" W:74°46'0,72"
Asup	Simple	2 días	Punto # 3 – Descarga del arroyo San Blas a la ciénaga	N:10°51'20,4" W:74°45'39,7"
Asup	Simple	2 días	Punto # 4 – Aguas arriba del vertimiento	N:10°51'10,9" W:74°45'39,7"
Asup	Simple	2 días	Punto # 5 – Aguas abajo del vertimiento	N:10°51'37,4" W:74°45'43,5"

ARnD: Agua Residual No Doméstica. Asup: Agua Superficial.

Resultados

A continuación se muestran los resultados obtenidos

RESULTADOS DE CAMPO
CAJA COLECTORA SALIDA PLANTA

FECHA DE RECOLECCION	2016-05-26	2016-05-27
HORARIO DE RECOLECCION	12:41	13:05
CODIGO MUESTRA	286240	286353

MEDICIONES EN CAMPO	UNIDADES	RESULTADOS	
pH			
Alicuota 1	U de pH	8,11	8,70
	Mínimo		8,11
	Máximo		8,70
TEMPERATURA			
Alicuota 1	°C	31,0	33,0
	Mínimo		31,0
	Máximo		33,0
OXÍGENO DISUELTO			
Alicuota 1	mg/L	0,00	0,00
	Promedio		0,00

RESULTADOS DE LABORATORIO
CAJA COLECTORA SALIDA PLANTA

FECHA DE RECOLECCION	2016-05-26	2016-05-27	PROMEDIO	
HORARIO DE RECOLECCION	12:41	13:05		
CODIGO MUESTRA	286240	286353		
PARAMETROS DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADOS		
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /L	437,0	3036,0	1736,5
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	995,2	6058	3526,6
Nitritos	mg /L	No Detectable	LDM<0,005<LCM	No Detectable
Nitratos	mg /L	103,0	79,6	91,3
Sólidos suspendidos totales (SST)	mg /L	140,0	15,1	77,6
Grasas y Aceites	mg /L	No Detectable	28,40	14,2
Coliformes totales	NMP/100ml	750000	860000	-
Coliformes Fecales	NMP/100ml	Menor de 100000	Menor de 100000	-

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

RESULTADOS DE CAMPO
ARROYO SAN BLAS

FECHA DE RECOLECCION		2016-05-26	2016-05-27
HORARIO DE RECOLECCION		11:25	13:50
CODIGO MUESTRA		286241	286354
MEDICIONES EN CAMPO	UNIDADES	RESULTADOS	
pH			
Alícuota 1	U de pH	7,59	6,4
	Mínimo		6,40
	Máximo		7,59
TEMPERATURA			
Alícuota 1	°C	31,7	32,6
	Mínimo		31,7
	Máximo		32,6
OXÍGENO DISUELTO			
Alícuota 1	mg/L	0,00	0,00
	Promedio		0,00

RESULTADOS DE LABORATORIO
ARROYO SAN BLAS

FECHA DE RECOLECCION		2016-05-26	2016-05-27	PROMEDIO
HORARIO DE RECOLECCION		11:25	13:50	
CODIGO MUESTRA		286241	286354	
PARAMETROS DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADOS		
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /L	101,7	1416	758,9
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	697,1	2860,5	1778,8
Nitritos	mg /L	No Detectable	No Detectable	No Detectable
Nitratos	mg /L	20,9	23,9	22,4
Sólidos suspendidos totales (SST)	mg O ₂ /L	105,7	355,0	230,4
Grasas y Aceites	mg /L	26,7	21,6	24,2
Coliformes totales	NMP/100ml	11530000	Mayor de 241960000	-
Coliformes Fecales	NMP/100ml	3270000	34330000	-

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

RESULTADOS DE CAMPO

PUNTO DE MEZCLA 1 - DESCARGA DEL ARROYO SAN BLAS A LA CIÉNAGA

FECHA DE RECOLECCION		2016-05-26	2016-05-27
HORARIO DE RECOLECCION		12:15	14:35
CODIGO MUESTRA		286243	286356
MEDICIONES EN CAMPO	UNIDADES	RESULTADOS	
pH			
Alicuota 1	U de pH	7,09	7,29
	Mínimo		7,09
	Máximo		7,29
TEMPERATURA			
Alicuota 1	°C	35,1	33,6
	Mínimo		33,6
	Máximo		35,1
OXÍGENO DISUELTO			
Alicuota 1	mg/L	0,4	1,4
	Promedio		0,90

RESULTADOS DE LABORATORIO

PUNTO DE MEZCLA 1 - DESCARGA DEL ARROYO SAN BLAS A LA CIÉNAGA

FECHA DE RECOLECCION		2016-05-26	2016-05-27	PROMEDIO
HORARIO DE RECOLECCION		12:15	14:35	
CODIGO MUESTRA		286243	286356	
PARAMETROS DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADOS		
Grasas y/o Aceites	mg /L	No Detectable	20,0	No Detectable
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /l.	122,1	65,1	93,6
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	266,8	257,1	262,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg /L	87	84,0	85,5
Nitritos NO ₂	mg /L	0,036	0,066	0,051
Nitratos NO ₃	mg /L	0,96	1,3	1,13
Coliformes totales	NMP/100ml	9330000	166400	-
Coliformes Fecales	NMP/100ml	2650000	50400	-

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

RESULTADOS DE CAMPO

PUNTO DE MEZCLA 2 - AGUAS ARRIBA DEL VERTIMIENTO

FECHA DE RECOLECCION		2016-05-26	2016-05-27
HORARIO DE RECOLECCION		12:02	14:20
CODIGO MUESTRA		286242	286355
MEDICIONES EN CAMPO	UNIDADES	RESULTADOS	
pH			
Alícuota 1	U de pH	9,79	9,72
	Mínimo		9,72
	Máximo		9,79
TEMPERATURA			
Alícuota 1	°C	34,3	32,7
	Mínimo		32,7
	Máximo		34,3
OXÍGENO DISUELTO			
Alícuota 1	mg/L	12,3	12,9
	Promedio		12,60

RESULTADOS DE LABORATORIO

PUNTO DE MEZCLA 2 - AGUAS ARRIBA DEL VERTIMIENTO

FECHA DE RECOLECCION		2016-05-26	2016-05-27	
HORARIO DE RECOLECCION		12:02	14:20	
CODIGO MUESTRA		286242	286355	PROMEDIO
PARAMETROS DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADOS		
Grasas y/o Aceites	mg O ₂ /L	LDM<15,1<LCM	No Detectable	No Detectable
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /L	39,5	74,1	56,8
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg /L	237,9	240,3	239,1
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg /L	109	99	104,0
Nitritos NO ₂	mg O ₂ /L	1,45	0,03	0,70
Nitratos NO ₃	mg /L	3,856	0,608	2,20
Coliformes totales	NMP/100ml	1014	Mayor de 20196	-
Coliformes Fecales	NMP/100ml	Menor de 10	63	-

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

RESULTADOS DE CAMPO

PUNTO DE MEZCLA 3 - AGUAS ABAJO DEL VERTIMIENTO

FECHA DE RECOLECCION		2016-05-26	2016-05-27
HORARIO DE RECOLECCION		12:31	14:50
CODIGO MUESTRA		286244	286357
MEDICIONES EN CAMPO	UNIDADES	RESULTADOS	
pH Alícuota 1	U de pH	9,84	9,89
	Mínimo		9,84
	Máximo		9,89
TEMPERATURA Alícuota 1	°C	35,4	33,8
	Mínimo		33,8
	Máximo		35,4
OXÍGENO DISUELTO Alícuota 1	mg/L	13,7	7,2
	Promedio		10,45

RESULTADOS DE LABORATORIO

PUNTO DE MEZCLA 3 - AGUAS ABAJO DEL VERTIMIENTO

FECHA DE RECOLECCION		2016-05-26	2016-05-27	PROMEDIO
HORARIO DE RECOLECCION		12:31	14:50	
CODIGO MUESTRA		286244	286357	
PARAMETROS DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADOS		
Grasas y/o Aceites	mg/L	No Detectable	No Detectable	No Detectable
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /L	22,1	87,9	55,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	161,0	307,6	234,3
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg /L	97	120	108,5
Nitritos NO ₂	mg /L	1,041	0,844	0,942
Nitratos NO ₃	mg /L	2,88	2,372	2,626
Coliformes totales	NMP/100ml	Mayor de 24196	Mayor de 24196	-
Coliformes Fecales	NMP/100ml	12997	Menor de 10	-

Valores promedio de los resultados obtenidos

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

PUNTOS DE MUESTREO		CAJA COLECTORA SALIDA PLANTA	DESCARGA AL ARROYO SAN BLAS	DESCARGA DEL ARROYO SAN BLAS A LA CIÉNAGA	AGUAS ARRIBA DEL VERTIMIENTO	AGUAS ABAJO DEL VERTIMIENTO
PARAMETROS	UNIDADES	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO
DBO5 (Demanda Bioquímica de Oxígeno)	mg O2 /L	1736,5	758,9	93,6	56,8	55,0
DQO (Demanda Química de Oxígeno)	mg O2 /L	3526,6	1778,8	262,0	239,1	234,3
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg /L	77,6	230,4	85,5	104,0	108,5
Grasas y/o Aceites	mg /L	14,2	24,2	0,0	0,0	0,0
Nitritos	mg /L	0,000	0,000	0,051	0,740	0,943
Nitratos	mg /L	91,300	22,400	1,130	2,232	2,626

CONSIDERACIONES C.R.A.

