

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 000 005 77 DE 2015

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA BIODISEL DE LA COSTA S.A.S.

La Gerente de Gestión Ambiental(C) de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., con base en lo señalado por el Acuerdo N° 006 del 19 de Abril de 2013, expedido por el Consejo Directivo y en uso de sus facultades legales conferidas por la Resolución N° 00205 del 26 de Abril de 2013 y teniendo en cuenta la Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015, Ley 1437 de 2011, y

CONSIDERANDO

ANTECEDENTES

Que con el objeto de realizar Evaluación de los diseños de los sistemas productivos de la empresa Biodiesel de la Costa S.A.S., se procedió a realizar visita de inspección técnica con el fin de verificar que las actividades que allí se desarrollan originándose el Concepto Técnico No.0001564 del 4 de Diciembre de 2014, el cual establece:

“ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:

La empresa Biodiesel de la Costa S.A.S., se encuentra operando normalmente.

EVALUACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO: No aplica

OBSERVACIONES DE CAMPO:

El proceso productivo llevado a cabo en la empresa Biodiesel de la Costa S.A.S. se describe a continuación:

La empresa realiza en sus instalaciones ubicadas en el municipio de Galapa, producción almacenamiento y distribución de Biodiesel. La planta de producción de Biodiesel fue diseñada para la producción de 90000 galones mensuales de Biodiesel, la figura 1 muestra el esquema general de proceso.

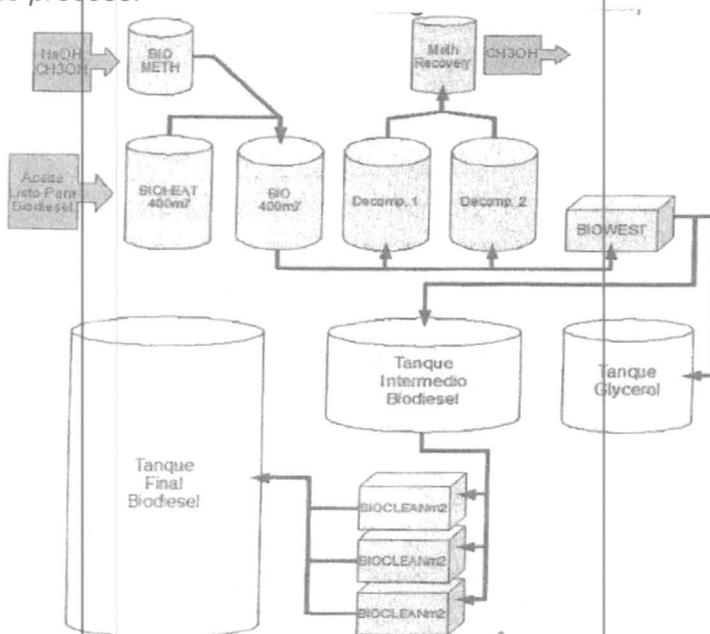


Figura 1. Esquema general de la planta de producción de Biodiesel.

La empresa cuenta con una unidad diseñada para la transesterificación de aceites en forma batch/continua llamada BIO11.5K. Esta unidad aplica un proceso de alta temperatura y presión (HTP), operando a 90 °C y 1 Atm de presión. Lo anterior resulta en un índice de conversión que supera el 97%, resultando en biodiesel que no requiere de lavado posterior con agua o resinas.

La unidad BIO11.5K utiliza para su proceso:

89

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 000 005 77 DE 2015

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA BIODISEL DE LA COSTA S.A.S.

- Metanol ( $CH_3OH$ )
- Metóxido de sodio ( $CH_3ONa$ )
- Estearina ( $C_{57}H_{110}O_6$ )

La figura 2 muestra un balance de materia mensual derivado de la producción de biodiesel, en la actualidad la empresa utiliza Estearina ( $C_{57}H_{110}O_6$ ) en vez del Aceite de Palma y Metóxido de sodio ( $CH_3ONa$ ) en lugar de la Soda Cáustica.

