



Ministerio de Ambiente,
y Desarrollo Sostenible



C.R.A
Corporación Autónoma
Regional del Atlántico

12 nov 2016

Barranquilla,

G.A.

2-006520

Señor
RENE KLENM
Representante Legal
Bayer S.A.
Carrera 50 con 18 Esquina
Soledad - Atlántico

00000888

REF: RESOLUCION N°.

Sírvase comparecer a la Gerencia de Gestión Ambiental de esta Corporación, ubicada en la calle 66 No 54 .43 Piso 1 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 el artículo 68 de la Ley 1437 de 2011.

En el evento de hacer caso omiso a la presente citación, este se surtirá por Aviso, acompañado de copia íntegra del acto administrativo, en concordancia con el artículo 69 de la citada Ley.

Atentamente,

ALBERTO ESCOLAR VEGA
DIRECTOR GENERAL

hapan

Exp:2002-066
Merielsa Garcia. Abogado

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



REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN 0000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., en uso de las facultades que le fueron conferidas por la Ley 99/93, teniendo en cuenta lo señalado en la Constitución Nacional, Decreto 1076 de 2015, Ley 1437 del 2011, demás normas concordantes y,

CONSIDERANDO

Que mediante la Resolución N°00162 del 02 de noviembre de 2013, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., renovó el permiso de vertimientos líquidos a la empresa BAYER S.A., identificada con Nit. 860.001.942-8, otorgado por primera vez con la Resolución N° 001748 de 1992, para la actividad productiva de agroquímicos.

Que dicho acto en el “ARTÍCULO SEGUNDO: establece el cumplimiento entre otras las siguientes obligaciones ambientales:

1. Realizar semestralmente, caracterización a las aguas residuales domésticas, en la entrada y salida de la planta de tratamiento, con el fin de evaluar su eficiencia. Se deben caracterizar los siguientes parámetros: Caudal, pH, Temperatura, Oxígeno Disuelto, Sólidos Suspendidos Totales, DBO5, DQO, Grasas y/o Aceites, NKT, fosfatos, Sulfatos, Coliformes Totales y Coliformes fecales, Nonilfenol, Fosetil Aluminio, Triflumuron, Propineb, Triadimenol, Triadimefol, Thiobencarb, Betacyflutrina, Imidacloprid, Ethiprole, Deltametrina, Carbendazim, Ethepon, Glifosato Amonio, Tebuconazole, Isoprothiolane, Carbofuran, Spiroxamine, Propineb, Iprovalicarb, Butoxido de Piperonilo, Thiodicarb, Methiocarb, Flutolanil, Trifloxystrobin, Bispyribac sodio, Prochloraz Magnesio, Buprofezin, Hidrocloruro de cartap, Propamocarb –Hcl, Spiroxamine, Thiachloprid, Betacyflutrin, Imidacloprid, Coumatetralyl, Oxadiazon, Butacloro, Glyphosate – ipa, Glifosato potasio, Iprodione, Pirimitanil, Metribuzin, Cipermetrina, Tebuconazole, Triadimenol, Cyflutrina, Propiconazole, Clorhidrato, Fipronil, Fenhexamid, Fluopyram. Se debe tomar una muestra compuesta de 4 alícuotas cada hora por 5 días de muestreo.
2. Realizar semestralmente, caracterización a las aguas residuales industriales, para al menos tres baches tratados, tomado muestras puntuales en la entrada del sistema de tratamiento, después del filtro prensa y una muestra por cada veinte horas de tratamiento biológico, hasta 120 horas de tratamiento, con el fin de determinar el porcentaje de remoción de los contaminantes. Se deben caracterizar los siguientes parámetros: Caudal, pH, Temperatura, Oxígeno Disuelto, Sólidos Suspendidos Totales, DBO5, DQO, Grasas y/o Aceites, NKT, Nitritos, Nitratos, Nitrógeno Amoniacal, Fosfatos, Sulfatos, Fenoles, Tensoactivos Anionicos, Tensoactivos Cationicos, Nonilfenol, Fosetil Aluminio, Triflumuron, Propineb, Triadimenol, Triadimefol, Thiobencarb, Betacyflutrina, Imidacloprid, Ethiprole, Deltametrina, Carbendazim, Ethepon, Glifosato Amonio, Tebuconazole, Isoprothiolane, Carbofuran, Spiroxamine, Propineb, Iprovalicarb, Butoxido de Piperonilo, Thiodicarb, Methiocarb, Flutolanil, Trifloxystrobin, Bispyribac sodio, Prochloraz Magnesio, Buprofezin, Hidrocloruro de cartap, Propamocarb –Hcl, Spiroxamine, Thiachloprid, Betacyflutrin, Imidacloprid, Coumatetralyl, Oxadiazon, Butacloro, Glyphosate – ipa, Glifosato potasio, Iprodione, Pirimitanil, Metribuzin, Cipermetrina, Tebuconazole, Triadimenol, Cyflutrina, Propiconazole, Clorhidrato, Fipronil, Fenhexamid, Fluopyram,

...(...)

Que mediante Auto N° 00074 de 2016, la Gerencia de Gestión Ambiental de esta Entidad, inició el trámite de modificación del Permiso de Vertimientos líquidos a la empresa BAYER S.A., identificada con Nit. 860.001.942-8, representada legalmente por el señor Rene Klenm, solicitud realizada con el radicado N°002017 del 10 de marzo de 2016, así mismo se procedió a evaluar la documentación presentada con los siguientes radicados N°00201746 del 03 de marzo de 2016, 009741 del 27 de mayo de 2016, 10401 del 16 de junio de 2016, en cumplimiento a las obligaciones establecidas por esta Entidad y conceptualizar la viabilidad técnica de dicha modificación.

Que con el fin de evaluar la solicitud de modificación del permiso de vertimientos líquidos, profesionales adscritos a la Gerencia de Gestión Ambiental, practicaron visita de inspección técnica el 06 de Julio de 2016, a la empresa BAYER S.A., ubicada en la Carrera 50 No. 18 A esquina en el Municipio de Soledad - Atlántico, determinando en el Informe Técnico N°00803 del 14 de octubre de 2016, de la misma Gerencia, los siguientes aspectos:

17.- ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:

La empresa BAYER S.A., se encuentra desarrollando plenamente su actividad productiva de Producción y comercialización de agroquímicos. Para la formulación de los diferentes productos Bayer S.A – Planta Soledad, utiliza diversas materias primas e ingredientes activos adquiridos en el país y en el exterior, los cuales son mezclados con ingredientes inertes y

bayer

100

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No 0000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

solventes para finalmente obtener un producto terminado de baja concentración, los cuales son los que se entregan al cliente final.

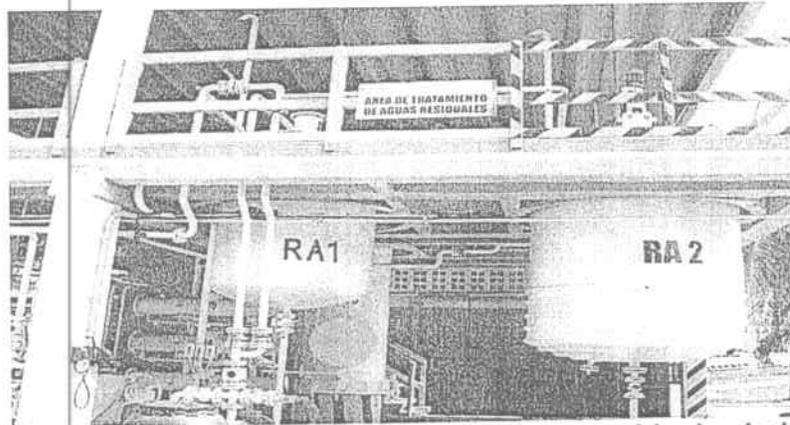
19.- OBSERVACIONES DE CAMPO:

Durante la visita técnica de inspección a BAYER S.A., se observó lo siguiente:

1- La empresa Bayer S.A. cuenta con tres plantas de producción, en la cuales realiza la formulación de productos en estado líquido, sólido y en suspensión:

- **Planta emulsiones concentradas:** La planta de formulación de líquidos tiene capacidad para formulación de EC, SL y otros tipos de formulaciones.
- **Planta Suspensiones Concentradas:** Tiene capacidad para formulación de suspensiones concentradas (SC), suspensiones para tratamientos de semillas (FS) y dispersiones oleosas (OD)
- **Planta de Sólidos:** Tiene capacidad para formulación de Polvos solubles (SP) y Polvos mojables (WP) y empaques de gránulos mojables (WG).

2- Las aguas residuales industriales se generan en el laboratorio de control de calidad y en el lavado de los equipos de la planta de suspensiones concentradas. Se cuenta con sistema de tratamiento combinado Físicoquímico – biológico, luego las aguas pasan a una torre biológica que contiene un tratamiento aeróbico – anaeróbico – aeróbico, las aguas residuales ya tratadas se utilizan en el riego de jardines.



Fotografía No. 1 Sistema de tratamiento de aguas residuales industriales.

El lavado de equipos y maquinarias de la planta de emulsiones concentradas se realiza con solvente que luego se disponen con el gestor especializado denominado SAE S.A. E.S.P., para su incineración. No se generan aguas residuales Industriales (NO domésticas).

En la Planta de sólidos no se generan aguas residuales industriales, debido a que la limpieza de los equipos de proceso se realiza con material sólido inerte (arena, sílice), el cual se reutiliza repetidamente en las siguientes limpiezas, para finalmente cuando se saturan de químicos se disponen como un residuo peligroso a través de SAE S.A. E.S.P., para su incineración.

Los lodos industriales generados al igual que todos los residuos peligrosos generados por BAYER son manejados y dispuestos a través de la firma SAE S.A. E.S.P.

3- Las aguas residuales domésticas son tratadas por separado en una planta de lodos activados, el agua residual domésticas luego de ser tratadas se vierten al arroyo el Platanal.

4- La empresa cuenta con cuatro (4) pozos subterráneos para monitorear las aguas subterráneas en el área de influencia de la Planta para el control de la contaminación de aguas subterráneas por una eventual infiltración en el suelo de sustancias nocivas.

hahah

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 00000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

5- Se cuenta con canales de recolección de aguas de escorrentías en todas las áreas de la planta que conducen a una gran piscina de contención con capacidad suficiente para retener cualquier eventual derrame de aguas contaminadas.



Fotografía No. 2 Piscina de recolección y contención de aguas contaminadas –Plan de contingencia BAYER S.A.

20.- EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA POR LA EMPRESA BAYER S.A.

20.1- El Radicado No. 002017 del 10 de marzo de 2016, es referido a la solicitud modificación del permiso de vertimientos líquidos renovado mediante la Resolución No. 000162 del 02 de abril de 2013. Anexa 21 folios y 7 Planos.

EVALUACION. El documento contiene la siguiente información:

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y PROCESOS QUE SE DESARROLLAN EN LA PLANTA

La Planta de producción de Bayer S.A., ubicada en el municipio de Soledad está conformada por tres plantas de producción. A continuación se hace una breve descripción de cada una de ellas.

a) Formulación de suspensiones concentradas.

La planta de formulación dispersiones tiene capacidad para formulación de suspensiones concentradas (SC), suspensiones para tratamientos de semillas (FS), dispersiones oleosas (OD) u otro tipo de formulación que involucran molienda húmeda de sólidos. El diseño de la planta de formulación de líquidos, no se aleja del estándar sugerido por la GIFAP (CropLife) para el proceso de formulación de SC; la cual se visualiza en la Figura.

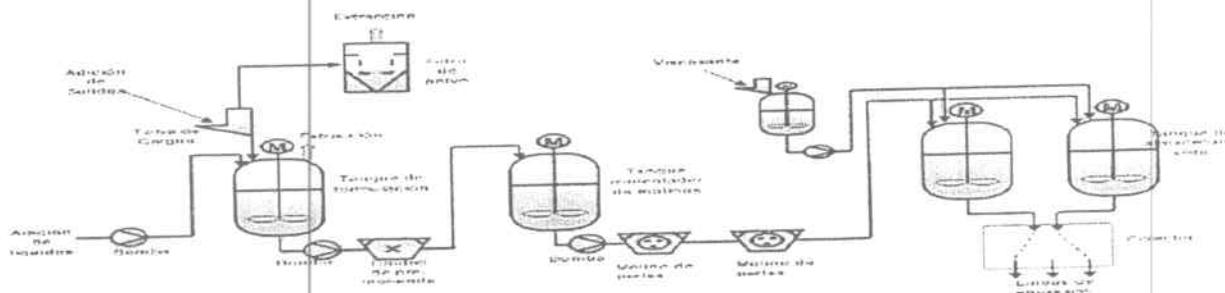


Figura No. 1 Esquema de diseño –Planta de formulaciones de suspensiones concentradas. Fuente BAYER S.A.

basax

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

Las formulaciones OD, SC o FS contiene ingredientes activos los cuales se dispersan en agua por medio de la adición de un dispersante, agentes anticongelantes y otros componentes de la formulación.