En relación a los parámetros DBO₅ y DQO, se evidencia que en la caja colectora que está a la salida del vertimiento final de la empresa Ingredion Colombia S.A. se genera un efecto de concentración del vertimiento, pero una vez que este efluente se descarga al arroyo San Blas se observa una disminución de esta concentración a la mitad, aún con la consideración que en este trayecto existen conexiones de aguas residuales domésticas provenientes de las viviendas de los habitantes del barrio Colombia.

En el punto de descarga del arroyo San Blas a la ciénaga esta concentración disminuye ostensiblemente. En el muestreo del punto aguas arriba y aguas abajo no se observa diferencia significativa en la concentración de estos parámetros.

En cuanto al parámetro de Sólidos Suspendidos Totales (SST) se observa que la concentración del parámetro aumenta en el punto de descarga al arroyo San Blas y disminuye nuevamente en el punto de descarga del arroyo a la ciénaga. En los puntos arriba y abajo del vertimiento los valores son superiores lo que indica que la ciénaga presenta una mayor concentración de sólidos suspendidos totales que las que presenta el afluente.

Se observa que la concentración del parámetro grasas y aceites aumenta en la descarga al arroyo San Blas, pero no es detectable en el arroyo ni en la ciénaga en la muestra analizada.

El parámetro Nitritos no es detectable en la caja colectora de la descarga de la empresa aunque sí se observa su presencia en el arroyo y en la ciénaga.

La concentración de los Nitratos disminuye en la descarga al arroyo San Blas, y se observa que la concentración de este parámetro es mayor en la ciénaga que en el punto de muestreo del arroyo San Blas.

La empresa Ingredion Colombia S.A., mediante documento Radicado ante la C.R.A., No. 010954 del 30 de junio de 2016 envía el informe de caracterización semestral – primer semestre de 2016 – de las aguas residuales industriales.

El análisis fue realizado por el Laboratorio Microbiológico Ortiz Martínez los días 23 al 27 de

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

mayo de 2016. El laboratorio está acreditado por el IDEAM bajo Resolución No. 2707 del 14 de diciembre de 2015.

Los puntos monitoreados para el informe de la ciénaga de malambo fueron los siguientes:

- Punto 1: Entrada al Screen
 Punto 2: Salida del Screen
 Punto 3: Canaleta Parshall
 Punto 4: Entrada al sedimentador
 Punto 5: Salida del sedimentador
 Punto 6: Salida de verticales
 Punto 7: Caja colectora

Se siguieron los siguientes protocolos; Estándar methods for examination of water and wastewater 22 ND Edition 2012, Protocolo de muestreo Labormar PTTFQ 001, Guía para el monitoreo de vertimientos y aguas superficiales del IDEAM.

Características del monitoreo

MATRIZ	NATURALEZA DE LA MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	TIEMPO DE MONITOREO	SITIO O LUGAR DE MONITOREO	GEORREFERENCIACIÓN
Agua	ARnD	Compuesta	5 días	Punto # 1 – Entrada al Screen	N:10°51'22,55" W:74°46'38,68"
Agua	ARnD	Compuesta	5 días	Punto # 2 – Salida del Screen	N:10°51'23,14" W:74°46'39,97"
Agua	ARnD	Compuesta	5 días	Punto # 3 – Canaleta Parshall	N:10°51'22,33" W:74°46'39,83"
Agua	ARnD	Compuesta	5 días	Punto # 4 – Entrada a sedimentador	N:10°51'20,08" W:74°46'42,06"
Agua	ARnD	Compuesta	5 días	Punto # 5 – Salida de sedimentador	N:10°51'19,95" W:74°46'41,94"
Agua	ARnD	Compuesta	5 días	Punto # 6 – Salida de Verticales	N:10°51'18,89" W:74°46'40,88"
Agua	ARnD	Compuesta	5 días	Punto # 7 – Caja colectora	N:10°51'18,92" W:74°46'38,10"

ARnD: Agua Residual No Doméstica.

Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la jornada de caracterización de aguas residuales no domésticas de la empresa Ingredion Colombia S.A.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /L	6900,0	14280,0	2790,0	11000,0	9720,0	10138,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	15242,0	30030,0	17665,0	22115,0	19350,0	20884,4
Amonia (Nitrogeno Amoniaco)	mg/L	40,87	21,7	29,9	42,6	55,3	38,1
Nitrogeno Total Kjeldahl (NKT)	mg/L	165,8	710,6	635,6	963,6	579,2	611,0
Nitritos	mg/L	0,012	0,016	NDIM<0,006<LCM	0,012	0,016	0,012
Nitratos	mg/L	83,3	143,000	96,2	89,7	123,00	107,04
Sulfuros	mg/L	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable
Sulfatos	mg/L	160,7	184,3	162,6	303,8	188,8	200,04
Sólidos suspendidos totales (SST)	mg/L	4250,0	6450,0	11600,0	10333,3	6240,0	7774,7
Sólidos disueltos totales (SDT)	mg/L	13708,0	18164,0	14748,0	13772,0	12812,0	14640,8
Sólidos totales (ST)	mg/L	17972,000	24632	26364,000	24116,000	19064	22429,6
Sólidos Sedimentables	ml/L	200	100	200	200	100	160
Grasas y Aceites	mg/L	390	321,3	159	359,4	305,6	307,1
Fosfatos	mg/L	26,3	28,8	29,2	29,2	30,5	28,8
Coliformas totales	NMP/100ml	Mayor de 2419600000	111990000	520000	13540000	120330000	-
Coliformas Fecales	NMP/100ml	100000	830000	Menor de 100000	Menor de 100000	630000	-

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

		RESULTADOS DE CAMPO				
		SALIDA DEL SCREEN				
FECHA DE RECOLECCION		2016-05-23	2016-05-24	2016-05-25	2016-05-26	2016-05-27
HORARIO DE RECOLECCION		10:10-13:10	10:00-13:00	09:10-12:10	09:10-12:10	12:00-15:00
CODIGO MUESTRA		285717	285930	285968	286150	286371
MEDICIONES EN CAMPO	UNIDADES	RESULTADOS				
pH						
Alicuota 1	U de pH	5,33	5,20	8,88	11,72	9,60
Alicuota 2		5,15	4,88	8,89	11,61	9,28
Alicuota 3		5,25	4,97	8,95	11,57	9,16
Alicuota 4		5,20	4,83	8,66	12,12	8,72
Mínimo					4,83	
Máximo				12,12		
TEMPERATURA						
Alicuota 1	°C	38,4	38,0	36,5	33,1	37,3
Alicuota 2		38,2	38,3	38,4	33,4	37,4
Alicuota 3		38,6	38,2	38,5	35,2	37,0
Alicuota 4		38,5	37,9	39	36,1	37,1
Mínimo					33,1	
Máximo				39,0		
OXÍGENO DISUELTO						
Alicuota 1	mg/L	4,36	0,1	0,11	0,02	0,03
Alicuota 2		3,40	2,54	0,04	0,05	0,05
Alicuota 3		3,05	2,69	0,00	0,00	0,06
Alicuota 4		2,90	0,57	0,08	0,00	0,02
Promedio					1,00	

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

		RESULTADOS DE LABORATORIO					
		SALIDA DEL SCREEN					
FECHA DE RECOLECCIÓN		2016-05-23	2016-05-24	2016-05-25	2016-05-26	2016-05-27	
HORARIO DE RECOLECCIÓN		10:10-13:10	10:00-13:00	09:10-12:10	09:10-12:10	12:00-15:00	PROMEDIO
CÓDIGO MUESTRA		285717	285930	285968	286150	286371	
PARAMETROS DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADOS					
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /L	9570	14280,0	7590,0	6500,0	9480,0	9484,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	20430,0	30050,0	15140,0	14180,0	18848,0	19729,6
Amonio (Nitrógeno Amoniacal)	mg /L	44,93	21,7	57,0	55,56	51,0	46,0
Nitrógeno Total Kjeldahl (NKT)	mg /L	247,4	710,6	814,8	95,2	835,9	714,7
Nitritos	mg /L	LDM<0,005<LCM	0,016	LDM<0,009<LCM	LDM<0,010<LCM	0,012	0,011
Nitratos	mg /L	82,4	143	95,2	38,3	144	100,6
Sulfuros	mg /L	2,15	No Detectable	No Detectable	No Detectable	LDM<1,15<LCM	No Detectable
Sulfatos	mg /L	179,4	184,3	193,1	167,4	191,9	251,3
Sólidos suspendidos totales (SST)	mg /L	5800,0	6450,0	11625,0	1585,7	8933,3	9111,7
Sólidos disueltos totales (SDT)	mg /L	13908,0	18164,0	13544,0	14088,0	13304,0	15261,6
Sólidos totales (ST)	mg /L	19728	24632	25184	15696	22248	24388,8
Sólidos Sedimentables	mL/L	100	100	100	120	250	134
Grasas y Aceites	mg /L	258,6	321,3	502,3	383	97,1	244,2
Fosfatos	mg /L	26	28,8	30,5	8,26	26,1	23,4
Coliformes totales	NMP/100ml	Mayor de 2419600000	111990000	81640000	34300	706	
Coliformes Fecales	NMP/100ml	4100	830000	Menor de 100000	Menor de 100	Menor de 10	