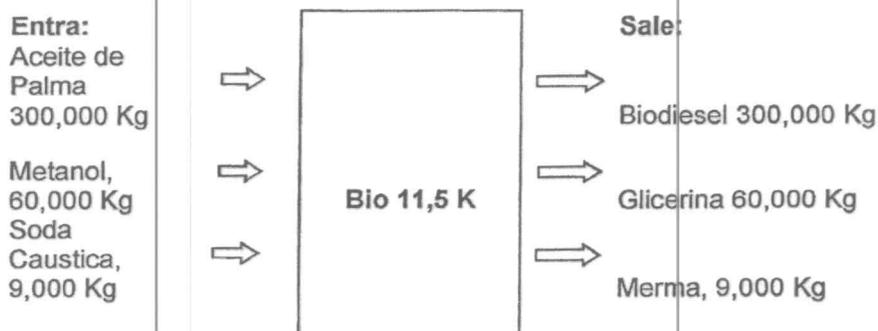


Figura 2. Esquema del balance de materia mensual del BIO11.5K.

El Biodiesel terminado es almacenado en tres grandes tanques para su posterior despacho (ver foto 1). La empresa también realiza almacenamiento y despacho de combustibles derivados del petróleo.

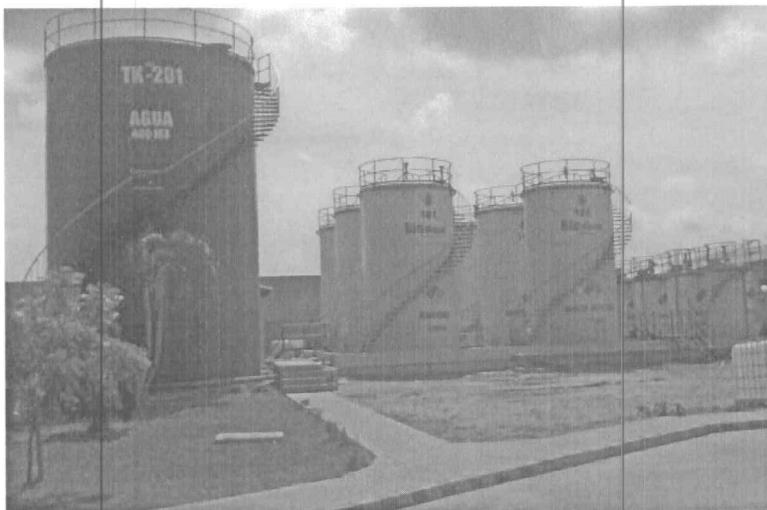


Foto 1. Zona de tanques de almacenamiento de Agua, Biodiesel, entre otros.

El despacho de productos líquidos a carrotaques se realiza en llenaderos provistos de techo plataforma, tuberías de carga, válvulas, mangueras o brazos de llenado e interruptores de carga de los equipos (ver foto 2).

## CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00000577 DE 2015

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
BIODISEL DE LA COSTA S.A.S.

Foto 2. Área para el despacho de productos líquidos.

La empresa cuenta en sus instalaciones con un sistema para combatir incendios que permite dirigir un chorro de agua de alta presión hacia un blanco a largas distancias (ver foto 3).

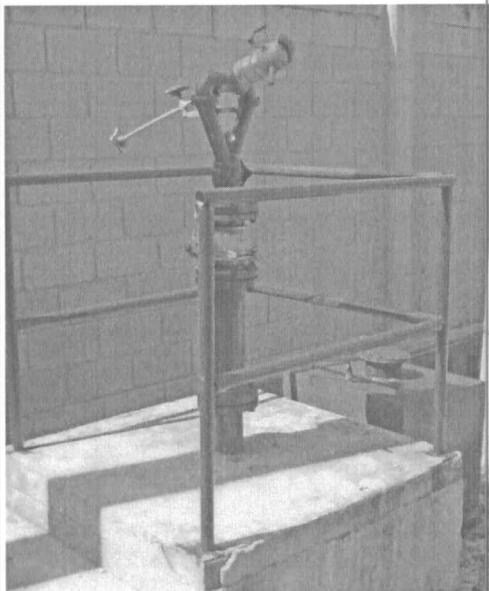


Foto 3. Sistema para combatir incendios de alta presión.