Los componentes solidos suspendidos en el agua son transferidos al proceso de molienda hasta obtener un tamaño de partícula usando para este fin molinos de perlas.

Los materiales adicionados en la pre mezcla son pre molidos por medio de un agitador con aspadas de gran corte y son homogenizados por recirculación y bombeo por medio de molino coloidal.

La mezcla es molida hasta obtener un determinado tamaño de partícula y es transferido a los tanques de Almacenamiento. Aquí se adiciona el material aspirante y el colorante en caso de que se requiera, se realiza la homogenización y posteriormente se obtiene una muestra para análisis de laboratorio. Se envía producto para líneas de empaque.

b) Formulación de solidos

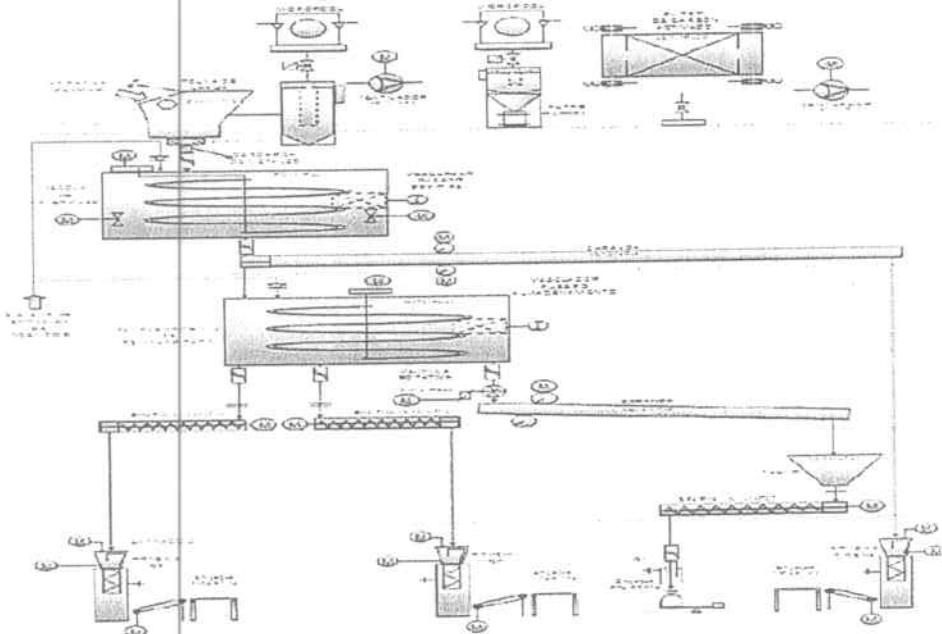


Figura No. 2 Esquema de diseño –Planta de formulaciones de sólidos. Fuente BAYER S.A.

La planta de formulación sólidos tiene capacidad para formulación de Polvos solubles (SP) y Polvos mojables (WP) y empaques de gránulos mojables (WG). El diseño de la planta de formulación de sólidos, no se aleja del estándar sugerido por la GIFAP (CropLife) para el proceso de formulación una formulación WP y SP; la cual se visualiza en la siguiente Figura.

Las formulaciones WP y SP contienen ingredientes activos solidos los cuales se mezclan con materiales inertes y otros componentes de la formulación.

Los tanques mezcladores cuentan con sistema de trituradores para disminuir el tamaño de partícula de aquellos componentes solidos de la formulación. La mezcla homogenizada se almacena en el Tanque pulmón para su posterior empaque en las líneas.

c) Formulación de Líquidos.

La planta de formulación de líquidos tiene capacidad para formulación de EC, SL y otros tipos de formulaciones que involucran disolución de sólidos y/o mezclas de líquidos miscibles entre sí.

hacak

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 00000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

El diseño e la planta de formulación de líquidos no se alejan del estándar sugerido por la GIFAP para el proceso de formulación de EC y SL, la cual se visualiza en la siguiente Figura.

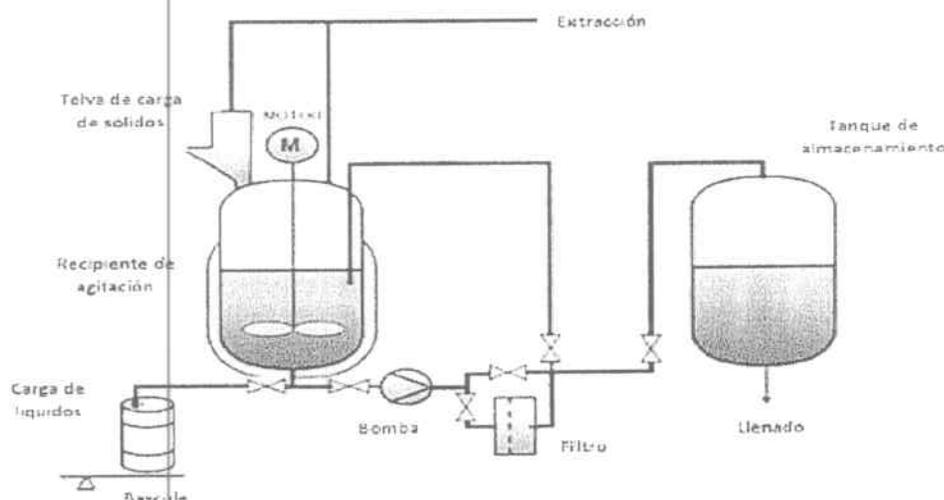


Figura No. 3 Esquema de diseño –Planta de formulaciones de Líquidos. Fuente BAYER S.A.

Las formulaciones EC, DC y SL contienen ingredientes activos los cuales se disuelven en solventes para el caso de EC y DC y en agua para el caso de SL; estos se mezclan con emulsificantes, agentes coadyuvantes y otros componentes de la formulación.

En los tanques mezcladores se vierte el solvente o el agua dependiendo de la cantidad requerida en la receta, posteriormente se adicionan los ingredientes activos y los demás componentes ven el orden establecido en los protocolos internos establecidos por producción.

Esta formulación se homogeniza en los mezcladores para su posterior envío a las líneas de llenado de productos.

Sigue argumentando la empresa BAYER S.A.:

DESCRIPCION DE LOS PROCESOS DE LIMPIEZA EN CADA UNA DE LAS PLANTAS PRODUCTIVAS.

a) Planta de Suspensiones Concentrada.

Como parte del proceso de limpieza de las líneas de producción y equipos de proceso (formulación y envasado) se generan aguas residuales industriales. Las aguas residuales industriales generadas en la formulación de herbicidas y productos para tratamiento de semillas se envían a la Planta de Tratamiento de aguas residuales industriales; mientras que las aguas generadas en la formulación de no herbicidas son almacenadas en contenedores de 1000 litros, identificadas y almacenadas para ser utilizadas como aguas preservadas e incorporadas en las próximas producciones del mes.

b) Planta de sólidos.

En esta Planta no se generan aguas residuales. La limpieza de los equipos de proceso se realiza con material sólido inerte (arena, diatomita, sílice), las cuales son reutilizadas para limpieza en las próximas formulaciones. Cuando el material ya no puede reutilizarse, es enviado para disposición final como un residuo peligroso a través de un gestor especializado externo.

c) Planta de emulsiones concentradas.

Los procesos de limpieza de los equipos de esta planta se realiza con solventes, los cuales posteriormente son empacados, identificados y almacenados en el área de residuos peligrosos y son enviados para disposición final como residuo peligrosos a través de un gestor ambiental externo. No se envían para la planta de tratamiento de aguas residuales industriales.

grafix

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN **0000888** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

PUNTOS DE GENERACION DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES.

Los procesos que generan aguas residuales domesticas e industriales se encuentran detallados en la siguiente Tabla 1.

Tabla No. 1 Puntos de Generación de aguas residuales en planta BAYER

	Proceso productivo						
	Planta Suspensiones concentradas	Planta emulsiones concentradas	Planta de solidos	Casino	Baños/ Duchas	Lavandería	Laboratorio
Residual industrial	Lavado de mezcladores, tanques. Línea de conducción y llenadoras	No aplica. La limpieza se realiza con solvente. Se entrega a un gestor ambiental para su recuperación y aprovechamiento.	No aplica. La limpieza a todos los equipos se realiza con material inerte sólido.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	Lavado de materiales de laboratorio, residuos de análisis.
Residual domestica	No aplica.	No aplica.	No aplica.	Limpieza de enseres y materiales	Aseo personal	Lavado de uniformes	No aplica.

Aguas residuales industriales: Como se observa en la anterior tabla los puntos de generación de aguas residuales industriales se encuentran principalmente en la Planta de Suspensiones Concentradas. Las aguas residuales generadas se recolectan en los tanques de recolección de dicha planta, para su posterior traslado a la Planta de Tratamiento de Aguas residuales industriales.

El Laboratorio de aseguramiento de la calidad es otra área de generación de aguas residuales industriales, como parte de los procesos de limpieza de materiales de laboratorio y residuos de análisis; de igual manera el agua generada se recolecta en el tanque de recolección y se envían a la Planta de Tratamiento de Aguas residuales industriales.

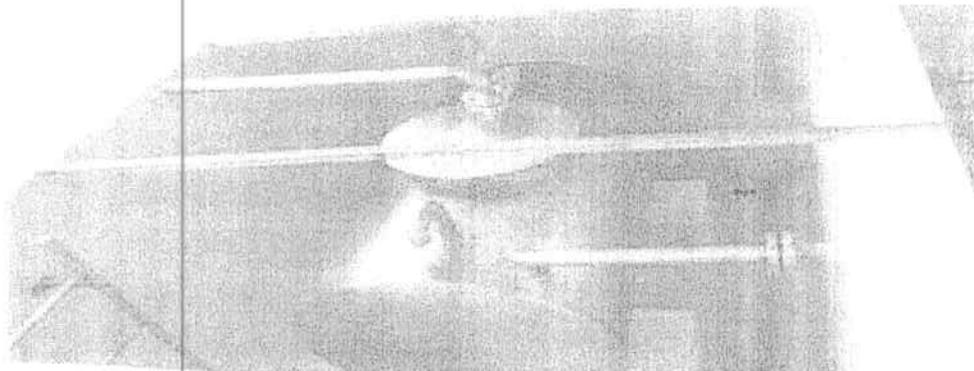


Figura No. 4 Tanque de depósito de aguas residuales generadas en Planta de Suspensiones Concentradas. En las otras dos plantas también se encuentran instalados este tipo de tanques.

Aguas residuales Domesticas: Bayer cuenta con un casino para suministro de alimentos al personal, no se realizan actividades de preparación ni cocción de alimentos, únicamente servicio de alimentación. Se generan aguas residuales domesticas de limpieza de enseres y materiales de cocina, estas aguas pasan a través de las trampas de grasas instaladas en el área de casino para posteriormente ser conducidas a la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas.

El área de lavandería, también es un punto de generación de aguas domésticas, por lavado de uniformes y ropa de trabajo del personal operativo y contratista.

Las áreas administrativas, baños y duchas también están consideradas como generadoras de aguas residuales domésticas, las cuales van directamente canalizadas hacia la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas.

30 pat

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION **00000888** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

ACTUALIZACION DEL LISTADO DE INGREDIENTES ACTIVOS UTILIZADOS DE ACUERDO A LA RESOLUCION No. 000162 de 2013. (permiso de vertimientos líquidos)

En la siguiente tabla están incluidas las tres plantas de formulación:

EC: Emulsiones concentradas

SC: Suspensiones concentradas.

WP: Solidos

Como se muestra en la siguiente Tabla, de la totalidad de ingredientes activos especificados en la Resolución 000162 del 2013, únicamente 14 generan aguas residuales industriales y por lo tanto son enviados a tratamiento en la PTARI.