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

		RESULTADOS DE CAMPO				
		CANALETA PARSHALL				
FECHA DE RECOLECCIÓN		2016-05-23	2016-05-24	2016-05-25	2016-05-26	2016-05-27
HORARIO DE RECOLECCIÓN		10:20-13:00	10:20-13:20		09:20-12:20	12:10-15:10
CÓDIGO MUESTRA		285719	285931		286152	286373
MEDICIONES EN CAMPO	UNIDADES	RESULTADOS				
pH						
Alicuota 1	U de pH	12,08	11,85	-	8,50	8,87
Alicuota 2		10,58	11,69	-	7,80	8,80
Alicuota 3		9,49	11,61	-	8,89	8,92
Alicuota 4		8,56	10,03	-	7,67	8,85
Mínimo				7,67		
Máximo				12,08		
TEMPERATURA						
Alicuota 1	°C	34,8	37,80	-	32,60	34,60
Alicuota 2		37,5	38,10	-	32,90	34,50
Alicuota 3		38,0	38,00	-	34,80	34,10
Alicuota 4		38,4	37,10	-	34,60	34,10
Mínimo				32,6		
Máximo				38,4		
OXÍGENO DISUELTO						
Alicuota 1	mg/L	0,04	0,03	-	2,30	2,74
Alicuota 2		0,03	0,01	-	1,54	1,90
Alicuota 3		0,14	0,00	-	2,08	1,75
Alicuota 4		0,09	0,07	-	1,81	2,03
Promedio				1,04		
CAUDAL						
Alicuota 1	l/s	1,20	0,80	-	0,10	0,10
Alicuota 2		2,40	0,10	-	0,10	0,10
Alicuota 3		1,90	0,20	-	0,30	0,10
Alicuota 4		1,50	0,10	-	0,10	0,10
Promedio				0,58		

* No hubo flujo de agua en el punto de monitoreo, significa que toda el agua fue tratada en el sistema de láminas filtrantes

		RESULTADOS DE LABORATORIO				
		CANALETA PARSHALL				
FECHA DE RECOLECCIÓN		2016-05-23	2016-05-24	2016-05-26	2016-05-27	
HORARIO DE RECOLECCIÓN		10:20-13:00	10:20-13:20	09:20-12:20	12:10-15:10	
CÓDIGO MUESTRA		285719	285931	286152	286373	PROMEDIO
PARAMETROS DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADOS				

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /l	6500	6750	5160	3768	5544,5
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	14180	13462	10672	7596	11477,5
Amonio (Nitrogeno Amónico)	mg/l	55,56	48,7	210,1	113	106,8
Nitrogeno Total Kjeldahl (NKT)	mg/L	95,16	608,1	600,7	329,2	408,3
Nitritos	mg/L	LDM<0,010<LCM	0,012	LDM<0,010<LCM	LDM<0,005<LCM	LDM<0,009<LCM
Nitratos	mg/L	38,3	144	69,3	215	116,65
Sulfuros	mg/L	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable
Sulfatos	mg/L	167,4	188,4	201,3	258,3	203,85
Sólidos suspendidos totales (SST)	mg/l	1585,7	1960	983,3	352	1220,3
Sólidos disueltos totales (SDT)	mg/L	14088	16524	12461	24124	16890,0
Solidos totales (ST)	mg/L	15696	18484	13460	24448	18022,0
Solidos Sedimentables	mL/L	0,6	1,0	0,2	0,3	0,5
Grasas y Aceites	mg/L	41,6	69,4	33,2	LDM<15,7<LCM	32,0
Fosfatos	mg/L	8,26	8,42	11,9	5,3	8,5
Coliformes totales	NMP/100ml	Mayor de 2419600000	Mayor de 2419600000	54750000	241960000	-
Coliformes Fecales	NMP/100ml	12360000	Menor de 100030	100000	100000	-

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

		RESULTADOS DE CAMPO				
		ENTRADA A SEDIMENTADOR				
FECHA DE RECOLECCION		2016-05-23	2016-05-24	2016-05-25	2016-05-26	2016-05-27
HORARIO DE RECOLECCION		10:00-13:00	10:00-13:00	09:00-12:00	09:00-12:00	12:00-15:00
CODIGO MUESTRA		285716	285826	285963	286146	286341
MEDICIONES EN CAMPO	UNIDADES	RESULTADOS				
pH						
Alicuota 1	U de pH	9,19	9,47	8,03	8,55	7,65
Alicuota 2		9,26	9,26	7,94	8,4	7,52
Alicuota 3		9,06	9,31	6,65	8,10	7,50
Alicuota 4		9,04	9,18	5,94	8,15	7,61
Mínimo					5,94	
Máximo				9,47		
TEMPERATURA						
Alicuota 1	°C	34,9	34,7	33	31,9	31,2
Alicuota 2		34,8	34,4	32,9	31,8	31,5
Alicuota 3		35,0	35	32,8	31,9	31,4
Alicuota 4		34,9	34,9	32,9	32	31,5
Mínimo					31,2	
Máximo				35,0		
OXÍGENO DISUELTO						
Alicuota 1	mg/L	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Alicuota 2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alicuota 3		0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Alicuota 4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Promedio					0,00	