La empresa cuenta con dos calderas de vapor que utilizan gas natural como combustible, una de 40 BHP y otra de 60 BHP, ésta última cuenta con una chimenea de aproximadamente 10 metros de altura, mientras que la caldera de 40 BHP no poseía chimenea (ver foto 4). Quien atendió la visita de inspección técnica manifestó que ésta caldera se encontraba en proceso de reparación o adecuación y por tanto no se encontraba siendo usada. El vapor de agua producido por estas calderas es utilizado para calentar tanques y reactores. Dado que la reacción es endotérmica, se hace necesario alimentar con calor los tres reactores donde ocurre la transterificación, esto se logra haciendo pasar el flujo de vapor generado por las calderas a través de una chaqueta térmica que poseen estos reactores. El agua condensada es devuelta a la caldera por medio de un sistema de condensados. El agua utilizada para este proceso no entra en contacto con el flujo o materia de proceso en ninguna etapa del mismo.

## CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00000577 DE 2015

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA BIODISEL DE LA COSTA S.A.S.

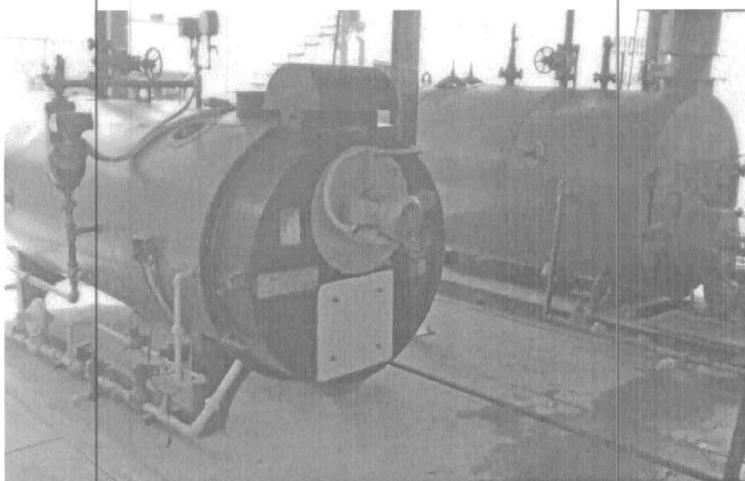


Foto 4. De izq. a Der: Caldera de 40 BHP y 60 BHP respectivamente.

19.2 Para el ablandamiento de las aguas de caldera la empresa utiliza tratamiento a base de resinas (ver foto 5), sin embargo no son usados filtros para la retención de incrustaciones derivadas de las impurezas provenientes del agua.



Foto 5. Dosificador de resina para el ablandamiento de aguas de caldera.

**EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA: N.A.**

**CUMPLIMIENTO: N.A.**

Una vez revisado el expediente de la empresa Biodiesel de la Costa S.A.S., y realizada la visita de inspección técnica, se concluye que:

Las emisiones atmosféricas generadas por la empresa Biodiesel de la Costa S.A.S. provienen de la combustión de gas natural utilizado para la actividad de producción de vapor en la caldera de 60 BHP de potencia. El vapor de agua producido por estas calderas es utilizado para calentar tanques y reactores. Dado que la reacción es endotérmica, se hace necesario alimentar con calor los tres reactores donde ocurre la transterificación, esto se logra haciendo pasar el flujo de vapor generado por las calderas a través de una chaqueta térmica que poseen estos reactores. El agua condensada es devuelta a la caldera por medio

## CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00000577 DE 2015

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
BIODISEL DE LA COSTA S.A.S.

de un sistema de condensados. El agua utilizada para este proceso no entra en contacto con el flujo o materia de proceso en ninguna etapa del mismo.

La empresa no ha realizado modificaciones o mejoras recientes que propendan por la reducción de estas emisiones. Durante la visita de inspección técnica no se reportaron proyectos de mejora o modificaciones importantes para el proceso de producción de Biodiesel.