Tabla No. 2 Actualización del listado de ingredientes activos

	INGREDIENTE ACTIVO	PLANTA DE FORMULACION			RESIDUO GENERADO	OBSERVACIONES
		EC	SC	WP		
1	Propineb			x	N/A	Formulación sólida no genera agua residual. Limpieza con material inerte.
2	Imidacloprid		x		Agua Residual Industrial	
3	Tebuconazole	X			N/A	No genera agua residual, limpieza con solvente, se utiliza para aprovechamiento térmico.
4	Oxadiazon		x		Agua Residual Industrial	
5	Butacloro		x		Agua Residual Industrial	
6	Propiconazole Clorhidrato					Ya no se utiliza este ingrediente activo.
7	Deltametrina		x		Agua Residual Industrial	
8	Glifosato Potasio		x		N/A	Línea dedicada de uso exclusivo, no genera agua residual por limpieza.
9	Cipermetrina					Ya no se utiliza este ingrediente activo.
10	Cyflutrina	X			N/A	No genera agua residual, limpieza con solvente; se utiliza para aprovechamiento térmico.
11	Fosetil Aluminio			x	N/A	Formulación sólida no genera agua residual. Limpieza con material inerte.
12	Triflumuron		x		Agua Residual Industrial	
13	Triadimenol		x		Agua Residual Industrial	
14	Triadimefon		x		Agua Residual Industrial	
15	Thiobencarb	X			N/A	No genera agua residual, limpieza con solvente; se utiliza para aprovechamiento térmico.
16	Betacyflutrina		x		N/A	Agua preservada para utilizar en próximas formulaciones.
17	Ethiprole		x		N/A	Agua preservada para utilizar en próximas formulaciones.
18	Carbendazim					Ya no se utiliza este ingrediente activo.
19	Ethephon		x		Agua Residual Industrial	
20	Isoprothiolane	X			N/A	No genera agua residual, limpieza con solvente; se utiliza para aprovechamiento térmico.
21	Spiroxamine		x		Agua Residual Industrial	
22	Iprovalicarb					Ya no se utiliza este ingrediente activo.
23	Butoxido de Piperonilo					Ya no se utiliza este ingrediente activo.
24	Thiodicarb		x		N/A	Agua preservada para utilizar en próximas formulaciones.
25	Flutolanil					Ya no se utiliza este ingrediente activo.
26	Trifloxystrobin		x		N/A	Agua preservada para utilizar en próximas formulaciones.
27	Bispyribac Sodio		x		Agua Residual Industrial	
28	Procloraz Magnesio				N/A	Ya no se utiliza este ingrediente activo.
29	Buprofezin				N/A	Ya no se utiliza este ingrediente activo.
30	Hidrocloruro de Cartap			x	N/A	Formulación sólida no genera agua residual. Limpieza con material inerte.
31	Propamocarb					Ya no se utiliza este ingrediente activo.
32	Thiacloprid		x		Agua Residual Industrial	
33	Coumatetralyl			x	N/A	Formulación sólida no genera agua residual. Limpieza con material inerte.
34	Glyphosate - Ipa	X			N/A	Línea dedicada de uso exclusivo, no genera agua residual por limpieza.
35	Iprodione					Ya no se utiliza este ingrediente activo.
36	Primitanil		x		N/A	Agua preservada para utilizar en próximas formulaciones.

Juan

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. 0000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

					formulaciones.
37	Metribuzin		x	Agua Residual Industrial	
38	Fipronil		x	N/A	Agua preservada para utilizar en próximas formulaciones.
39	Fenhexamid		x	Agua Residual Industrial	
40	Fluopyram		x	N/A	Producto no se está formulando actualmente.
41	Methiocarb		x	Agua Residual Industrial	
42	Glifosato de Amonio	X		N/A	No genera agua residual, limpieza con solvente; se utiliza para aprovechamiento térmico.
43	Carbofuran				Ya no se utiliza este ingrediente activo.

Dice el recurrente: Sin embargo basados en los volúmenes de producción, aquellos ingredientes activos que se usan en formulaciones de menos de 5 litros por mes (50.000 litros anuales), no se consideran representativos.

La empresa propone caracterizar los siguientes ingredientes activos en base a la generación de Aguas residuales industriales y Volúmenes de Producción así:

Tabla No.3 Ingredientes activos propuestos por BAYER para caracterizar.

	Ingrediente Activo	Formulación Anual (Litros)
1	Imidacloprid	4.428.000
2	Okadiazon	221.000
3	Butacloro	60.000
4	Deltametrina	150.000
5	Ethephon	138.000
6	Spiroxamine	300.000
7	Metribuzin	6.350.000
8	Fenhexamid	120.000

... Para el caso de las Aguas residuales Domesticas, al tener una canalización totalmente independiente de las aguas residuales industriales y aguas lluvias, técnicamente no es posible que pueda presentarse contaminación de las aguas residuales domesticas con residuos de ingredientes activos; por lo que los parámetros de dichos principios activos NO APLICAN en este caso.

CONTROLES AMBIENTALES.

La empresa BAYER S.A. Planta Soledad, cuenta con sistemas de control ambientales que garantizan una gestión adecuada de los impactos ambientales relacionados con la generación de aguas residuales domesticas e industriales.

Actualmente la planta cuenta con dos (2) Sistemas de tratamiento de sus aguas residuales por separado (domesticas e industriales).

Los sistemas de tratamiento se encuentran totalmente separados desde los puntos de generación hasta su posterior tratamiento, asegurando de esta manera que en ningún momento pueda presentarse contaminación cruzada, en los dos efluentes.

Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas.

Los puntos de generación de aguas residuales domésticas se encuentran canalizados a través de la red que conduce a la PTARD; esta red de canalización es exclusiva e independiente para estos efluentes.

El agua residual doméstica de las diferentes áreas de la planta (baños, duchas, vestidores), se llevan por tubería sanitaria hasta un punto en donde se mezclan con las aguas provenientes del casino, las que previamente han sido pasadas a través de una trampa de grasa.

El caudal del agua residual es entonces descargado por gravedad hasta el pozo de recepción de aguas negras, de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, para su depuración.

Soledad

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 00000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

El tratamiento que se realiza en esta planta es de Lodos activados con aireación extendida. Para la estabilización por vía biológica de la materia orgánica contenida en el agua residual. Este tipo de sistema a su vez, logra la reducción en las concentraciones de nitrógeno y fosforo contenidas inicialmente en el agua.

El efluente tratado es conducido por gravedad a través de un canal que finalmente descarga al río Magdalena.

Sistema de tratamiento de aguas residuales industriales.

El agua residual proveniente de las diferentes áreas de proceso de la Planta de Suspensiones Concentrada, se recogen en tanques contenedores de acero inoxidable, de donde es bombeada hasta el tanque de almacenamiento del sistema de tratamiento. Una vez se alcanza un volumen mínimo que justifique la operación, se comienza a tratar el lote o bache.

La planta de tratamiento para aguas de proceso está diseñada con capacidad para tratar 5.000 litros de agua residual industrial, generada en la limpieza de equipos, líneas de producción de la Planta de Suspensiones Concentrada y del laboratorio. Funciona de manera discontinua o por "Batch", consta de un tanque de almacenamiento de 5000 litros para la recolección y tratamiento con carbón activado y floculantes, un filtro prensa de 50 m² para retener los sólidos y otro tanque de 5000 litros de almacenamiento que trabaja por recirculación con un tren de reactores bilógicos aerobio –anaerobio –aerobio. La recirculación a través del sistema biológico se lleva a cabo por un tiempo hasta que el agua tratada se encuentra por debajo de los 200 ppm de DQO. Finalmente el agua tratada llega a un tanque de almacenamiento, en donde se toman muestras del agua tratada para verificar si cumple con los valores límites de la norma de vertimientos, y si cumplen se procede a la reutilización en riego de zonas verdes; caso contrario (que no cumpla la norma de vertimientos) el agua se retorna a un nuevo ciclo de tratamiento.

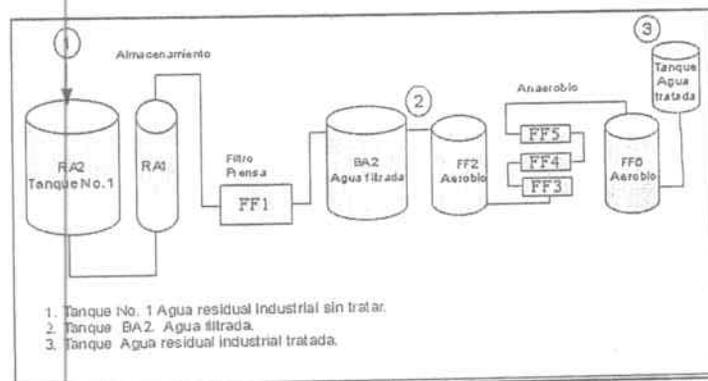


Figura N°. 5 Esquema en el que describen las unidades que conforman el sistema de tratamiento de aguas residuales industriales tipo combinado fisicoquímico -biológico

La evaluación del sistema de tratamiento de las aguas residuales industriales se hace muestreando en los puntos 1 (Tanque RA1 y RA2, entrada al sistema), punto 2 (Tanque BA2) y punto 3 (Tanque de agua tratada)

Proceso de Aguas Preservadas.

Dado que las aguas residuales resultantes de los procesos de lavado en la Planta de producción de Suspensiones Concentradas, cuenta con una alta concentración de ingrediente activo; y como estrategia para minimizar la cantidad de agua residuales, se implementó el proceso de aguas preservadas, en donde las mismas son almacenadas en IBC x100 litros, conservadas y finalmente reutilizadas en las nuevas formulaciones.

Luego de ser almacenadas estas aguas se legalizan bajo el código 80249802 FLUSHISSNG WATER 1X1000KG IBC NVM WW, quedando un stock registrado por producto en el sistema SAP. Para cada stock automáticamente se realiza la reserva cuando se planea la próxima formulación, es decir, tomando del inventario registrado la cantidad necesaria para incorporarla

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 00000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

en la siguiente (nueva) formulación. Una vez legalizada el agua, esta queda disponible para su utilización en la siguiente formulación.

Se muestra un ejemplo de la manera como se ingresa el agua preservada para su posterior utilización.

Selección

Material: 10244902
 Tp. material: YVII
 Unidad medida: KG

Resumen de stocks

Visual. detallada

Mandante / Sociedad / Centro / Almacén / Lote / Stock especial	Libre utilización	Control calidad
Total	3.400,000	
1321 Bayer S.A.	3.400,000	
RK20 PB BCS Colombia	3.400,000	
2001 Prima & Embalaje		3.400,000
2006 Semiterminado		3.400,000
0594723586		3.400,000

Código del producto. Indica la formulación a la que se debe adicionar el agua.

Para este caso la letra B significa el número de compra es decir, al primera del año es la A y la segunda para este caso la letra B. El último número corresponde al año en curso 2016 se toma el.

Figura No. 6 Ejemplo de registro de aguas preservadas en sistema SAP.

Basado en el inventario de las aguas preservadas ingresadas en el sistema, para cada formulación programada por mes, el sistema genera una alarma de cada uno de los componentes de la formulación, entre ellos el stock de las aguas preservadas del producto a formular.

Verificada las cantidades de todos los componentes, se procede a programar la formulación con las cantidades requeridas.

Canalización de Aguas residuales Exclusivas y separadas.

Para el caso de las aguas residuales industriales NO existe red de canalización, la recolección se realiza en tanques subterráneos ubicados en cada una de las plantas, esta medida garantiza el confinamiento de las aguas residuales para así evitar la contaminación cruzada con las redes de agua lluvia y aguas residuales domésticas.

Las redes de alcantarillado de aguas lluvias y de aguas residuales domésticas son independiente entre si y no se encuentran conectadas a la red de alcantarillado público de Soledad, lo que técnicamente impide la afectación de las redes públicas de Alcantarillado. Y a su vez impediría la contaminación de efluentes domésticos y aguas lluvias con aguas residuales industriales.

Sistema de Autocontención.

Cada edificio de planta está diseñado para tener capacidad de autocontención y a su vez toda la instalación de la planta cuenta con un sistema general de contención que direcciona todos los efluentes y líquidos residuales involucrados en un evento de emergencia, hacia el reservorio con capacidad de retención de 5000m³.

Tanque de almacenamiento de aguas residuales industriales.

Las aguas residuales industriales generadas, al no tener un sistema de canalización son recolectadas en Tanques subterráneos de acero inoxidable con capacidad entre 1 y 2 m³

Sapate

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 00000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

Estos tanques subterráneos no tienen descarga directa y en los casos de los tanques de las plantas de formulación cuentan con sensores de nivel que indican el nivel de capacidad al que está llegando el agua almacenada, conectados directamente al sistema de control de procesos PSC7; son desalojados diariamente y con una frecuencia establecida, y el agua residual es transportada hacia la PTARI para su tratamiento y disposición final.

Los tanques se encuentran ubicados dentro de un dique de contención impermeabilizado, para garantizar contención en caso de una emergencia, así como labores de limpieza y mantenimiento.

Plan de Contingencia.

Con la finalidad de controlar cualquier derrame que se pueda presentar en las diferentes secciones en las plantas de producción, todas las edificaciones están construidas dentro de un dique de contención, que consta de una rampa de 10 centímetros en cada una de las entradas con una barrera perimetral en toda la edificación de tal manera que en caso de presentarse un derrame todo queda contenido en el sitio de generación.

Para el caso que el derrame sobrepase la cantidad del área y llegue a las vías internas de la planta, este será contenido en la piscina de retención con capacidad de 6000 m³ que se encuentra en la parte más baja de la planta.