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

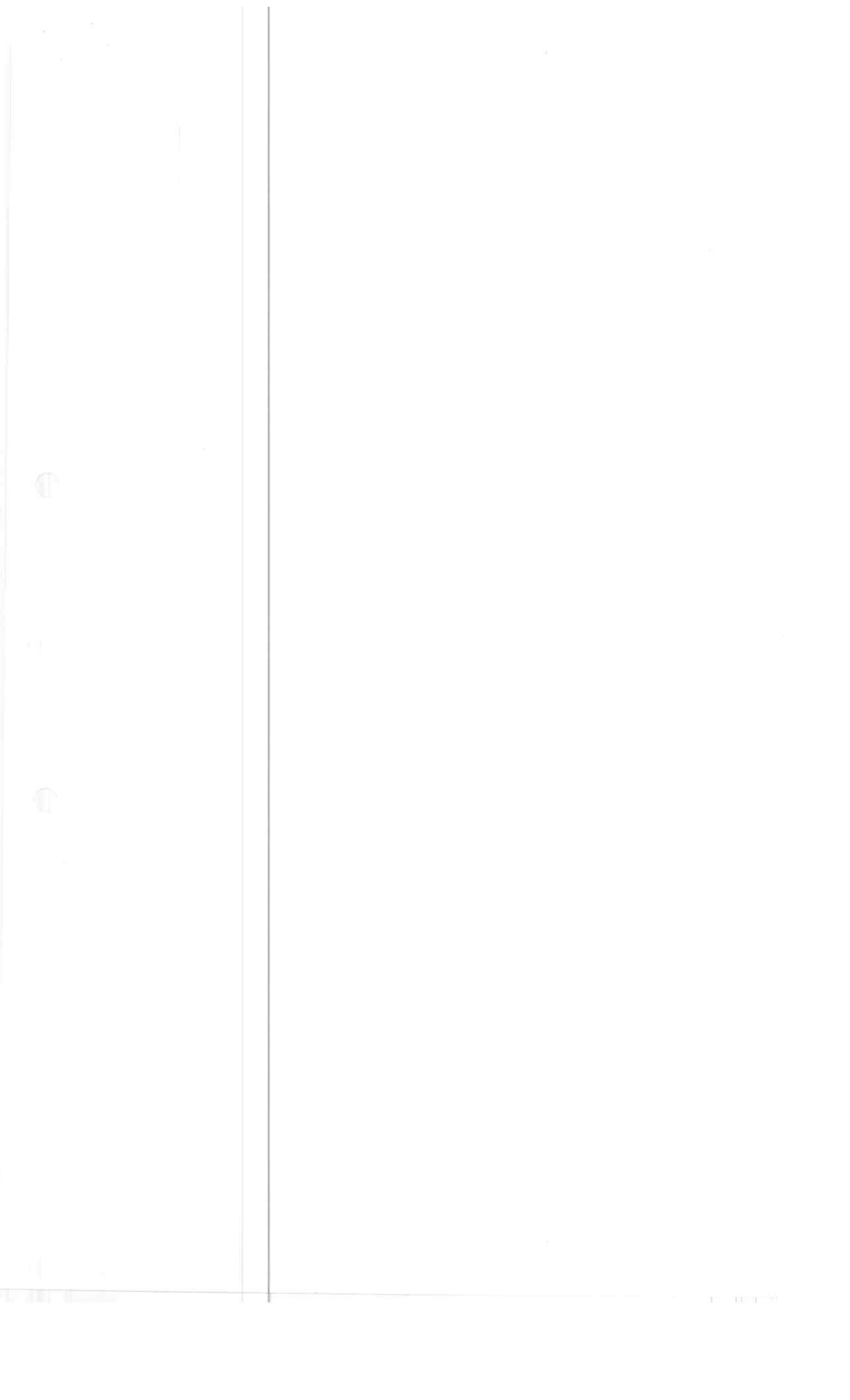
		RESULTADOS DE LABORATORIO					
		ENTRADA SEDIMENTADOR					
FECHA DE RECOLECCION		2016-05-23	2016-05-24	2016-05-25	2016-05-26	2016-05-27	PROMEDIO
HORARIO DE RECOLECCION		10:00-13:00	10:00-13:00	09:00-12:00	09:00-12:00	12:00-15:00	
CODIGO MUESTRA		285716	285926	285963	286146	286341	
PARAMETROS DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADOS					
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /L	3912,0	5232	3408,0	3300,0	2856,0	3742
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	7837,0	10192,0	6730,0	6200,0	5672,0	7326
Amonio (Nitrogeno Amoniacal)	mg /L	67,0	133,5	87,1	150,5	175,1	117
Nitrogeno Total Kjeldahl (NKT)	mg /L	101,9	189,1	391,3	363,3	204,9	250
Nitritos	mg /L	LDM<0,008<LCM	LDM<0,006<LCM	LDM<0,010<LCM	LDM<0,006<LCM	No Detectable	LDM<0,006<LCM
Nitratos	mg /L	18	56,00	41,8	47,1	90	50,6
Sulfuros	mg /L	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable
Sulfatos	mg /L	125,4	230,9	200,4	65,0	104,4	145,22
Sólidos suspendidos totales (SST)	mg /L	1540	1550	500,0	373,3	195,0	831,7
Sólidos disueltos totales (SDT)	mg /L	10024	14428,0	14756,0	8874,0	7688,0	11154,0
Sólidos totales (ST)	mg /L	11588	17520	15268	9252	7882	12304
Sólidos Sedimentables	ml/l	0,2	0,4	1,0	0,3	0,4	0,46
Grasas y Aceites	mg /L	35,3	61,4	24,3	LDM<14,0<LCM	19,3	35,1
Fosfatos	mg /L	5,68	3,04	14,1	6,1	11,5	8,1
Coliformes totales	NMP/100ml	7270000	980000	51700000	82970000	1210000	.
Coliformes Fecales	NMP/100ml	100000	Menor de 100000	Menor de 100000	Menor de 100000	Menor de 100000	.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

		RESULTADOS DE CAMPO				
		SALIDA SEDIMENTADOR				
FECHA DE RECOLECCION		2016-05-23	2016-05-24	2016-05-25	2016-05-26	2016-05-27
HORARIO DE RECOLECCION		10:10-13:10	10:10-13:10	09:10-12:10	09:10-12:10	12:10-15:10
CODIGO MUESTRA		285720	285827	285964	286147	286342
MEDICIONES EN CAMPO	UNIDADES	RESULTADOS				
pH						
Alicuota 1	U de pH	7,92	7,16	7,08	7,65	7,10
Alicuota 2		7,94	7,19	7,16	7,51	7,16
Alicuota 3		7,96	7,2	7,3	7,72	7,29
Alicuota 4		7,84	7,13	7,49	7,58	7,2
Mínimo					7,08	
Máximo				7,96		
TEMPERATURA						
Alicuota 1	°C	35,5	33,4	32,5	31,0	31,0
Alicuota 2		35,2	32,4	32,6	31,2	31,4
Alicuota 3		35,6	33	32,1	31,2	31,7
Alicuota 4		35,4	33,1	33,2	31,6	31,5
Mínimo					31,0	
Máximo				35,6		
OXÍGENO DISUELTO						
Alicuota 1	mg/L	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alicuota 2		0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
Alicuota 3		0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
Alicuota 4		0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Promedio					0,00	



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

		RESULTADOS DE LABORATORIO					
		SALIDA SEDIMENTADOR					
FECHA DE RECOLECCIÓN		2016-05-23	2016-05-24	2016-05-25	2016-05-26	2016-05-27	
HORARIO DE RECOLECCIÓN		10:10-13:10	10:10-13:10	09:10-12:10	09:10-12:10	12:10-15:10	
CÓDIGO MUESTRA		285720	285827	285964	286147	286342	PROMEDIO
PARAMETROS DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADOS					
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /L	480	491,0	656,0	510,0	1107,0	648,8
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	1036,0	978,5	1630,0	1003,0	2020	1333,5
Amonio [Nitrógeno Amónico]	mg /L	139,8	114	134,9	105,3	155,4	129,9
Nitrógeno Total Kjeldahl (NKT)	mg /L	232,9	190,4	240,5	184,2	243	No Detectable
Nitritos	mg /L	LDM<0,008<LCM	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable
Nitratos	mg /L	53,9	80,2	126	80,1	89	85,8
Sulfuros	mg /L	No Detectable	LDM<1,15<LCM	2,11	LDM<1,22<LCM	LDM<1,15<LCM	LDM<1,12<LCM
Sulfatos Sólidos suspendidos totales (SST)	mg /L	36,86	131,6	40,78	33,32	90,7	66,7
Sólidos disueltos totales (SDT)	mg /L	250,0	313,3	196,0	205,0	473,3	287,5
Sólidos totales (ST)	mg /L	6936,0	8060,0	78,0	6632,0	7724,0	5886,0
Sólidos Sedimentables	mg /L	7196	8384	8004,000	6848	8208	7728,00
Grasas y Aceites	mL/L	0,7	0,7	0,5	0,7	4,0	1,22
Fosfatos	mg /L	No Detectable	23,1	LDM<15,8<LCM	LDM<14,0<LCM	LDM<15,1<LCM	LDM<13,61<LCM
Califormes totales	mg /L	20,3	13,9	13,7	13,6	11,9	14,68
Califormes fecales	NMP/100ml	3050000	173290000	74810000	20140000	200000	-
	NMP/100ml	Menor de 100000	310000	Menor de 100000	Menor de 100000	Menor de 100000	-

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

RESULTADOS DE CAMPO

SALIDA VERTICAL

FECHA DE RECOLECCIÓN	2016-05-23	2016-05-24	2016-05-25	2016-05-26	2016-05-27
HORARIO DE RECOLECCION	10:20-13:20	10:20-13:20	09:20-12:20	09:20-12:20	12:10-15:10
CÓDIGO MUESTRA	285721	285828	285965	286148	286369
MEDICIONES EN CAMPO	UNIDADES		RESULTADOS		
pH					
Alicuota 1	7,99	7,64	7,69	7,57	7,82
Alicuota 2	7,94	7,39	7,82	7,42	7,77
Alicuota 3	8,02	7,50	7,71	7,30	7,69
Alicuota 4	7,94	7,68	7,59	7,46	7,74
Mínimo			7,30		
Máximo			8,02		
TEMPERATURA					
Alicuota 1	32,9	32,9	32,5	30,4	31,9
Alicuota 2	33,1	32,8	32,6	30,6	32,0
Alicuota 3	32,8	33	32,9	30,6	32,1
Alicuota 4	33,0	29,9	33	30,8	32,0
Mínimo			29,9		
Máximo			33,1		
OXÍGENO DISUELTO					
Alicuota 1	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
Alicuota 2	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Alicuota 3	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Alicuota 4	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Promedio			0,00		

RESULTADOS DE LABORATORIO

SALIDA DE VERTICALES

FECHA DE RECOLECCION	2016-05-23	2016-05-24	2016-05-25	2016-05-26	2016-05-27	
HORARIO DE RECOLECCION	10:20-13:20	10:20-13:20	09:20-12:20	09:20-12:20	12:10-15:10	
CODIGO MUESTRA	285721	285828	285965	286148	286369	PROMEDIO
PARAMETROS DE LABORATORIO	UNIDADES		RESULTADOS			