Para el ablandamiento de las aguas de caldera la empresa utiliza tratamiento a base de resinas (ver foto 5), sin embargo no son usados filtros para la retención de incrustaciones derivadas de las impurezas provenientes del agua.

La empresa debe tener en cuenta que el consumo de gas natural derivado de las actividades de producción de vapor al interior de las calderas, se encuentra directamente afectado por la capacidad de transferencia de calor desde la cámara de combustión hacia el flujo de agua al interior o exterior de los tubos de intercambio de calor. Dado que el agua que es utilizada para este proceso trae consigo materia disuelta o suspendida, así como gases disueltos, se hace oportuno implementar filtros de gravillas, arenas o del tipo, que permitan retener las impurezas que el tratamiento químico no logra. Las impurezas con el paso de los años pueden generar a pesar del tratamiento químico, una costra o barrera física que disminuye la eficiencia en la transferencia de calor generada por los quemadores, aumentando la cantidad de gas natural quemado por unidad de calor transferida al agua. Por lo anterior y en miras de la producción más limpia, se recomienda a la empresa Biodiesel de la Costa S.A.S. revisar las condiciones físico – químicas del agua utilizada para las actividades de generación de vapor y estudiar la viabilidad de implementar un filtro de impurezas (de gravilla, arena, etc.) para combatir las incrustaciones en los tubos de transferencia de calor pertenecientes a las calderas.

**CONSIDERACIONES LEGALES**

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

Que el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993 en su numeral 2 establece como una de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales la de ejercer como máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio de Medio Ambiente.

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

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

En mérito de lo anterior se,

**DISPONE**

**PRIMERO:** Requerir a la empresa Biodiesel de la Costa S.A.S., identificada con Nit900.320.788-2., cuyo representante legal es el Señor Wilson Yair Vázquez, ubicado en la Calle 10 No. 28 – 200 Galapa – Atlántico, deberá presentar en el término de sesenta (60) días hábiles contados a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo en esta Corporación la siguiente información:

## CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO

AUTO No: 00000577 DE 2015

POR MEDIO DEL CUAL SE HACEN UNOS REQUERIMIENTOS A LA EMPRESA  
BIODISEL DE LA COSTA S.A.S.

- Implementar filtros de gravillas, arenas o del tipo, que permitan retener las impurezas que el tratamiento químico no logra.
- Revisar las condiciones físico – químicas del agua utilizada para las actividades de generación de vapor y estudiar la viabilidad de implementar un filtro de impurezas (de gravilla, arena, etc.) para combatir las incrustaciones en los tubos de transferencia de calor pertenecientes a las calderas.
- Estudiar las variables de temperatura y flujo de gases de sus calderas de manera que se logre analizar la viabilidad de implementar un sistema recuperador de calor sensible en las chimeneas de estas calderas y precalentar el agua del tanque de condensados o tanque de alimentación de las calderas. Una opción a tener en cuenta, consiste en implementar un sistema de bombeo que permita recircular el agua del tanque que alimenta la caldera a través de las chimeneas por medio de un serpentín de cobre (o cualquier intercambiador de calor) que logre extraer parte del calor sensible de los gases de combustión. Si las variables anteriormente mencionadas lo ameritan, el sistema permitiría aumentar la temperatura del agua contenida por el tanque de alimentación y por consiguiente una disminución del consumo de gas natural y emisiones generadas por la quema del mismo.

**PARAGRAFO:** La empresa deberá seguir cumpliendo con los requerimientos realizados por la Corporación y además dar cumplimiento a toda la normatividad legal vigente.

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

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

**CUARTO:** Contra el presente acto administrativo, procede el recurso de reposición ante esta Gerencia, 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 de 2011.

Dado en Barranquilla a los

14 AGO. 2015

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.

  
JULIETTE SLEMAN CHAMS  
GERENTE DE GESTION AMBIENTAL (C)

Katia Monroy. Abogada Gerencia de Gestion Ambiental.