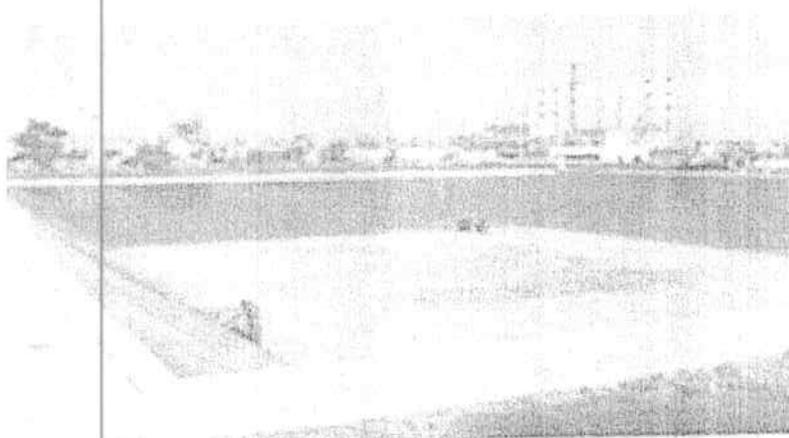


Figura No. 7 Piscina de retención de posibles derrames de sustancias nocivas –fuente BAYER S.A.

Planos Anexos:

- Plano general de Tuberías de aguas Lluvias= BAYBAQ-2002-PGT-02
- Plano General Planta Soledad =BAYBAQ -2006-V1
- Plano Planta de Líquidos y Laboratorio = BGECP V2 –Contención de derrame. DWG
- Plano equipos Planta Suspensiones concentradas (SC) = BGSCP FE01 –Contención de Derrames. DGW
- Plano Bodega de Almacenamiento contención de derrame Piso = B –EDIBA –B200 -001
- Plano contención de Derrames edificio de formulación y Bodegas Polvos = BAYBAQ -2005 –FBP
- Plano contención de derrames Planta de áreas Bodega = B –EDIBA –A200 -001

CONSIDERACION C.R.A.:

1- La propuesta de caracterización de las aguas residuales industriales con base a volúmenes de producción mayores de 50.000 litros/año, NO se acepta por ser contraria a la norma nacional de vertimientos líquidos.

De hecho de la actualización del listado de ingredientes activos utilizados por BAYER S.A., conforme a la Resolución No. 000162 de 2013 que renovó el permiso de Vertimientos líquidos,

Frank

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN **00000888** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

la empresa genera aguas residuales NO domesticas (industriales) que contienen los siguientes principios activos:

Tabla No. 4 Actualización del listado de ingredientes activos

	INGREDIENTE ACTIVO	PLANTA DE FORMULACION			RESIDUO GENERADO
		EC	SC	WP	
1	Imidacloprid		x		Agua Residual Industrial
2	Oxadiazon		x		Agua Residual Industrial
3	Butacloro		x		Agua Residual Industrial
4	Deltametrina		x		Agua Residual Industrial
5	Triflumuron		x		Agua Residual Industrial
6	Triadimenol		x		Agua Residual Industrial
7	Triadimefon		x		Agua Residual Industrial
8	Ethephon		x		Agua Residual Industrial
9	Spiroxamine		x		Agua Residual Industrial
10	Bispyribac Sodio		x		Agua Residual Industrial
11	Thiacloprid		x		Agua Residual Industrial
12	Metribuzin		x		Agua Residual Industrial
13	Fenhexamid		x		Agua Residual Industrial
14	Methiocarb		x		Agua Residual Industrial

EC: Emulsiones concentradas; SC: Suspensiones concentradas.; WP: Solidos

2- Para el caso de sus aguas residuales domesticas se deben monitorear los parámetros de ley para este tipo de aguas.

3- Igualmente la empresa BAYER S.A., con el Radicado No. 009875 del 01 de junio de 2016, solicitó una concesión de agua para el reuso de agua residual industrial tratada en riego de áreas verdes y jardines en zonas no domiciliarias.

4- Vemos que en esta Corporación existe simultáneamente y de manera separada un trámite para modificar el permiso de vertimientos líquidos de BAYER S.A. (Auto No. 0000228 del 05 de mayo de 2016), y un trámite para el reuso en riego de jardines de las aguas residuales no domesticas tratadas de la misma empresa BAYER S.A. (Auto No. 000411 del 13 de julio de 2016).

5- En concordancia con las disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratadas establecidas en la Resolución 1207 de julio 25 de 2014, y dado que la empresa BAYER S.A., no capta aguas superficiales ni aguas subterráneas, No aplica el trámite de la concesión de aguas por el Uso Agrícola de aguas residuales tratadas para riego de Jardines en áreas no domiciliarias. Conforme a la respuesta de la consulta elevada al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS (Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico), recibida mediante radicado N° 014246 del 30 de septiembre de 2016.

20.2- MONITOREO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS.

Jupak

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

0 0 0 0 0 8 8 8
RESOLUCION No. DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

El Radicado No. 001746 del 03 de marzo de 2016, contiene los resultados del estudio de caracterización de las aguas residuales industriales, el estudio de caracterización de aguas residuales domésticas, correspondiente al segundo semestre de 2015.

Se anexan los certificados de calibración de equipos, planillas de campo. Resolución de acreditación del Laboratorio (N° 0241 de 2015-02-27 y N°. 0681 de 2015-05-05. Ver anexo D), etc.

► ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA Y BACTERIOLÓGICA DE LAS AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

El Laboratorio Microbiológico Barranquilla Ltda., realizó el estudio de caracterización de las aguas residuales industriales correspondiente al segundo semestre del año 2015. El monitoreo se efectuó los días 30 de noviembre y del 01 al 23 de diciembre de 2015 y el 4 y 5 de enero de 2016. Tres (3) Puntos de muestreo. El sistema de tratamiento funciona en forma de baches, manejando un volumen de 5000 litros por bache.

Para efectos de este monitoreo se realizaron mediciones a dos (2) baches. Para cada uno se tomaron muestras en:

- Entrada del sistema de tratamiento, el cual se le denominó punto No. 1: Agua residual industrial sin tratar.
- El monitoreo en el punto No. 2, se realiza una vez que el agua pase de una apariencia turbia a cristalina, después de ser filtrada.
- A las 20 horas de recirculación por las torres biológicas se toma la muestra en el punto No. 3: tanque Agua residual industrial tratada. Esta muestra se continúa tomando cada 20 horas, hasta que se cumplan 120 horas: El efluente es utilizado para riego.

Este procedimiento se repite para cada bache.

Tabla No. 5 Puntos Monitoreados.

Punto	Descripción	Trazabilidad
BACHE No. 1		
PUNTO 1	TANQUE No. 1, AGUA RESIDUAL SIN TRATAR	20240-1
PUNTO 2	TANQUE BA2, AGUA FILTRADA	20240-2
PUNTO 3	AGUA RESIDUAL TRATADA, 20 HORAS	20240-3
	AGUA RESIDUAL TRATADA, 40 HORAS	20240-4
	AGUA RESIDUAL TRATADA, 60 HORAS	20240-5
	AGUA RESIDUAL TRATADA, 80 HORAS	20240-6
	AGUA RESIDUAL TRATADA, 100 HORAS	20240-7
	AGUA RESIDUAL TRATADA, 120 HORAS	20240-8
BACHE No. 2		
PUNTO 1	TANQUE No. 1, AGUA RESIDUAL SIN TRATAR	20240-9
PUNTO 2	TANQUE BA2, AGUA FILTRADA	20240-10
PUNTO 3	AGUA RESIDUAL TRATADA, 20 HORAS	20240-11
	AGUA RESIDUAL TRATADA, 40 HORAS	20240-12
	AGUA RESIDUAL TRATADA, 60 HORAS	20240-13
	AGUA RESIDUAL TRATADA, 80 HORAS	20240-14
	AGUA RESIDUAL TRATADA, 100 HORAS	20240-15
	AGUA RESIDUAL TRATADA, 120 HORAS	20240-16
BACHE No. 3		
PUNTO 1	TANQUE No. 1, AGUA RESIDUAL SIN TRATAR	20240-17
PUNTO 2	TANQUE BA2, AGUA FILTRADA	20240-18
PUNTO 3	AGUA RESIDUAL TRATADA, 20 HORAS	20240-19
	AGUA RESIDUAL TRATADA, 40 HORAS	20240-20
	AGUA RESIDUAL TRATADA, 60 HORAS	20240-21
	AGUA RESIDUAL TRATADA, 80 HORAS	20240-22
	AGUA RESIDUAL TRATADA, 100 HORAS	20240-23
	AGUA RESIDUAL TRATADA, 120 HORAS	20240-24

Fuente: LMB S.A.S. 2015

En el punto de muestreo No. 3, para cada uno de los Baches monitoreados, se recolectaron muestras de agua residual tratada a diferentes horas de tratamiento, es decir, se recolectaron muestras a 20 horas de tratamiento, a 40 horas, a 60 horas, a 80 horas, a 100 horas y finalmente a 120 horas de tratamiento que es el tipo de agua residual tratada que sale del sistema para riego y cuya caracterización determina la eficiencia del sistema de tratamiento.

El muestreo realizado fue de tipo manual, siguiendo las directrices de la guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas expedido por el IDEAM en el año 2004, como lo establece el Decreto 3930 de 2010. La Resolución de acreditación del laboratorio Microbiológico barranquilla se presenta en el anexo D del documento técnico.

Japart

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **00000888** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

TRABAJO DE CAMPO:

El trabajo de campo de los puntos presentados se efectuó entre el 30 de noviembre de 2015 y el 05 de enero de 2016. A medida que se recolectaban las muestras, fueron marcados los recipientes incluyendo en la etiqueta la siguiente información: Fecha de la toma de muestra, Número y nombre del punto, Preservación realizada, Nombre del muestreador, Número de orden de entrada (Trazabilidad).

MUESTREO Y PRESERVACIÓN DE MUESTRAS

El muestreo se realizó siguiendo las directrices plasmadas en la “Guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas” expedida por el IDEAM en el año 2004, como lo establece el Decreto 1076 de 2015. Las Resoluciones No 0241 de 2015-02-27 y No. 0681 de 2015-05-05, acreditan para la prestación de servicio de toma de muestra (anexo D).

La integridad física, química y biológica de las muestras durante el período transcurrido entre la toma y los análisis de las mismas, se garantizó aplicando métodos de preservación referidos en la guía mencionada y de acuerdo al método de referencia, tales como control de pH, adición de compuestos químicos y control de temperatura, los cuales se resumen en las tablas que a continuación se muestran:

Tabla No. 6 Tipos de Muestreo y frecuencia de Toma de Muestra

Punto	Tipo de Muestra	Número de Alicuotas	Frecuencia de Toma
1	Simple	1	--
2	Simple	1	--
3	Simple	1	--

Fuente: LMB S.A.S, 2015

Tabla No. 7 Metodología y referencia de los análisis efectuados en campo.

Parámetro	Metodología	Referencia
(A)Temperatura	Termometría	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 2550-B (ED 22 2012)
(A)Oxígeno Disuelto	Electrométrico	Standard Methods for examination of water and wastewater - AWWA, APHA, WEF, 4500-O-G (ED 22 2012)
(A)pH	Electrométrico	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 4500-H+B (ED 22 2012)
(NAC)Caudal	Suministrado por el cliente	

Fuente: LMB S.A.S, 2015

Los métodos aplicados para las mediciones in situ y análisis en laboratorio se basan en los consignados en el “Standard Methods for examination of water and wastewater - AWWA, APHA, WEF, ED 22 de 2012” y la EPA; estos métodos se describen para cada parámetro en siguientes tablas. Los equipos utilizados para las determinaciones se encuentran dentro de un plan de control metrológico, por lo tanto son calibrados y verificados. Ver anexo C.

Tabla No. 8 Análisis efectuados en el Laboratorio. Métodos y Referencia.

Parámetro	Metodología	Referencia
(A)DBO ₅	Incubación y dilución por 5 días Electrodo de Membrana	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 5210-B, 4500-OC (ED 22 2012)
(A)DQO	Reflujo cerrado titulométrico	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 5220-C (ED 22 2012)
(A)Sólidos Suspendedos Totales	Secado 103 - 105 °C - Gravimetría	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 2540-D (ED 22 2012)
(A)Grasas y/o Aceites	Gravimetría	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 5500-B (ED 22 2012)
(A)Tensoactivos Aniónicos	Colorimétrico - Azul de metileno	Standard Methods for examination of water and wastewater - AWWA, APHA, WEF 5540-C (ED 22 2012)
(A)Sólidos Totales	Secado 103 - 105 °C Gravimetría	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 2540-B (ED 22 2012)
(A)Sólidos Disueltos	Secado 180 °C Gravimetría	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 2540-C (ED 22 2012)
(A)Sólidos Sedimentables	Sedimentación como de Imhoff	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 2540-F (ED 22 2012)
(NAC)Tensoactivos Cationicos	Método del indicador mezclado	NMX-K-377
(A)Carbamatos (Carbaturan-Mathicarb)	HPLC	United States Environmental Protection Agency USEPA, 531.1-531.2 (2001).
(NAC)BOD ₅	HPLC	---
(A)Plaguicidas Organofosforados	Cromatografía de gas	United States Environmental Protection Agency USEPA, 8141B (2007); 3510 C (1996)
(A)Plaguicidas Organoclorados	Cromatografía de gas	United States Environmental Protection Agency USEPA, 8081B-2007; 3510 C (1996)

Fuente: LMB S.A.S, 2015

(A): Acreditado
(NAC): No acreditado
(SUB): Subcontratado

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. 000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

RESULTADOS AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES:

Tabla No. 9 Carga y eficiencia de remoción del sistema de tratamiento. Bache No.1

Parámetro	Tanque 1 agua Residual sin Tratar (kg/día)	Agua Residual Tratada -120 horas (kg/día)	% Remoción en carga
DBO	28,184	0,004	99,99
DQO	88,136	0,019	99,98
Grasas y Aceites	0,168	0,000	100,00
Sólidos suspendidos Totales	102,284	0,000	100,00
Sólidos disueltos	1,911	0,121	93,67
Sólidos totales	104,207	0,133	99,87
Tensoactivos Aniónicos	0,002	<0,0001	100,00
Tensoactivos Catiónicos	0,000	0,000	No se detectó en el sistema
CARBOFURAN	0,000	0,000	No se detectó en el sistema
METHIOCARB	0,000	0,000	No se detectó en el sistema
EBDC	0,000	0,000	No se detectó en el sistema
Plaguicidas organofosforados	0,000	0,000	No se detectó en el sistema
Plaguicidas organoclorados	0,000	0,000	No se detectó en el sistema

Nota: Se trataron 6000 litros de agua por bache.