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /L	302,0	498,0	128,4	64,2	197,4	238,0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	605,8	990,5	252,3	201,9	399,0	501,9
Amonio (Nitrogeno Amoniacal)	mg /L	107,2	91,5	71	76,5	87,6	86,8
Nitrogeno Total Kjeldahl (NKT)	mg /L	126,1	136,7	83,5	89,4	107,3	108,6
Nitritos	mg /L	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable
Nitratos	mg /L	24,1	45,2	12,9	21,9	27,3	26,3
Sulfuros	mg /L	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable
Sulfatos	mg /L	31,82	40,64	31,19	93,00	31,94	45,77
Sólidos suspendidos totales (SST)	mg /L	148,0	155,0	36,0	660,0	100,0	219,8
Sólidos disueltos totales (SDT)	mg /L	6967,5	7324,0	6072,0	5452,0	6392,0	6441,5
Sólidos totales (ST)	mg /L	7116	7492	6128	5520	6500	6551,2
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Grasas y Aceites	mg /L	No Detectable	22,7	No Detectable	No Detectable	No Detectable	No Detectable
Fosfatos	mg /L	20,2	17,6	19,7	20,2	17,4	19
Coliformes totales	NMP/100ml	12100000	Mayor de 201960000	310000	2460000	2560000	-
Coliformes Fecales	NMP/100ml	Menor de 100000	100000	Menor de 100000	Menor de 100000	1710000	-

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

		RESULTADOS DE CAMPO				
		VERTIMIENTO FINAL (COLECTOR)				
FECHA DE RECOLECCIÓN		2016-05-23	2016-05-24	2016-05-25	2016-05-26	2016-05-27
HORARIO DE RECOLECCIÓN		10:30-13:30	10:30-13:30	09:30-12:30	09:30-12:30	12:30-15:30
CÓDIGO MUESTRA		285722	285829	285966	286149	286370
MEDICIONES EN CAMPO	UNIDADES	RESULTADOS				
pH						
Alicuota 1	U de pH	8,92	8,72	8,12	8,11	8,38
Alicuota 2		7,68	8,91	8,04	8,10	8,30
Alicuota 3		7,50	8,28	7,49	8,22	8,20
Alicuota 4		8,10	7,96	6,94	8,20	8,36
Mínimo				6,94		
Máximo				8,92		
TEMPERATURA						
Alicuota 1	°C	35,2	33,8	31,6	29,9	33,1
Alicuota 2		35,0	33,9	32,0	30,0	33,5
Alicuota 3		35,1	34,1	32,4	30,6	33,4
Alicuota 4		35,3	33,6	32,3	30,9	33,5
Mínimo				29,9		
Máximo				35,3		
OXIGENO DISUELTO						
Alicuota 1	mg/L	0,00	2,22	0,00	0,00	0,09
Alicuota 2		3,21	2,10	0,16	0,00	0,00
Alicuota 3		3,02	2,49	0,72	0,00	0,01
Alicuota 4		2,68	3,14	0,94	0,01	0,00
Promedio				1,04		
CAUDAL						
Alicuota 1	L/s	0,888	2,096	1,605	3,542	3,238
Alicuota 2		0,816	2,000	1,397	3,480	3,406
Alicuota 3		0,864	2,137	1,327	3,262	3,531
Alicuota 4		1,290	2,126	1,252	0,116	3,262
Promedio				2,08		

		RESULTADOS DE LABORATORIO				
		VERTIMIENTO FINAL (CAJA COLECTORA)				
FECHA DE RECOLECCION		2016-05-23	2016-05-24	2016-05-25	2016-05-26	2016-05-27
HORARIO DE RECOLECCION		10:30-13:30	10:30-13:30	09:30-12:30	09:30-12:30	12:30-15:30
CODIGO MUESTRA		285722	285829	285966	286149	286370
PARAMETROS DE LABORATORIO	UNIDADES	RESULTADOS				
PROMEDIO						

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg O ₂ /L	1005,0	1656,0	502,0	1908,0	542,4	1122,7
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	2091	3317,5	1010,0	3918,0	1096,2	2286,5
Amoníaco (Nitrogeno Ammoniacal)	mg/L	79,58	58,5	102,7	54,6	95,1	68,1
Nitrogeno Total Kjeldahl (NKT)	mg/L	69,55	273,1	239,5	188,8	254,7	205,1
Nitritos	mg/L	LDM<0,005<LCM	0,012	LDM<0,005<LCM	LDM<0,010<LCM	No Detectable	LDM<0,005<LCM
Nitratos	mg/L	34,400	57,100	97,2	42,7	102,0	66,7
Sulfuros	mg/L	No Detectable	No Detectable	1,69	No Detectable	No Detectable	No Detectable
Sulfatos	mg/L	137,6	164,9	75,45	117,1	95,9	117,19
Sólidos suspendidos totales (SST)	mg/L	690,0	430,0	520,0	480,0	100,0	444,0
Sólidos disueltos totales (SDT)	mg/L	14444,0	9100,0	7524,0	7328,0	6192,0	8917,6
Sólidos totales (ST)	mg/L	15152,00	9548,00	8056	7820	6300	9375,20
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Grasas y Aceites	mg/L	20,00	36,40	No Detectable	23,5	No Detectable	16,0
Fosfatos	mg/L	3,68	6,78	15,7	6,62	12,2	9,0
Coliformes totales	NMP/100ml	Mayor de 2419600000	Mayor de 2419600000	70640000	Mayor de 2419600000	410000	-
Coliformes Fecales	NMP/100ml	8130000	980000	Menor de 100000	630000	Menor de 100000	-

CONSIDERACIONES C.R.A.

El punto No. 7, denominado caja colectora es en donde la empresa Ingredion Colombia S.A., realiza la descarga final de sus vertimientos no domésticos provenientes del proceso productivo. En este punto se observa lo siguiente:

Los valores obtenidos en la salida final del vertimiento se encuentran dentro del rango estipulado para el parámetro pH.

La temperatura a la salida del sistema de vertimiento final es inferior a 40°C

De acuerdo a lo valores obtenidos en los parámetros monitoreados a la salida final del vertimiento y comparándolos con los valores máximos permisibles exigidos por la Resolución 631 del 17 de marzo de 2016 se observa lo siguiente:

Resultados obtenidos en la salida del sistema de tratamiento Vs valores máximos permitidos por cada parámetro monitoreado.

PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO OBTENIDO - Máximo	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	CUMPLE	
				SI	NO
pH	Un	6,94 – 8,92	6,00 – 9,00	X	
Temperatura	°C	35,3	40	X	

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

DBO ₅	mg O ₂ /L	1908	400		X
DQO	mg O ₂ /L	3918	200		X
SST	mg/L	690	200		X
SSED	mL/L	0,1	2,00	X	
Grasas y/o Aceites	mg/L	36,4	20		X
Compuestos Semivolátiles fenólicos	mg/L	No medido	Análisis y Reporte		X
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	No medido	Análisis y Reporte		X
Ortofosfatos (P - PO ₄ ³⁻)	mg/L	No medido	Análisis y Reporte		X
Fosforo Total (P)	mg/L	No medido	Análisis y Reporte		X
Nitratos (N - NO ₃)	mg/L	102	Análisis y Reporte	X	
Nitritos (N - NO ₂)	mg/L	0,012	Análisis y Reporte	X	
Nitrógeno Amoniacal (N - NH ₃)	mg/L	102,7	Análisis y Reporte	X	
Nitrógeno Total	mg/L	No medido	Análisis y Reporte		X
Cianuro Total (CN)	mg/L	No medido	0,50		X
Cloruros (Cl-)	mg/L	No medido	250		X
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	mg/L	164,9	250	X	
Cadmio (Cd)	mg/L	No medido	0,05		X
Cinc (Zn)	mg/L	No medido	3,00		X
Cobre (Cu)	mg/L	No medido	1,00		X
Cromo (Cr)	mg/L	No medido	0,50		X
Mercurio (Hg)	mg/L	No medido	0,01		X
Níquel (Ni)	mg/L	No medido	0,50		X
Plomo (Pb)	mg/L	No medido	0,10		X
Acidez Total	mg/L	No medido	Análisis y Reporte		X
Alcalinidad Total	mg/L CaCO ₃	No medido	Análisis y Reporte		X
Dureza Cálcica	mg/L CaCO ₃	No medido	Análisis y Reporte		X
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	No medido	Análisis y Reporte		X
Color real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm)	m ⁻¹	No medido	Análisis y Reporte		X

La empresa Ingredión Colombia S.A., mediante documento Radicado ante la C.R.A., No. 011310 del 12 de julio de 2016 envía los datos de los consumos de agua de pozo correspondientes al primer semestre del año 2016;

Consumos mensuales de agua correspondientes al primer semestre del año 2016

Mes	Consumo de agua m3/mes
-----	------------------------

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

Enero	4372
Febrero	8142
Marzo	9736
Abril	10536
Mayo	9079
Junio	9745

CONSIDERACIONES CRA

De acuerdo a los consumos de agua reportados por la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., se evidencia cumplimiento con el caudal otorgado por la CRA, mediante resolución No. 000629 de Octubre de 2014, la cual establece un caudal máximo de 7.5 L/s, 648 m3/día, 236520 m3/año, por 24 horas al día, 30 días al mes y 12 meses al año.

No se evidencia el reporte de los consumos diarios de agua captada de acuerdo a lo estipulado en el Punto 3 del Parágrafo 1, del Artículo 3 de la Resolución 000629 del 9 de Octubre de 2014.

La empresa Ingridión Colombia S.A., mediante documento Radicado ante la C.R.A., No. 011312 del 12 de julio de 2016 envía el informe de caracterización anual de agua de pozo captada 2016. Los análisis fueron realizados por el Laboratorio Microbiológico Ortiz Martínez

Se siguieron los siguientes protocolos; Estándar methods for examination of water and wastewater 22 ND Edition 2012, Protocolo de muestreo Labormar, Guía para el monitoreo de vertimientos y aguas superficiales del IDEAM.

El resultado de la toma de muestra del agua subterránea captada en el pozo de la empresa Ingridion Colombia S.A., presenta los siguientes resultados:

Resultados de la caracterización de agua de pozo Ingridion Colombia S.A. – 2016

DESCRIPCIÓN	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA
Fisicoquímico		
Turbiedad	0,24 NTU	Máximo 10 NTU
Sulfatos	70,48 mg/L	Máximo 400 mg/L
Oxígeno Disuelto	2,7 mg/L	No establecido
Alcalinidad Total	261,75 mg/L	No establecido
Dureza Total	867,88 mg/L	No establecido
DBO ₅	3,12 mg/L	No establecido
DQO	No detectable mg/L	No establecido
Sólidos Suspendidos Totales	No detectable mg/L	No establecido
Conductividad	3370 uS/cm	No establecido
Nitritos	No detectable mg/L	Máximo 1,0 mg/L
Cloruros	79,52 mg/L	250 mg/L
pH	6,73 U de pH	6,8 – 8,6 U de pH
Nitratos	1,272	Máximo 10 mg/L
Caudal	3,16 L/s	No Aplica
Temperatura	30°C	No establecido

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

Microbiológico		
NMP de coliformes totales	Menor de 10 NMP microorganismos/100mL	1000 NMP microorganismos/100mL
NMP de coliformes fecales	Menor de 10 NMP microorganismos/100mL	No establecido

CONSIDERACIONES C.R.A.

La muestra de agua subterránea presenta buena calidad microbiológica y fisicoquímica

La empresa Ingridión Colombia S.A., mediante documento Radicado ante la C.R.A., No. 011313 del 12 de julio de 2016 envía el informe de residuos generados semestralmente correspondiente al primer semestre del año 2016

Residuos sólidos generados durante el primer semestre de 2016

RESIDUO	DESECHOS ORGÁNICOS	MATERIAL RECICLABLE Kg
Enero	20,9 m ³	3020
Febrero	31,9 m ³	2040
Marzo	17,6 m ³	900
Abril	23,7 m ³	5210
Mayo	1600 Kg	1330
Junio	2060 Kg	2110

Estos residuos sólidos son de dos (2) tipos: desechos orgánicos y material reciclable. Se almacenan en una zona destinada para tal fin. Se recogen selectivamente y en cada área generadora se cuenta con canecas de colores para clasificar los diferentes tipos de residuos.

"Las principales fuentes de generación de residuos en planta son Barreduras de los productos empacados, material de empaque de las materia primas (papel y cartón), chatarra, residuos orgánicos producto de actividades de jardinería y limpieza y residuos domésticos producidos en el edificio administrativo de la compañía.

Los desechos orgánicos son entregados a INTERASEO S.A. E.S.P. El material reciclable se comercializa para ser reutilizado.

Los residuos peligrosos son entregados a TECNIAMSA S.A. para su tratamiento y disposición final, además son reportados anualmente en el formato de RESPEL en el RUA – ante el IDEAM."

CONSIDERACIONES C.R.A.

De acuerdo al informe semestral de residuos presentado por la empresa Ingridion Colombia S.A., se observa que los residuos ordinarios son dispuestos de manera adecuada con la empresa INTERASEO S.A. E.S.P.

Los residuos aprovechables son comercializados para su aprovechamiento.

El acto administrativo que corresponde al Auto No. 001403 del 30 de diciembre de 2011 de la

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

C.R.A., solicita específicamente información semestral sobre los residuos peligrosos generados y dispuestos por la empresa Ingredion Colombia S.A., y según lo manifestado por la empresa en este radicado, esta información se suministra anualmente mediante la plataforma del RUA – Registro Único Ambiental -

La empresa Ingredion Colombia S.A., mediante documento Radicado ante la C.R.A., No. 011314 del 12 de julio de 2016 envía el informe semestral de sustancias de interés sanitario en aguas residuales industriales correspondiente al primer semestre de 2016. Los análisis fueron realizados por el Laboratorio Microbiológico Ortiz Martínez y la muestra fue tomada el día 26 de mayo de 2016.

Se siguieron los siguientes protocolos; Estándar methods for examination of water and wastewater 22 ND Edition 2012, Plan de muestreo PTT-FQ-001 Labormar, Guía para el monitoreo de vertimientos y aguas superficiales del IDEAM.

Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el estudio en evaluación relacionados con los parámetros que se requiere monitorear de acuerdo a lo exigido por la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015 del MADS para la actividad "ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS":

Resultados obtenidos en la caracterización de sustancias de interés sanitario en el vertimiento final de las aguas residuales no domésticas de la empresa Ingredion Colombia S.A.

PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO O OBTENIDO	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	CUMPLE	
				SI	NO
Cianuro Total (CN)	mg/L	0,09	0,50	X	
Cadmio (Cd),	mg/L	No detectable	0,05	X	
Cinc (Zn),	mg/L	No medido	3,00		X
Cobre (Cu),	mg/L	<0,05	1,00	X	
Cromo (Cr),	mg/L	No detectable	0,30	X	
Mercurio (Hg),	mg/L	0,002	0,01	X	
Níquel (Ni),	mg/L	0,071	0,50	X	
Plomo (Pb),	mg/L	No detectable	0,20	X	

CONSIDERACIONES C.R.A.

Los resultados obtenidos en la caracterización de las sustancias de interés sanitario en el vertimiento final de las aguas residuales no domésticas de la empresa Ingredion Colombia

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

S.A., se encuentran dentro de los valores límites máximos permisibles de acuerdo a lo estipulado en la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015 del MADS, para la actividad "ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS":

CUMPLIMIENTO

La C.R.A. mediante Resolución No. 00746 del 27 de octubre de 2016 resuelve una solicitud presentada por la empresa Ingredion Colombia S.A. NIT 890.301.690-3, ubicada en el municipio de Malambo – Atlántico.

Artículo 1. Parágrafo 1. Punto 1. Otorgar un plazo de diez (10) meses a partir de la ejecutoría de este acto administrativo para el funcionamiento al 100% de su capacidad del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas denominado "Láminas Filtrantes" a la empresa INGREDION COLOMBIA S.A.

-----O-----

Observaciones: La empresa está dentro del plazo estipulado por la C.R.A., para dar cumplimiento a este requerimiento.

Artículo 1. Parágrafo 1. Punto 2. La empresa INGREDION COLOMBIA S.A, deberá realizar de manera semestral el estudio de caracterización de sus vertimientos líquidos, en el punto de salida del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas, tomando cinco (5) alícuotas por día a intervalos de una hora, el muestreo deberá realizarse durante cinco (5) días consecutivos y para los siguientes parámetros: Caudal, pH, Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Sólidos Sedimentables (SSED), Grasas y Aceites, Compuestos semivolátiles Fenólicos, Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM), Ortofosfatos (P-PO43), Fósforo Total (P), Nitratos (N - NO3), Nitritos (N-NO2), Nitrógeno Amoniacal (N - NH3), Nitrógeno Total (N), Cianuro Total (CN-), Cloruros (Cl-), Sulfatos (SO42), Cadmio (Cd), Zinc (Zn), Cobre (Cu), Cromo (Cr), Mercurio (Hg), Níquel (Ni), Plomo (Pb), Acidez total, Alcalinidad total, Dureza cálcica, Dureza total, Color real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm).

Los valores máximos permisibles a partir del 1 de Enero de 2016, serán los estipulados en la columna de "ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS" de la tabla del artículo 12 de la Resolución 631 del 17 de Marzo de 2015 del MADS.

Los análisis deben ser realizados por un laboratorio Acreditado ante el IDEAM, la realización de los estudios de aguas residuales no domésticas deberá anunciarse ante esta Corporación con 15 días de anticipación, de manera que un servidor pueda asistir y avalarlos.

En el informe que contenga la caracterización de las aguas residuales no domésticas se deben anexar las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado y originales de los análisis de laboratorio.

-----O-----

Observaciones: La empresa está dentro del plazo estipulado por la C.R.A., para dar cumplimiento a este requerimiento.

Evaluación del cumplimiento de la normatividad vigente.