Tabla No. 10 Carga y eficiencia de remoción del sistema de tratamiento. Bache No.2

Parámetro	Tanque 1 agua Residual sin Tratar (kg/día)	Agua Residual Tratada-120 horas (kg/día)	% Remoción en concentración
DBO	2,504	0,003	99,88
DQO	8,622	0,008	99,91
Grasas y Aceites	0,090	0,000	100,00
Sólidos suspendidos Totales	4,596	0,000	100,00
Sólidos disueltos	1,621	0,121	92,54
Sólidos totales	6,205	<0,0001	98,24
Tensoactivos Aniónicos	0,001	0,000	100,00
Tensoactivos Catiónicos	0,000	0,000	No se detectó en el sistema
CARBOFURAN	0,000	0,000	No se detectó en el sistema
METHIOCARB	0,000	0,000	No se detectó en el sistema
EBDC	0,000	0,000	No se detectó en el sistema
Plaguicidas organofosforados	0,000	0,000	No se detectó en el sistema
Plaguicidas organoclorados	0,000	0,000	No se detectó en el sistema

Nota: Se trataron 6000 litros de agua por bache.

Tabla No. 11 Carga y eficiencia de remoción del sistema de tratamiento. Bache No.3

Parámetro	Tanque 1 agua Residual sin Tratar (kg/día)	Agua Residual Tratada-120 horas (kg/día)	% Remoción en concentración
DBO	2,359	0,004	99,83
DQO	8,047	0,015	99,81
Grasas y Aceites	0,038	0,000	100,00
Sólidos suspendidos Totales	4,185	0,000	100,00
Sólidos disueltos	3,072	0,121	96,06
Sólidos totales	7,264	0,133	90,47
Tensoactivos Aniónicos	0,002	<0,0001	100,00
Tensoactivos Catiónicos	0,000	0,000	No se detectó en el sistema
CARBOFURAN	0,000	0,000	No se detectó en el sistema
METHIOCARB	0,000	0,000	No se detectó en el sistema
EBDC	0,000	0,000	No se detectó en el sistema
Plaguicidas organofosforados	0,000	0,000	No se detectó en el sistema
Plaguicidas organoclorados	0,000	0,000	No se detectó en el sistema

Nota: Se trataron 6000 litros de agua por bache.

EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DE REMOCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

Aunque el efluente del sistema de tratamiento de agua residual industrial no es vertido a un cuerpo de agua, sino que es utilizado para riego, se compararán los resultados con la norma para vertimiento a un cuerpo de agua, Decreto 3930 de 2010, artículo 76 (Artículo 2.2.3.3.9.1 del Decreto 1076 de mayo de 2015). Esto se hace para tener una referencia del estado operacional de la planta.

hacok

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN **00000888** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

Tabla No. 12 Comparación con el Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.3.3.9.1. Bache No. 1

PARAMETRO	EFICIENCIA	VALORES DE ORIENTACIÓN DECRETO 3930 de 2010, Art 76	OBSERVACIONES
DBO ₅	99,99% Remoción en carga	Remoción en carga ≥ 20%	CUMPLE
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	100% Remoción en carga	Remoción en carga ≥ 50%	CUMPLE
GRASAS Y /O ACEITES	100% Remoción en carga	Remoción en carga ≥ 80%	CUMPLE
pH	7,39 unidades	5 – 9 unidades	CUMPLE
TEMPERATURA	28,9 °C	≤ 40 °C	CUMPLE
CARBAMATOS			
CARBOFURAN	NO DETECTABLE	MAX 0.10 mg/L	CUMPLE
METHIOCARB	NO DETECTABLE	MAX 0.10 mg/L	CUMPLE
PLAGUICIDAS ORGANOCLORADOS	NO DETECTABLE	MAX 0.05 mg/L	CUMPLE
PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS	NO DETECTABLE	MAX 0.10 mg/L	CUMPLE

Fuente: LMB S.A.S. 2015.

Tabla No. 13 Comparación con el Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.3.3.9.1. Bache No. 2

PARAMETRO	EFICIENCIA	VALORES DE ORIENTACIÓN DECRETO 3930 de 2010, Art 76	OBSERVACIONES
DBO ₅	99,88% Remoción en carga	Remoción en carga ≥ 20%	CUMPLE
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	100% Remoción en carga	Remoción en carga ≥ 50%	CUMPLE
GRASAS Y /O ACEITES	100% Remoción en carga	Remoción en carga ≥ 80%	CUMPLE
pH	7,37 unidades	5 – 9 unidades	CUMPLE
TEMPERATURA	31,9 °C	≤ 40 °C	CUMPLE
CARBAMATOS			
CARBOFURAN	NO DETECTABLE	MAX 0.10 mg/L	CUMPLE
METHIOCARB	NO DETECTABLE	MAX 0.10 mg/L	CUMPLE
PLAGUICIDAS ORGANOCLORADOS	NO DETECTABLE	MAX 0.05 mg/L	CUMPLE
PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS	NO DETECTABLE	MAX 0.10 mg/L	CUMPLE

Fuente: LMB S.A.S. 2015.

Tabla No. 14 Comparación con el Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.3.3.9.1. Bache No. 3

PARAMETRO	EFICIENCIA	VALORES DE ORIENTACIÓN DECRETO 3930 de 2010, Art 76	OBSERVACIONES
DBO ₅	99,83% Remoción en carga	Remoción en carga ≥ 20%	CUMPLE
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	100% Remoción en carga	Remoción en carga ≥ 50%	CUMPLE
GRASAS Y /O ACEITES	100% Remoción en carga	Remoción en carga ≥ 80%	CUMPLE
pH	7,42 unidades	5 – 9 unidades	CUMPLE
TEMPERATURA	31,9 °C	≤ 40 °C	CUMPLE
CARBAMATOS			
CARBOFURAN	NO DETECTABLE	MAX 0.10 mg/L	CUMPLE
METHIOCARB	NO DETECTABLE	MAX 0.10 mg/L	CUMPLE
PLAGUICIDAS ORGANOCLORADOS	NO DETECTABLE	MAX 0.05 mg/L	CUMPLE
PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS	NO DETECTABLE	MAX 0.10 mg/L	CUMPLE

Fuente: LMB S.A.S. 2015.

Tabla No. 15 Límites de Detección y cuantificación.

Parámetros	Límites de Detección	Límites de Cuantificación
Carbofuran	0,0001 mg/L	--
Methiocarb	0,0001 mg/L	--
Detergentes Catiónicos	1 mg/L	--
EBOC	0,023 mg/L	--
Detergentes Aniónicos	--	0,10
Sólidos suspendidos totales	5,0 mg/L	--
Sólidos Sedimentables	1 mg/L	--
4,4'-ddd	0,0000003 mg/L	--
4,4'-dde	0,0000002 mg/L	--
4,4'-ddt	0,0000003 mg/L	--
Aldrin	0,0000002 mg/L	--
Alfa-bhc	0,0000001 mg/L	--
Alfa-chlordane	0,0000003 mg/L	--
Beta-bhc	0,0000002 mg/L	--
Delta-bhc	0,0000001 mg/L	--
Dieldrin	0,0000003 mg/L	--
Endosulfan sulfate	0,0000002 mg/L	--
Endosulfan I	0,0000002 mg/L	--
Endosulfan II	0,0000003 mg/L	--
Endrin	0,0000003 mg/L	--
Endrin aldehyde	0,0000002 mg/L	--
Endrin ketone	0,0000003 mg/L	--
Gamma-bhc	0,0000002 mg/L	--
Gamma-chlordane	0,0000003 mg/L	--
Heptachlor	0,0000002 mg/L	--
Heptachlor epoxide	0,0000004 mg/L	--
Methoxychlor	0,0000000 mg/L	--
Metil azinfos	0,0000000 mg/L	--
Metil clorpirifos	0,0000049 mg/L	--
Diazinon	0,0000072 mg/L	--
Diclorvos	0,0000034 mg/L	--
Metil paratión	0,0000037 mg/L	--
Dimetato	0,0000041 mg/L	--
Fenitrotión	0,0000045 mg/L	--
Malatión	0,0000073 mg/L	--
Etil paratión	0,0000063 mg/L	--
Fention	0,0000047 mg/L	--
Clorfenvinfos	0,0000063 mg/L	--
Etil azinfos	0,0000058 mg/L	--
Mevinfos	0,0000028 mg/L	--
Propatión	0,0000052 mg/L	--
Clorpirifos	0,0000065 mg/L	--
Metil bromfos	0,0000049 mg/L	--
Triazofos	0,0000040 mg/L	--
Fosfona	0,0000070 mg/L	--

Fuente: LMB S.A.S. 2015.

hacat

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

► ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA Y BACTERIOLOGICA DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS.

BAYER S.A., contrató los servicios de Laboratorio Microbiológico Barranquilla Ltda., para la realización del estudio de caracterización. El monitoreo se efectuó en el mes de noviembre de 2015.

Los recipientes fueron marcados a medida que se fueron recolectando las muestras. El muestreo realizado fue puntual y de tipo manual siguiendo las directrices de la guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas expedido por el IDEAM.

Tabla No. 16 Puntos monitoreados.

No. PUNTO	IDENTIFICACIÓN*	TIPO DE MUESTRA	COORDENADAS GEOGRÁFICAS**		TRAZABILIDAD**
			Latitud	Altitud	
1	Entrada de la Planta de Tratamiento de aguas Residuales Domésticas	Agua Residual Doméstica	N 10°56'27.4"	W 074°45'58.7"	20242-1
					20242-3
					20242-5
					20242-7
					20242-9
2	Salida de la Planta de Tratamiento de aguas Residuales Domésticas	Agua Residual Doméstica	N 10°56'27.5"	W 074°45'59.1"	20242-2
					20242-4
					20242-6
					20242-8
					20242-10

Fuente: *Cliente **LMB S.A.S. 2015

Equipos de Campo:

Para las mediciones in situ de pH, temperatura y oxígeno disuelto se emplean equipos calibrados antes de salir al campo y verificados en el sitio de la toma de muestra. Antes y después de la jornada fueron limpiados con el objetivo de evitar contaminaciones y deterioro. Las sondas fueron lavadas con agua destilada después de cada medición.

Trabajo de campo:

El trabajo de campo de los puntos presentados se efectuó durante los días 30 de noviembre al 04 de diciembre de 2015. A medida que se recolectaban las muestras, fueron marcados los recipientes incluyendo en la etiqueta la siguiente información: Fecha de la toma de muestra, Número y nombre del punto, Preservación realizada, Nombre del muestreador, Número de orden de entrada (Trazabilidad).

Paralelamente se realizaron las observaciones directas en campo, las cuales se plasmaron en las planillas de campo al igual que los resultados de los análisis in situ. (Ver en el anexo B las respectivas planillas de campo). Durante el monitoreo no se presentaron lluvias, se presentó tiempo seco.

Muestreo y preservación de muestras

El muestreo se realizó siguiendo las directrices plasmadas en la "Guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas" expedida por el IDEAM en el año 2004, como lo establece el Decreto 3930 de 2010.

Las Resoluciones mediante las cuales el IDEAM acredita para la prestación de servicio de toma de muestra son la No 0241 de 2015-02-27 y No. 0681 de 2015-05-05. Ver anexo D.

La integridad física, química y biológica de las muestras durante el período transcurrido entre la toma y los análisis de las mismas, se garantizó aplicando métodos de preservación referidos en la guía mencionada y de acuerdo al método de referencia, tales como control de pH, adición de compuestos químicos y control de temperatura, los cuales se resumen en las tablas que a continuación se muestran:

Tabla No. 17 Tipo de Muestreo y frecuencia de toma de muestra.