ACTO	OBLIGACIÓN	CUMPLIMIENTO
------	------------	--------------

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

ADMINISTRATIVO		
	<p><i>Poner en funcionamiento en un plazo máximo de 6 meses, el sistema de láminas filtrantes, con el fin de aumentar los niveles de remoción de los parámetros sujetos de control, estos deben alcanzar mínimo el 80% de remoción.</i></p>	<p><i>Sí cumple, La empresa Ingredion Colombia S.A. mediante Radicado No. 009583 del 25/mayo/2016. Solicitó prórroga. La C.R.A., otorga un plazo de diez (10) meses a partir de la ejecutoria del acto administrativo para el funcionamiento al 100% de su capacidad del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas denominado "Láminas Filtrantes".</i></p>
<p>Resolución N°. 00629 del 6 de octubre de 2014</p>	<p><i>Realizar semestralmente, caracterización a las aguas residuales industriales, en la entrada y salida del sedimentador 1, hidroscreen, sedimentador 2 y de las láminas filtrantes con el fin de evaluar su eficiencia. Se deben caracterizar los siguientes parámetros: Caudal, pH, Temperatura, Oxígeno Disuelto, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales, DBO₅, DQO, Grasas y/o Aceites, Nitratos, Nitritos, NKT, fosfatos, Sulfuros, Sulfatos, Coliformes Totales y Coliformes Fecales. Se debe tomar una muestra compuesta de 4 alícuotas cada hora por 5 días de muestreo. El estudio debe presentarse a la Corporación en un plazo máximo de 30 días.</i></p>	<p><i>Sí cumple mediante Radicado N°. 7973 del 31 de agosto del 2015. Radicado No 10954 del 30 de junio de 2016.</i></p>
	<p><i>Realizar semestralmente caracterización de las aguas residuales industriales a la salida del sedimentador 2, donde se monitoreen las sustancias de interés sanitario monitoreados anteriormente por la empresa. Se debe tomar una muestra simple por un día de muestreo.</i></p>	<p><i>Sí cumple mediante Radicado N°. 7973 del 31 de agosto del 2015. Radicado No. 11314 del 12 de julio de 2016.</i></p>
	<p><i>Realizar semestralmente una evaluación a la calidad de la Ciénaga de Malambo, realizando caracterizaciones en al menos tres puntos localizados en la zona de influencia de su vertimiento, uno en la zona de mezcla, uno aguas arriba y otro aguas abajo del vertimiento, determinando los siguientes parámetros: pH, Temperatura, Oxígeno Disuelto, DBO₅, DQO, Sólidos Suspendidos Totales, Grasas y/o Aceites, Nitritos, Nitratos, Coliformes Totales y</i></p>	<p><i>Sí cumple mediante Radicado N°. 8343 del 9 de septiembre del 2015. Radicado No. 10954 del 30 de junio de 2016.</i></p>

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

	<p><i>Coliformes Fecales. El muestreo debe realizarse en época de verano y en época de lluvias durante dos días de consecutivo cada vez. Los resultados deben presentarse a la CRA en un plazo máximo de 30 días después de la ejecutoria del presente proveído.</i></p>	
	<p><i>Los análisis deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM. La realización de los estudios de caracterización de aguas residuales industriales, debe anunciarse ante esta Corporación con 15 días de anticipación, de manera que un servidor pueda asistir y avalarlos.</i></p>	<p><i>Sí cumple. Mediante Radicado N°. 8343 del 9 de septiembre del 2015. Radicado No. 10954 del 30 de junio de 2016.</i></p>
	<p><i>En el informe que contenga la caracterización de las aguas residuales se deben anexar las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado y originales de los análisis de laboratorio.</i></p>	<p><i>Sí cumple. Mediante Radicado N°. 8343 del 9 de septiembre del 2015. Radicado No. 10954 del 30 de junio de 2016.</i></p>
	<p><i>Entregar a la CRA en un plazo máximo de 60 días, la siguiente información complementaria:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Evaluación Ambiental del Vertimiento, artículo 43 del Decreto 3930/10.</i> <i>• Plan de Gestión del Riesgo para el manejo de vertimientos de acuerdo a lo estipulado en la Resolución N°. 1514 del 31 de agosto del 2012.</i> 	<p><i>Sí cumple mediante Radicado N°. 6918 del 31 de julio del 2015.</i></p>
	<p><i>Mantener el funcionamiento adecuado de la planta de tratamiento de aguas residuales industriales con el fin de garantizar las calidades óptimas del vertimiento.</i></p>	<p><i>Sí cumple, ya que mediante visita técnica realizada el día 3 de febrero del 2016 se evidenció el funcionamiento adecuado de la PTAR.</i></p>
	<p><i>Caracterizar anualmente el agua captada proveniente de los pozos profundos en donde se evalúen los siguientes parámetros: Caudal, pH, Temperatura, Turbiedad, Oxígeno Disuelto, Alcalinidad, Dureza Total, Nitritos, Nitratos, Conductividad, Alcalinidad, Coliformes Totales, Coliformes Fecales, DBO₅, DQO.</i></p>	<p><i>Sí cumple mediante Radicado N°. 7972 del 31 de agosto del 2015. Radicado No. 011312 del 12 de julio de 2016.</i></p>
	<p><i>Los análisis deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM, para ellos deben tomarse muestras simples, durante un día. Deben informar a la Corporación con 15 días de anterioridad la fecha y hora de</i></p>	<p><i>Sí cumple. Mediante Radicado N°. 7972 del 31 de agosto del 2015. Radicado No. 011312 del 12 de julio de</i></p>

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

realización de los muestreos para que un funcionario avale la realización de estos.	2016.
Llevar registros del agua consumida, diaria y mensualmente. Dichos registros deben ser presentados a la Corporación de forma semestral.	Sí cumple mediante Radicado N°. 6633 del 24 de julio del 2015, Radicado No. 011310 del 12 de julio de 2016
Se prohíbe, la captación de un caudal superior al concesionado o destinar el recurso a un uso diferente.	Sí cumple

La C.R.A. mediante **Auto No. 001403 del 30 de diciembre de 2011** hace unos requerimientos a la empresa Industrias del Maíz, en el municipio de Malambo – Atlántico.

Artículo 1. Punto 5. Presentar registro de los residuos peligrosos generados especificando tipo y cantidad de cada residuo, así como la fuente de generación. Esta información deberá remitirse semestralmente.

SI CUMPLIO

Observaciones: Radicado No. 11313 del 12/julio/2016, Radicado N°. 641 del 27 de enero del 2016. Radicado N°. 9288 del 7 de octubre del 2015, Radicado N°. 6632 del 24 de julio del 2015,

Teniendo en cuenta lo anterior se pudo concluir:

- La empresa cuenta con una concesión de agua subterránea otorgada mediante la Resolución N°. 629 del 6 de octubre del 2014, para dos pozos de agua subterránea que son aprovechados en el abastecimiento del proceso productivo; sin embargo, sólo uno se encuentra en funcionamiento.
- Las aguas residuales industriales son generadas del lavado de la yuca, las cuales son bombeadas hacia un sistema de neutralización con hidróxido de sodio, para luego ser enviadas a unos sedimentadores/desarenadores (tratamiento primario) y posteriormente se envía a un sedimentador perteneciente al tratamiento secundario.
- Una vez el agua residual es tratada en el sedimentador (tratamiento secundario), se envía a un sistema de humedales (dos cajas), los cuales operan por un tiempo determinado hasta luego ser dirigidas a la caja principal.
- Las láminas filtrantes (sistema de humedales) funcionan en un 50/50, es decir, se trata un 50% de las aguas residuales y el 50% restante es recirculado.
- Las aguas residuales industriales tratadas son vertidas al alcantarillado propio de la empresa, el cual descarga dichas aguas en el arroyo San Blas; durante la visita de inspección la empresa se encontraba retomando las actividades de molienda de yuca.
- Existe una problemática con la comunidad del barrio Colombia, ya que se han conectado a la tubería del alcantarillado propio de la empresa Ingredion Colombia, ocasionando el colapso de dicha tubería.
- La empresa posee un sistema de almacenamiento para los residuos sólidos generados, los cuales se encuentran separados según el tipo, sin embargo se observó que dicho sistema no cuenta con las características acordes a la normatividad ambiental vigente, ya que permite el acceso y proliferación de vectores. Además, los residuos no son empacados, embalados y etiquetados correctamente.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

- La empresa *Ingredion Colombia S.A.*, ha presentado estudios de emisión de ruido con radicado N°. 9675 del 19 de octubre del 2015, calidad de aire con Radicado N°. 3450 del 22 de abril del 2015, reporte de los residuos sólidos generados Radicado No. 11313 del 12/julio/2016, caracterizaciones de las aguas residuales Radicado No. 10954 del 30/junio2016 y caracterizaciones del agua de pozo Radicado No. 11312 del 12/julio/2016.
- La empresa *Ingredion Colombia S.A.*, ha dado cumplimiento a las obligaciones impuestas mediante la Resolución N°. 629 del 6 de octubre del 2014, por la cual se renueva un permiso de vertimientos líquidos y una concesión de aguas subterráneas a la empresa *Ingredion Colombia S.A.* (ver Tabla 1).
- Según los resultados obtenidos en los análisis del agua superficial de la ciénaga de malambo se puede evidenciar que la calidad del agua de la ciénaga no se ve afectada por la descarga del arroyo San Blas.
- Los resultados de análisis de los vertimientos de las aguas residuales no domésticas provenientes del proceso productivo de la empresa *Ingredion Colombia S.A.* no dan cumplimiento a los valores límites máximos Permisibles exigidos en la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015 del MADS, para la actividad "ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS" en los siguientes parámetros; DBO5, DQO, Sólidos Suspendidos Totales (SST), Grasas y/o Aceites.
- En la caracterización de aguas residuales no domésticas presentada por la empresa *Ingredion Colombia S.A.*, no se monitorearon los siguientes parámetros de acuerdo a lo estipulado en Resolución 631 del 17 de marzo de 2015 del MADS, para la actividad "ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS"; Compuestos Semivolátiles fenólicos, Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM), Ortofosfatos ($P - PO_4^{3-}$), Fosforo Total (P) Nitrógeno Total (N), Cloruros (Cl-), Cadmio (Cd), Cinc (Zn), Cobre (Cu), Cromo (Cr), Mercurio (Hg), Níquel (Ni), Plomo (Pb), Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm), sin embargo los parámetros, Cadmio (Cd), Cobre (Cu), Cromo (Cr), Mercurio (Hg), Níquel (Ni) y Plomo (Pb) se monitorearon en la caracterización de sustancias de interés sanitario en el vertimiento final de la empresa *Ingredion Colombia S.A.*
- Actualmente la C.R.A., le otorgó un plazo de diez (10) meses a la empresa *Ingredion Colombia S.A.*, para estabilizar el proceso de "Láminas Filtrantes" y dar cumplimiento a los valores límites máximos permisibles exigidos por la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015 del MADS en el vertimiento final de sus efluentes de agua residual no doméstica. Este plazo empieza a regir a partir de la ejecutoria de la Resolución No. 000746 del 26 de octubre de 2016.
- La empresa *INGREDION COLOMBIA S.A.*, mediante radicado No. 011310 del 12 de Julio de 2016, envía a la CRA el reporte de los consumos de agua mensuales correspondientes al primer semestre del año 2016, pero no envía los consumos diarios de agua.

CONSIDERACIONES LEGALES

Que el Art. 80 de la Constitución Política de la República de Colombia dispone en uno de sus apartes, "El Estado deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados..."

Que el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993 en su numeral 2 establece como una de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales la de ejercer como máxima autoridad

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio de Medio Ambiente.

Que el artículo 107 de la Ley 99 de 1999 señala en el inciso tercero "las *normas ambientales son de orden público y no podrán ser objetos de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares...*"

Que el medio ambiente es un derecho colectivo que debe ser protegido por el Estado, estableciendo todos los mecanismos necesarios para su protección.

En mérito de lo anterior se,

DISPONE

PRIMERO: Requerir a la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., Representada por el Jaime García, identificada con Nit 890.301.690-3 y localizada en Calle 10B N°1F – 225, municipio de Malambo, para que dé cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales de conformidad con lo señalado en la parte motiva del presente proveído:

- ❖ Adecuar inmediatamente el sistema de almacenamiento de residuos sólidos de conformidad con lo establecido en el Decreto N°. 2981 del 20 de diciembre del 2013 y el Decreto N°. 4741 del 30 de diciembre del 2015, en lo concerniente con los siguientes ítems:

Los acabados deberán permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos.

Tendrán sistemas que permitan la ventilación, tales como rejillas o ventanas, y de prevención y control de incendios, como extintores y suministro cercano de agua y drenaje.

Serán construidas de manera que se evite el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras clases de vectores, y que impida el ingreso de animales domésticos.

Garantizar que el envasado o empaçado, embalado y etiquetado de sus residuos o desechos peligrosos se realice conforme a la normatividad vigente.

- ❖ Continuar presentando de manera semestral ante la Corporación Autónoma Regional del Atlántico el registro de los residuos peligrosos generados especificando tipo y cantidad de cada residuo, así como la fuente de generación, certificados de disposición y fotografías de acuerdo a lo exigido en el Auto No. 001403 del 30 de diciembre de 2011.
- ❖ Mantener el funcionamiento adecuado del sistema de tratamiento de aguas residuales, con el fin de garantizar las calidades óptimas del vertimiento y así mismo dar cumplimiento con los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución N°. 631 del 17 de marzo de 2015.
- ❖ Deberá a partir del próximo informe semestral de consumo de agua presentado a la CRA, incluir la información de los consumos diarios de agua, de acuerdo a lo estipulado en el Punto 3 del Parágrafo 1, del Artículo 3 de la Resolución 000629 del 9 de Octubre de 2014.
- ❖ Continuar semestralmente con la evaluación a la calidad de la Ciénaga de Malambo, realizando caracterizaciones en al menos tres puntos localizados en la zona de influencia de su vertimiento, uno en la zona de mezcla, uno aguas arriba y otro aguas abajo del vertimiento, determinando los siguientes parámetros: pH, Temperatura,

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

Oxígeno Disuelto, DBO5, DQO, Sólidos Suspendidos Totales, Grasas y/o Aceites, Nitritos, Nitratos, Coliformes Totales y Coliformes Fecales.

- ❖ Los análisis deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM. La realización de los estudios de caracterización de aguas residuales industriales, debe anunciarse ante esta Corporación con 15 días de anticipación, de manera que un servidor pueda asistir y avalarlos.
- ❖ En el informe que contenga la caracterización de las aguas residuales se deben anexar las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado y originales de los análisis de laboratorio.
- ❖ Realizar de manera semestral el estudio de caracterización de sus vertimientos líquidos, en el punto de salida del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas, tomando cinco (5) alícuotas por día a intervalos de una hora, el muestreo deberá realizarse durante cinco (5) días consecutivos y para los siguientes parámetros: Caudal, pH, Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Sólidos Sedimentables (SSED), Grasas y Aceites, Compuestos semivolátiles Fenólicos, Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM), Ortofosfatos (P-PO43), Fósforo Total (P), Nitratos (N - NO3), Nitritos (N-NO2), Nitrógeno Amoniacal (N - NH3), Nitrógeno Total (N), Cianuro Total (CN-), Cloruros (Cl-), Sulfatos (SO42), Cadmio (Cd), Zinc (Zn), Cobre (Cu), Cromo (Cr), Mercurio (Hg), Níquel (Ni), Plomo (Pb), Acidez total, Alcalinidad total, Dureza cálcica, Dureza total, Color real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm).
- ❖ Los valores máximos permisibles a partir del 1 de Enero de 2016, serán los estipulados en la columna de "ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS" de la tabla del artículo 12 de la Resolución 631 del 17 de Marzo de 2015 del MADS.
- ❖ Los análisis deben ser realizados por un laboratorio Acreditado ante el IDEAM, la realización de los estudios de aguas residuales no domésticas deberá anunciarse ante esta Corporación con 15 días de anticipación, de manera que un servidor pueda asistir y avalarlos.
- ❖ En el informe que contenga la caracterización de las aguas residuales no domésticas se deben anexar las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado y originales de los análisis de laboratorio.

PARAGRAFO PRIMERO: la empresa INGREDION COLOMBIA S.A., representada por el Jaime García, identificada con Nit 890.301.690-3, deberá continuar llevando los registros del agua consumida, diaria y mensualmente. Dichos registros deben ser presentados a esta Corporación de forma semestral, de acuerdo a lo exigido en la Resolución No 629 del 6 de octubre de 2014 de la C.R.A.

SEGUNDO: El incumplimiento del requerimiento establecido en la presente Acto Administrativo, será causal para que se apliquen las sanciones establecidas en la Ley 1333 de 2009, previo trámite del procedimiento sancionatorio respectivo.

TERCERO: Notificar en debida forma el contenido del presente acto administrativo al interesado o a su apoderado debidamente constituido o a cualquier persona interesada que lo solicite por escrito, de conformidad con el Artículo 71 de la Ley 99 de 1993 y con los artículos 67,68 y 69 de la Ley 1437 de 2011.

CUARTO: Contra el presente acto administrativo, procede el recurso de reposición ante esta Dirección General, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00001513 DE 2016


POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA
INGREDION COLOMBIA S.A.- PLANTA DE MALAMBO.

interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en la Ley 1437 de 2011.

Dado en Barranquilla a los

15 DIC. 2016

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.


JULIETTE SLEMAN CHAMS
ASESORA DE DIRECCION(C)

Exp: 0827-231

Elaborado por: María Angélica Laborde Ponce. Abogada Gerencia Gestión Ambiental. / Interventor Odair Mejía Mendoza
Profesional especializado.

Vb* Liliana Zapata Garrido. Gerente de Gestión Ambiental