Punto No.	Tipo de Muestra	Numero de Alicuota	Frecuencia de toma

Japax

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

ENTRADA A LA PTAR	Compuesta	4	6 horas
SALIDA DE LA PTAR	Compuesta	4	6 horas

Las muestras durante su recolección y transporte se mantuvieron refrigeradas y conservadas para garantizar resultados confiables en los análisis.

Aforo de caudal:

Este método se aplicó debido a que el vertimiento presenta una caída de agua en la cual se puede interponer un recipiente; para la medición se empleó un cronómetro y un recipiente aforado (balde de 12 L)

El recipiente fue colocado bajo el vertimiento de tal manera que recibe todo el flujo; simultáneamente se activa el cronómetro. Este proceso inicia en el preciso instante en que el recipiente se introduce a la corriente o vertimiento y se detiene en el momento en que se retira de ella.

Se toma un volumen de muestra cualquiera dependiendo de la velocidad de llenado y se mide el tiempo transcurrido desde que se introduce a la corriente o vertimiento hasta que se retira de ella. Se aplica la fórmula:

$$Q = \frac{V}{t}$$

Donde:

Q = Caudal en litros por segundo,

L/s V = Volumen en litros, L

t = Tiempo en segundos, s

Tabla No. 18 Metodología y referencia de los análisis efectuados en campo.

Parámetro	Metodología	Referencia
(A)Temperatura	Termometría	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 2550-B (ED 22 2012)
(A)Oxígeno Disuelto	Electrométrico	Standard Methods for examination of water and wastewater - AWWA, APHA, WEF. 4500-O-G (ED 22 2012)
(A)pH	Electrométrico	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 4500-H+B (ED 22 2012)
(A)Caudal	Volumétrico	RAS E 2.3.2

Fuente: LMB S.A.S, 2015

(A): Acreditado

Los métodos aplicados para las mediciones in situ y análisis en laboratorio se basan en los consignados en el "Standard Methods for examination of water and wastewater - AWWA, APHA, WEF, ED 22 de 2012" y la EPA; estos métodos se describen para cada parámetro en siguientes tablas. Los equipos utilizados para las determinaciones se encuentran dentro de un plan de control metrológico, por lo tanto son calibrados y verificados. Ver anexo C.

Tabla No. 19 Análisis efectuados en el Laboratorio. Métodos y Referencia.

happ

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No 00888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

Parámetro	Metodología	Referencia
(A)DBO ₅	Incubación y dilución por 5 días Electrodo de Membrana	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 5210-B, 4500-OG (ED 22 2012)
(A)DQO	Reflujo cerrado titulométrico	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 5220-C (ED 22 2012)
(A)Sólidos Suspendidos Totales	Secado 103 - 105 °C - Gravimétrico	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 2540-D (ED 22 2012)
(A)Sólidos Totales	Secado 103 - 105 °C Gravimetría	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 2540-B (ED 22 2012)
(A)Grasas y/o Aceites	Gravimetría	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 5520-B (ED 22 2012)
(A)Sulfuros	Yodométrico	Standard Methods for examination of water and wastewater - AWWA, APHA, WEF, 4500 S ² F (ED 22 2012)
(A)Tensoactivos Aniónicos	Colorimétrico – Azul de metileno	Standard Methods for examination of water and wastewater – AWWA, APHA, WEF, 5540-C (ED 22 2012)
(NAC)Tensoactivos Cationicos	Método del indicador mezclado	NMX-K-377
(A)Carbamatos (Carbofuran-Methiocarb)	HPLC	United States Environmental Protection Agency USEPA, 531.1-531.2 (2001).
(A)Coliformes Totales	Técnica de fermentación en tubos múltiples	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 9221 B (ED 22 2012)
(A)Coliformes Fecales	Técnica de fermentación en tubos múltiples	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 9221 B y E (ED 22 2012)

Fuente: LMB S.A.S. 2015

(A): Acreditado

(NAC): No acreditado

(SUB): Subcontratado

RESULTADOS AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS.

De las mediciones realizadas in situ a las muestras colectadas en el Punto 2 –Salida del sistema de tratamiento- su variación fue: pH entre 6,29 a 7,25 unidades de hidronio; Temperatura promedio fue de 32,4°C.

Caudal promedio en la entrada fue de 0,56 litros/segundos.

Caudal promedio en la Salida fue de 0,29 litros/segundos.

RESULTADOS.

Tabla No. 20 Cálculo de cargas y eficiencia de remoción del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas.

PARAMETROS	CARGA ENTRADA (Kg/día)	CARGA SALIDA (Kg/día)	% REMOCION EN CARGA
DBO ₅	4,83	0,70	85,51
DQO	8,50	1,41	83,41
Sólidos Suspendidos Totales	2,76	0,28	89,86
Sólidos Totales	23,52	8,61	63,39
Grasas y Aceites	0,58	0,00	100,00
Sulfuros	0,00	0,00	No se Detectó en el Sistema
Tensoactivos Aniónicos	0,14	0,01	92,86
Tensoactivos Cationicos	0,00	0,00	No se Detectó en el Sistema
Carbofuran	0,00	0,00	No se Detectó en el Sistema
Methiocarb	0,00	0,00	No se Detectó en el Sistema

Tabla No. 21 Límites de detección y cuantificación

Parámetros	Límites De Detección	Límites De Cuantificación
Grasas y Aceites	3,0 mg/L	--
Tensoactivos Cationicos	1,0 mg/L	--
Sulfuros	1,0 mg/L	--
Carbofuran	0,0001 mg/L	--
Methiocarb	0,0001 mg/L	--

Fuente: LMB S.A.S. 2015

Tabla No. 22 Comparación resultados, Porcentajes de remoción en la planta de tratamiento ARD vs. la norma vigente

3/2016

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 00000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

PARAMETRO	EFICIENCIA	VALORES DE ORIENTACIÓN DECRETO 1594 DE 1984.*	OBSERVACIONES
DBO ₅	85.51% Remoción en carga	Remoción en carga \geq 30%**	CUMPLE
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	89.86% Remoción en carga	Remoción en carga \geq 50%**	CUMPLE
GRASAS Y/O ACEITES	100% Remoción en carga	Remoción en carga \geq 80%**	CUMPLE
pH	Min: 6.29 unidades	5 – 9 unidades**	CUMPLE
	Max: 7.25 unidades		
TEMPERATURA	Max: 32.4° C	\leq 40° C*	CUMPLE
CARBOFURAN	NO DETECTABLE	Máx 0.10 mg/L***	CUMPLE
METHIOCARB	NO DETECTABLE	Máx 0.10 mg/L***	CUMPLE

Fuente: LMB S.A.S, 2015

* Artículo 2.2.3.3.9.1 decreto 1076 de mayo de 2015. (Los artículos 72 y 74 del Decreto 1594/84 permanecen transitoriamente vigentes según el Artículo 76 del Decreto 3930 de 2010).

► ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS.

El presente informe, correspondiente al monitoreo que se llevó a cabo los días 30 de noviembre y 01 de Diciembre de 2015, contiene la descripción de las actividades que se desarrollaron en la etapa de planeación del monitoreo, durante el trabajo de campo y los resultados de los análisis fisicoquímicos realizados junto con la correspondiente evaluación respecto a la normatividad vigente teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 76 del Decreto 3930 de octubre de 2010, donde se establece textualmente que Mientras el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible) fije mediante resolución los usos del agua, criterios de calidad para cada uso, las normas de vertimiento a los cuerpos de agua y alcantarillados públicos, continuarán transitoriamente vigentes los artículos 37 a 48 y artículos 72 a 79 del Decreto 1594 de 1984.

Tabla No. 23 Puntos monitoreados.

PUNTO	DESCRIPCIÓN	No. MUESTRA	COORDENADAS
PUNTO 1	POZO 1 A	20241-4	N10 56'32.5" W 074 46'11.4"
PUNTO 2	POZO 2 A	20241-1	N10 56'21.9" W 074 46'58.7"
PUNTO 3	POZO 3 A	20241-2	N10 56'25.5" W 074 45'58.5"
PUNTO 4	POZO 4 A	20241-3	N10 56'32.1" W 074 45'57.6"

Fuente: LMB S.A.S, 2015

Muestreo y Preservación de Muestras.

El muestreo se realizó siguiendo las directrices plasmadas en la "Guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas" expedida por el IDEAM en el año 2004, como lo establece el Decreto 3930 de 2010. Las Resoluciones mediante las cuales el IDEAM nos acredita para la prestación de servicio de toma de muestra son la No. 0241 de 2015-02-27 y No. 0681 de 2015-05-05. Ver anexo 5

El muestreo realizado fue puntual y de tipo manual siguiendo las directrices de la guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas expedido por el IDEAM. La integridad física, química y biológica de las muestras durante el período transcurrido entre la toma y los análisis de las mismas, se garantizó aplicando métodos de preservación referidos en la guía mencionada y de acuerdo al método de referencia, tales como control de pH, adición de compuestos químicos y control de temperatura, los cuales se resumen en la siguiente tabla.

Parámetro	Recipiente	Volumen mínimo (mL)	Preservación	Tiempo Máximo
Carbamatos	Vidrio ambar lavado con solvente revestimiento de la tapa en PTFE	1000	Refrigeración entre 1°C y 5°C	7 días, una vez extraída la muestra debe ser refrigerada y analizada dentro de los 40 días después de la extracción
Cadmio	Plástico ó vidrio lavado en ácido nítrico (1:1)	500	Acidificar a pH < 2 con HNO ₃	6 meses
Plomo	Plástico ó vidrio	500	Acidificar a pH < 2	6 meses

Tabla No. 24 Preservación, recipientes, Volumen mínimo requerido, y tiempo máximo para análisis

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. 000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

Parámetro	Recipiente	Volumen mínimo (mL)	Preservación	Tiempo Máximo
	lavado en ácido nítrico (1:1)		con HNO ₃	
Níquel	Plástico o vidrio lavado en ácido nítrico (1:1)	500	Acidificar a pH < 2 con HNO ₃	6 meses
Cromo	Plástico o vidrio lavado en ácido nítrico (1:1)	500	Acidificar a pH < 2 con HNO ₃	6 meses
Plaguicidas organoclorados y organofosforados	Vidrio lavado con solvente, revestimiento de la tapa en PTFE	1000	Refrigeración entre 0°C y 4°C	7 días, una vez extraída la muestra debe ser refrigerada y analizada dentro de los 40 días después de la extracción
Cobre	Plástico o vidrio lavado en ácido nítrico (1:1)	500	Acidificar a pH < 2 con HNO ₃	6 meses
Zinc	Plástico o vidrio lavado en ácido nítrico (1:1)	500	Acidificar a pH < 2 con HNO ₃	6 meses
Sulfatos	Plástico – Vidrio	100	Refrigeración entre 1°C y 5°C	28 días

Fuente: Guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas, IDEAM. Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA APHA WEF (Ed 22 2012)

Tabla No. 25 Tipos de Muestreo y frecuencia de Toma de Muestra

Punto	Tipo de Muestra	Número de Aliquotas por día	Frecuencia de toma por alícuota
POZO 1A	Simple	1	--
POZO 2A	Simple	1	--
POZO 3A	Simple	1	--
POZO 4A	Simple	1	--

Fuente: LMB S.A.S. 2015

Análisis de campo, Métodos y Referencia

Los métodos aplicados se basan en los consignados en el “Standard Methods for examination of water and wastewater - AWWA, APHA, WEF, ED 22 de 2012” y la EPA; estos métodos se describen para cada parámetro a continuación en el Cuadro 5.1. Los equipos utilizados para las determinaciones se encuentran dentro de un plan de control metrológico, por lo tanto son calibrados y verificados. Ver anexo D.

Tabla No. 26 Métodos y referencias

Parámetro	Metodología	Referencia
(A) CARBAMATOS (CARBOFURAN-METHIOCARB)	HPLC - FLD	Environmental Protection Agency EPA 531.1, 531.2 Rev 1 de Septiembre de 2001 Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 3030E - 3111B (ED 22 2012)
(A) CADMIO	Absorción Atómica	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 3030E - 3111B (ED 22 2012)
(A) PLOMO	Absorción Atómica	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 3030E - 3111B (ED 22 2012)
(A) NIQUEL	Absorción Atómica	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 3030E - 3111B (ED 22 2012)
(A) CROMO	Absorción Atómica	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 3030E - 3111B (ED 22 2012)
(A) COBRE	Absorción Atómica	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 3030E - 3111B (ED 22 2012)
(A) ZINC	Absorción Atómica	Standard Methods for examination of water and wastewater AWWA, APHA, WEF 3030E - 3111B (ED 22 2012)
(A) SULFATOS	Turbidimétrico	Standard Methods for examination of water and wastewater - AWWA, APHA, WEF. 4500-SO, -E (ED 22 2012)
(A) PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS	Cromatografía de gases	United States Environmental Protection Agency USEPA, 8141B (2007): 3510 C (1995)
(A) PLAGUICIDAS ORGANOCLORADOS	Cromatografía de gases	United States Environmental Protection Agency USEPA, 8081B:2007: 3510 C:1995

Fuente: LMB S.A.S., 205; (A): Acreditado

La medición de los parámetros fisicoquímicos se efectuó bajo normas técnicas y métodos oficialmente aceptados en el Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 22th Edition 2012 y la EPA, en las metodologías oficialmente aceptadas por el capítulo XIX del Decreto 1594/84 emanado por el Ministerio de Agricultura de Colombia. En el documento se relacionan los métodos y referencias de análisis utilizados.

RESULTADOS AGUAS SUBTERRANEAS.

* No se detectaron concentraciones de Carbamatos (carbofuran y methiocarb), Plaguicidas organofosforados, Plaguicidas organoclorados, Plomo, Cadmio, Níquel ni Cromo total en los pozos evaluados, cumpliendo con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.1 decreto 1076 de mayo de 2015, (artículo 74 del Decreto 1594 de 1984. Transitoriamente vigente según Decreto 3930 de 2010, artículo 76).

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 00000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

♦ En el Pozo 1A se obtuvo con una concentración de 0,16mg/L de Cobre, cumpliendo con lo establecido en el artículo 74 del Decreto 1594 de 1984 (Artículo 2.2.3.3.9.1 decreto 1076 de mayo de 2015, Transitoriamente vigente según Decreto 3930 de 2010, artículo 76). En los demás pozos no se detectó la presencia de dicho parámetro cumpliendo igualmente con la norma de referencia.

21.- CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES IMPUESTAS POR LA C.R.A.

21.1- Auto No. 001185 del 11 de noviembre de 2011, Establece unos requerimientos a la empresa Bayer S.A., relacionados con:

(1)- Darle cumplimiento a lo establecido en el Artículo 44 del Decreto 3930 de octubre de 2010 “Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos”, para garantizar medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencias y contingencias y programas de recuperación en caso de presentarse una emergencia en los sistemas de tratamiento de aguas residuales. **SI CUMPLE.**

Observaciones: En cuanto al Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos fue entregado por la empresa mediante Radicado No. 002601 del 27 de marzo de 2014. Ya fue evaluado en concepto anterior.

(2)- Elaborar y enviar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA., en un término de 30 días el Plan de Contingencia de los Sistemas de Control de emisiones con que cuenta la empresa para controlar las emisiones generadas en su proceso productivo, de conformidad con el Capítulo XIX de la Resolución 909 del 05 de junio del 2008 (Artículos 78, 79, 80, 81 y Parágrafos correspondientes). Se debe elaborar La empresa debe elaborar Plan de Contingencia a los Sistemas de Control de emisiones. **SI CUMPLE.**

Observaciones: El Plan de Contingencia de los Sistemas de Control de emisiones de la empresa BAYER S.A. ya fue aprobado por medio de la Resolución No. 000579 del 17 de septiembre de 2014

21.2- Resolución No. 000162 del 02 de abril de 2013. Renueva un permiso de vertimientos líquidos a la empresa BAYER S.A., por 5 años.

1- Realizar semestralmente caracterización de las aguas residuales domesticas en la entrada y salida de la PTAR

2- Realizar semestralmente caracterización de las aguas residuales Industriales, al menos a tres baches, para medir la eficiencia del sistema de tratamiento.

3- Realizar anualmente caracterización de las aguas subterráneas, en los pozos de inspección de calidad de las aguas subterráneas. **CUMPLE.**

La empresa realiza y presenta todos los años dos (2) monitoreos de aguas residuales (industriales y domesticas) y pozos de inspección.

21.4- Auto No. 000222 del 19 de mayo de 2014. Establece unos requerimientos a la empresa Bayer S.A., relacionados con:

1- Seguir cumpliendo con las obligaciones ambientales establecidas por esta Corporación. **SI CUMPLE.**

Observaciones: Ver cumplimiento de los actos administrativos expedidos por esta Corporación
2- Un término no mayor de 60 días dar cumplimiento a la Resolución 1514 del 31 de Agosto de 2012 (Plan de Gestión del Riesgo para el manejo de vertimientos), la cual se encuentra disponible en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. **SI CUMPLE.**

Observaciones: El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos fue entregado por la empresa mediante Radicado No. 002601 del 27 de marzo de 2014. Ya fue evaluado en concepto anterior.

3- BAYER S.A., como empresa que manufactura, transforma, procesa, transporta y Almacena sustancias nocivas para la salud y para los recursos hidrobiológicos, debe en un término de 60 días presentar a esta Corporación para su aprobación un Plan de Contingencia y Control de derrames de dichas sustancias, de conformidad con la Resolución 1401 del 16 de agosto de 2012 MADS. **SI CUMPLE.**

Observaciones: El Plan de Contingencias y control de derrames fue entrega mediante Radicado No. 011560 del 11 de diciembre de 2015. Ya fue evaluado en concepto técnico anterior.

4 - La empresa BAYER S.A., debe en un término de 30 días cumplir con lo establecido en el artículo 70 de la Resolución 909 de 2008 - Determinación del punto de descarga de la emisión por fuentes fijas, aplicando buenas Prácticas de Ingeniería. **SI CUMPLE.**

Observaciones: Radicado No. 011560 del 11 de diciembre de 2015.

21.5- Auto No 00442 del 24 de julio de 2015. Establece unos requerimientos a la empresa Bayer S.A., relacionados con: Dar cumplimiento al Auto No. 000222 del 19 de mayo de 2014. **CUMPLE**

21.6- Auto No. 00026 del 22 de febrero de 2016. Establece unos requerimientos a la empresa Bayer

hacer

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

S.A. Relacionadas con: 1- En un término no mayor de 45 días dar estricto cumplimiento a todas y cada una de las obligaciones ambientales contenidas en el Auto No. 000222 del 19 de mayo de 2014. **SI CUMPLE**

Observaciones: Ver cumplimiento del Auto No. 000222 del 19 de mayo de 2014.

De manera inmediata Tramitar la concesión de agua por el reúso de las aguas industriales tratadas, de conformidad con la Resolución 1207 del 25 de julio de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS. **SI CUMPLE**

Observaciones: BAYER S.A., mediante Radicado No. 009875 del 01 de junio de 2016, solicita una concesión de agua para el reúso de agua residual industrial tratada en riego de áreas verdes y jardines en zonas no domiciliarias... **NO APLICA**

22. CONCLUSIONES:

22.1- La propuesta realizada por BAYER S.A., de caracterización de las aguas residuales industriales con base a volúmenes de producción mayores de 50.000 litros/año, NO se acepta por ser contraria a la norma nacional de vertimientos líquidos.

De la actualización del listado de ingredientes activos presentes en las aguas residuales no Doméstica generadas por la empresa BAYER S.A., se deben caracterizar los siguientes:

Tabla No. 4 Actualización del listado de ingredientes activos

	INGREDIENTE ACTIVO	PLANTA DE FORMULACION			RESIDUO GENERADO
		EC	SC	WP	
1	Imidacloprid		x		Agua Residual Industrial
2	Oxadiazon		x		Agua Residual Industrial
3	Butacloro		x		Agua Residual Industrial
4	Deltametrina		x		Agua Residual Industrial
5	Triflumuron		x		Agua Residual Industrial
6	Triadimenol		x		Agua Residual Industrial
7	Triadimefon		x		Agua Residual Industrial
8	Ethephon		x		Agua Residual Industrial
9	Spiroxamine		x		Agua Residual Industrial
10	Bispyribac Sodio		x		Agua Residual Industrial
11	Thiacloprid		x		Agua Residual Industrial
12	Metribuzin		x		Agua Residual Industrial
13	Fenhexamid		x		Agua Residual Industrial
14	Methiocarb		x		Agua Residual Industrial

EC: Emulsiones concentradas; SC: Suspensiones concentradas.; WP: Solidos

Para el caso de sus aguas residuales Domésticas se deben monitorear los parámetros de ley para este tipo de aguas.

bapak

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION **00000888** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

22.2- En esta Corporación existe simultáneamente y de manera separada un trámite para modificar el permiso de vertimientos líquidos de BAYER S.A. (Auto No. 0000228 del 05 de mayo de 2016), para efectos de actualizar los ingredientes de los principios activos presentes en las aguas residuales no Domésticas, y por otro lado existe el trámite para el reúso en riego de jardines de las aguas residuales no domesticas tratadas de la misma empresa BAYER S.A. (Auto No. 000411 del 13 de julio de 2016).

Existe mérito para modificar los numerales 1 y 2 de la Resolución No. 000162 del 02 de abril de 2013, a fin de dar alcance a la solicitud realizada por la empresa BAYER S.A., mediante Radicado No. 002017 del 10 de marzo de 2016 y cuyo trámite se dio inicio mediante Auto No. 000074 del 16 de marzo de 2016, conforme al análisis efectuado por esta corporación en el numeral 20.1 del presente concepto técnico.

En concordancia con las disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratadas establecidas en la Resolución 1207 de julio 25 de 2014, y dado que la empresa BAYER S.A., no capta aguas superficiales ni aguas subterráneas, No aplica el trámite de la concesión de aguas por el Uso Agrícola de aguas residuales tratadas para riego de Jardines en áreas no domiciliarias. Conforme a la respuesta de la consulta elevada al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS (Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico), recibida mediante radicado N° 014246 del 30 de septiembre de 2016.

22.3- El Radicado No. 001746 del 03 de marzo de 2016, contiene los resultados del estudio de caracterización de las aguas residuales industriales, el estudio de caracterización de aguas residuales domésticas, correspondiente al segundo semestre de 2015, realizados por Laboratorio Microbiológico Barranquilla Ltda.

Se anexan los certificados de calibración de equipos, planillas de campo. Resolución de acreditación del Laboratorio (Resolución No, 2690 del 02 de octubre de 2014), etc.

Resultados Aguas residuales Industriales:

Consideraciones CRA: El efluente del Sistema de Tratamiento de aguas residuales industrial no es vertido a un cuerpo de agua, sino que es recirculado para Riego.

- ↓ Los valores de pH y Temperatura cumplen con lo establecido en la Norma. No se detectaron concentraciones de plaguicidas ni Carbamatos a la salida del sistema de tratamiento.
- ↓ Los porcentajes de remoción de DBO₅, Sólidos suspendidos Totales y Grasas y/o aceites cumplen con la norma (**Artículo 2.2.3.3.9.1 decreto 1076 de mayo de 2015**).
- ↓ En el sistema se presentan además remociones importantes de Sólidos disueltos, sólidos totales, Tensoactivos Aniónicos y sólidos sedimentables.
- ↓ No se detectaron Plaguicidas Organofosforados, Plaguicidas Organoclorados, CARBOFURAN ni METHIOCARB

Resultados Aguas residuales Domesticas:

- ↓ Los valores de pH y Temperatura cumplen con lo establecido en la Norma. No se detectaron concentraciones de detergentes Aniónicos, detergentes Catiónicos, Sulfuros ni Carbamatos a la salida del sistema de tratamiento, cumpliendo con la Norma.
- ↓ Los porcentajes de remoción en carga obtenidos en el sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas para los parámetros DBO₅, Sólidos suspendidos Totales y grasas y/o aceites superan el 80%, cumpliendo con la norma para vertimientos líquidos.
- ↓ En el vertimiento final No se detectaron las sustancias CARBOFURAN ni METHIOCARB

Resultados caracterización del agua subterránea (pozos de inspección):

3/2016

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No 000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

- ↓ No se detectaron concentraciones de Carbofuran, Methiocarb, plaguicidas organofosforados, plaguicidas organoclorados, cadmio, níquel ni plomo en el pozo monitoreado.

DE LA DECISION ADOPTAR

A partir de las conclusiones derivadas del informe técnico N° 803 del 14 de octubre de 2016, y la norma aplicable al caso de marras se considera técnicamente VIABLE modificar el numeral uno (1) del artículo segundo (2°) de la Resolución No. 000162 del 02 de abril de 2013, a fin de actualizar el listado de parámetros a monitorear en la caracterización de las aguas Residuales Domésticas de BAYER S.A., el cual quedará de la siguiente manera:

- Realizar semestralmente caracterización de las Aguas Residuales Domésticas en la entrada y salida de la Planta de tratamiento de aguas residuales Domésticas, a fin de evaluar su eficiencia. Se deben caracterizar los siguientes parámetros:

AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS PARAMETROS A MONITOREAR:	
Caudal, pH, Temperatura, oxígeno disuelto, Sólidos suspendidos totales, DBO ₅ , DQO, Grasas y/o Aceites, NKT, Fosfatos, Sulfatos, Coliformes Termotolerantes, Coliformes Totales, Tensoactivos aniónicos, Tensoactivos catiónicos.	
También debe monitorear las sustancias de interés sanitario que se establecen en el artículo 2.2.3.3.9.16 del Decreto 1076 de 26 de mayo de 2015.	

- Para ello se debe realizar un monitoreo durante 5 días consecutivos de trabajo normal de planta, tomando cuatro (4) alícuotas diarias, una alícuota cada hora para formar muestras compuestas diarias tanto en la entrada como a la salida de la PTARD.

Es técnicamente VIABLE modificar el numeral dos (2) del artículo segundo (2°) de la Resolución No. 000162 del 02 de abril de 2013, a fin de actualizar el listado de parámetros a monitorear en la caracterización de las aguas Residuales NO Domésticas de BAYER S.A., el cual quedará de la siguiente manera:

- Realizar semestralmente estudio de caracterización de las aguas residuales no domésticas, para al menos tres (3) baches tratados; tomando muestras puntuales en la entrada del sistema de tratamiento, y una muestra por cada 20 horas de tratamiento biológico, hasta completar 120 horas de tratamiento, a fin de evaluar la eficiencia del sistema de tratamiento para aguas residuales industriales. Se deben caracterizar los siguientes parámetros:

AGUA RESIDUAL NO DOMESTICA - PARAMETROS A MONITOREAR	
INGREDIENTE ACTIVO	Imidacloprid, Oxadiazon, Butacloro, Deltametrina, Triflumuron, Triadimenol, Triadimefon, Ethepon, Spiroxamine, Bispyribac Sodio, Thiacloprid, Metribuzin, Fenhexamid, Methiocarb
También debe monitorear los siguientes Parámetros: pH, Temperatura, oxígeno disuelto, Sólidos Totales, Sólidos sedimentables, Sulfuros, Sólidos suspendidos totales, DBO ₅ , DQO, Grasas y/o Aceites, NKT, Fosfatos, Sulfatos, Tensoactivos aniónicos, Tensoactivos catiónicos	

Así mismo la empresa BAYER S.A., tiene plazo hasta marzo de 2017 para dar cumplimiento a la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2017 (nueva norma de vertimientos), conforme a lo establecido en su artículo 19, es decir, a partir de marzo de 2017 la empresa BAYER S.A., debe:

Japca

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION N^o. 0000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

1- Realizar semestralmente caracterización de las Aguas Residuales NO Domésticas a la salida del sistema de tratamiento de aguas residuales NO Domésticas, a fin de evaluar su eficiencia.

- ✦ Los parámetros a monitorear (caracterizar) y los límites máximos permisibles a cumplir son los establecidos en los artículos 5º, 6º de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015 y los establecidos en Artículo 13 de la misma Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, concretamente los establecidos para la actividad de Fabricación de Plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario.
- ✦ La concesión por reúso de aguas residuales no domesticas Tratadas para riego de jardines en áreas no domiciliarias No aplica para el caso de la empresa BAYER S.A., toda vez que dicha empresa no cuenta con captación de aguas superficiales ni subterráneas. Se recomienda seguir con el permiso de vertimientos.

Los demás apartes de la Resolución No. 000162 del 02 de abril de 2013, quedan en firme.

En este aparte se indica que la norma sobre vertimiento compilada en el Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.3.3.5.9, establece la modificación del permiso de vertimiento, cuando quiera que se presenten modificaciones o cambios en las condiciones bajo las cuales se otorgó dicho instrumento ambiental, por tanto el usuario deberá dar aviso de inmediato y por escrito a la autoridad ambiental competente y solicitar la modificación del permiso, indicando en qué consiste la modificación o cambio y anexando la información pertinente.

Así las cosas, esta Autoridad ambiental, estima pertinente modificar el permiso de vertimiento líquidos renovado con la resolución N°00162 del 02 de abril de 2013, dicha modificación se entiende a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo y hasta la vigencia del permiso de vertimiento es decir hasta abril de 2018.

FUNDAMENTOS JURIDICOS

Que el artículo 23 de la Ley 99 de 1993, define la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales como entes, “...encargados por ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente...”.

Que el numeral 9 del artículo 31 de la ley 99 de 1.993, prevé como función de las Corporaciones Autónomas Regionales: “Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.”

Que el vertimiento líquido es cualquier descarga líquida hecha a un cuerpo de agua o a un alcantarillado, producto de actividades industriales, agropecuarias, mineras o domésticas.

Que el Permiso de Vertimientos es la autorización que otorga la Autoridad Ambiental a todos los usuarios que generen vertimientos líquidos, los cuales después de ser depurados en una planta de tratamiento de aguas residuales, se descargan a una corriente de agua o al sistema de alcantarillado municipal.

Que el Artículo 2.2.3.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015 señala “Requerimiento de permiso de vertimiento. Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos...”

Que el artículo 2.2.3.3.5.9 Ibídem. Define “Modificación del permiso de vertimiento. Cuando quiera que se presenten modificaciones o cambios en las condiciones bajo las cuales se otorgó

5/2016

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA
0 0 0 0 0 8 8 8
RESOLUCION No. DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

el permiso, el usuario deberá dar aviso de inmediato y por escrito a la autoridad ambiental competente y solicitar la modificación del permiso, indicando en qué consiste la modificación o cambio y anexando la información pertinente.

La autoridad ambiental competente evaluará la información entregada por el interesado y decidirá sobre la necesidad de modificar el respectivo permiso de vertimiento en el término de quince (15) días hábiles, contados a partir de la solicitud de modificación. Para ello deberá indicar qué información adicional a la prevista en el presente decreto, deberá ser actualizada y presentada.

El trámite de la modificación del permiso de vertimiento se regirá por el procedimiento previsto para el otorgamiento del permiso de vertimiento, reduciendo a la mitad los términos señalados en el artículo 2.2.3.3.5.5.

Que la Resolución N°0631 del 17 de marzo de 2015, establece los parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones legales.

Que el Artículo 14 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, señala “Parámetros fisicoquímicos a monitorear y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas - ARnD de actividades asociadas con servicios y otras actividades.

Que el artículo 209 de la Constitución Política, establece que la función administrativa, está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad eficacia, economía, celeridad, imparcialidad, publicidad; igualmente señala que las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. En desarrollo del anterior precepto constitucional el artículo 3, de la Ley 1437 de 2011, determinó al referirse a los “Principios orientadores, de las actuaciones administrativas, en cuanto al el principio de eficacia que “se tendrá en cuenta que los procedimientos deben agotar su finalidad, removiendo de oficio los obstáculos puramente formales y evitando decisiones inhibitorias. (...)”

En mérito de lo anterior,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: MODIFICAR el numeral uno (1) del artículo segundo (2º) de la Resolución No. 000162 del 02 de abril de 2013, que renovó el permiso de vertimientos líquidos en el sentido de actualizar el listado de parámetros a monitorear en la caracterización de las aguas Residuales Domésticas de la empresa BAYER S.A., identificada con Nit 860.001.942-8, representada legalmente por el señor Rene Klenm o quien haga sus veces al momento de la notificación, el cual se define así:

“ARTICULO SEGUNDO:

- 1) Realizar semestralmente caracterización de las Aguas Residuales Domésticas en la entrada y salida de la Planta de tratamiento de aguas residuales Domésticas, a fin de evaluar su eficiencia. Se deben caracterizar los siguientes parámetros:

AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS PARAMETROS A MONITOREAR:
Caudal, pH, Temperatura, oxígeno disuelto, Solidos suspendidos totales, DBO ₅ , DQO, Grasas y/o Aceites, NKT, Fosfatos, Sulfatos, Coliformes Termotolerantes, Coliformes Totales, Tensoactivos

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION Nº 0000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

aniónicos, Tensoactivos catiónicos.

También debe monitorear las sustancias de interés sanitario que se establecen en el artículo 2.2.3.3.9.16 del Decreto 1076 de 26 de mayo de 2015.

Para ello se debe realizar un monitoreo durante 5 días consecutivos de trabajo normal de planta, tomando cuatro (4) alícuotas diarias, una alícuota cada hora para formar muestras compuestas diarias tanto en la entrada como a la salida de la PTARD.

ARTICULO SEGUNDO: MODIFICAR el numeral dos (2) del artículo segundo (2º) de la Resolución No. 000162 del 02 de abril de 2013, que renovó el permiso de vertimiento líquidos en el sentido de actualizar el listado de parámetros a monitorear en la caracterización de las aguas Residuales NO Domésticas de BAYER S.A., identificada con Nit 860.001.942-8, representada legalmente por el señor Rene Klenm o quien haga sus veces al momento de la notificación, el cual se define así:

“ARTICULO SEGUNDO:

- 2) *Realizar semestralmente estudio de caracterización de las aguas residuales no domésticas, para al menos tres (3) baches tratados; tomando muestras puntuales en la entrada del sistema de tratamiento, y una muestra por cada 20 horas de tratamiento biológico, hasta completar 120 horas de tratamiento, a fin de evaluar la eficiencia del sistema de tratamiento para aguas residuales industriales. Se deben caracterizar los siguientes parámetros:*

AGUA RESIDUAL NO DOMESTICA - PARAMETROS A MONITOREAR

INGREDIENTE ACTIVO	<i>Imidacloprid, Oxadiazon, Butacloro, Deltametrina, Triflururon, Triadimenol, Triadimefon, Ethepon, Spiroxamine, Bispyribac Sodio, Thiacloprid, Metribuzin, Fenhexamid, Methiocarb</i>
---------------------------	---

También debe monitorear los siguientes Parámetros: pH, Temperatura, oxígeno disuelto, Solidos Totales, Solidos sedimentables, Sulfuros, Solidos suspendidos totales, DBO₅, DQO, Grasas y/o Aceites, NKT, Fosfatos, Sulfatos, Tensoactivos aniónicos, Tensoactivos catiónicos

ARTICULO TERCERO: ADICIONAR a la presente modificación del permiso de vertimientos de la empresa BAYER S.A., identificada con Nit 860.001.942-8, el ARTICULO UNDECIMO, el cual se define así:

“ARTICULO UNDECIMO: *La empresa BAYER S.A., identificada con Nit 860.001.942, tiene un término hasta marzo de 2017, para dar cumplimiento a la Resolución N°0631 del 17 de marzo de 2017 (nueva norma de vertimientos), conforme a lo establecido en su artículo 19, es decir, a partir de marzo de 2017 la empresa BAYER S.A., debe cumplir con la siguiente obligación ambiental:*

- 1- *Realizar semestralmente caracterización de las Aguas Residuales NO Domésticas a la salida del sistema de tratamiento de aguas residuales NO Domésticas, a fin de evaluar su eficiencia.*
- ⚡ *Los parámetros a monitorear (caracterizar) y los límites máximos permisibles a cumplir son los establecidos en los artículos 5º, 6º de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015 y los establecidos en Artículo 13 de la misma Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, concretamente los establecidos para la actividad de Fabricación de Plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario.*

ARTÍCULO CUARTO: La propuesta de caracterización de las aguas residuales industriales con base a volúmenes de producción mayores de 50.000 litros/año, NO se acepta por ser contraria a la norma nacional de vertimientos líquidos.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 00000888 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA BAYER S.A., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

ARTICULO QUINTO: Los demás apartes de la Resolución No. 000162 del 02 de abril de 2013, que renovó el permiso de vertimiento líquidos a la empresa BAYER S.A., identificada con Nit 860.001.942-8, quedan en firme.

ARTICULO SEXTO: El Informe Técnico N°00803 del 14 de Octubre de 2016, de la Gerencia de Gestión Ambiental de la C.R.A., hace parte integral del presente acto administrativo.

ARTICULO SEPTIMO: La C.R.A., se reserva el derecho a visitar a la empresa BAYER S.A., identificada con Nit 860.001.942-8, cuando lo considere necesario y pertinente.

ARTICULO OCTAVO: La C.R.A., supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de la misma podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

ARTÍCULO NOVENO: La empresa BAYER S.A., identificada con Nit 860.001.942-8, deberá publicar la parte resolutive del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos del Artículo 73 de la ley 1437 del 2011, en concordancia con lo previsto en el Artículo 70 de la Ley 99 de 1993. Dicha publicación deberá realizarse en un término máximo de 10 días hábiles contados a partir de la notificación del mismo, y remitir copia a la Gerencia de Gestión Ambiental en un término de cinco (5) días.

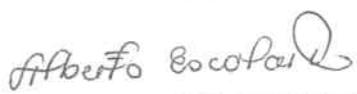
PARAGRAFO: Una vez ejecutoriado el presente Acto Administrativo, la Gerencia de Gestión Ambiental, procederá a realizar la correspondiente publicación en la página Web de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico de conformidad con el artículo 65 de la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO UNDECIMO: Notificar en debida forma el contenido de la presente Resolución al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 67, 68, 69 de la Ley 1437 del 2011.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO: Contra el presente acto administrativo, procede el reposición ante el Director General de esta Corporación, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el 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 del 2011.

Dado en Barranquilla a los 13 DIC. 2016

NOTIFÍQUESE PUBLIQUESE Y CÚMPLASE.


ALBERTO ESCOLAR VEGA
DIRECTOR GENERAL

Exp: 2002-066

C.T. 803 14/10/2016

Proyectó: Merielsa García, Contratista/ Odair Mejía M. Supervisor

Revisó: Ing Lilliana Zapata Garrido, Gerente Gestión Ambiental

VºB: Dra. Juliette Sleman Chams, Asesora Dirección General (C)