

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **000534** DE 2016

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE ACOGE UNA SOLICITUD A LA EMPRESA
TECNOLOGIAS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A E.S.P. TECNIAMSA., Y SE DICTAN
OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”**

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, 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, Resolución 1297 de 2010, Resolución N°372 del 2009, Resolución N°693 del 2007, RAS, Resolución 909 de 2008, Ley 1437 del 2011, demás normas concordantes y

CONSIDERANDO

Que mediante la Resolución No. 00462 del 26 de Agosto de 2009, modificada por las Resoluciones N°00760 de 2014, N°389 de 2014, N°244 de 06 de junio de 2015, N°00505 del 04 de agosto de 2015, Resolución N° 00256 de Mayo 10 de 2016, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., otorgó a la empresa Tecnologías Ambientales de Colombia S.A. E.S.P., en adelante **TECNIAMSA S.A. E.S.P.**, con Nit 805.001.538-5, representada legalmente por el señor Camilo Hernández López, Licencia Ambiental, Permiso de Emisiones Atmosféricas, Permiso de Vertimientos Líquidos, Aprovechamiento forestal para el Proyecto de Construcción, Operación Desmantelamiento de una Planta Incineradora y Celdas de Seguridad, para el Manejo, Tratamiento y Disposición de Residuos Peligroso, el Aprovechamiento Energético de Residuos Peligrosos, el Almacenamiento de Sustancias Agotadoras de Ozono SAO, Implementación de un Sistema de Tratamiento Térmico de Alta Eficiencia. Aplicación de los pretratamientos de residuos: Solidificación, Estabilización y Macro-encapsulamiento, para residuos inorgánicos con menos del 20% de materia orgánica, Construcción de cuatro (4) piscinas de 300 m³ de capacidad para tratar 150 toneladas al día cada una en un área de 2.000 m²; Acopio de residuos provenientes de la industria del petróleo (borras, lodos, hidrocarburos en estado sólido y semisólido), su pretratamiento mediante tanque de homogenización, la unidad de separación de fases para separación de los sólidos de líquidos; el proceso de secado con adición de productos químicos en el cath tank de 220 bls que permitan eliminar la humedad y posterior tratamiento por incineración o por disposición en celda. Tratamiento y almacenamiento RAEES; Tratamiento de luminarias; Recuperación aceites usados; Reciclaje Metales (Canecas), Regeneración de SAOs, se Aprobó los Planes de Contingencias para el Sistema de Control de Emisiones, que hace parte del permiso de Emisiones Atmosféricas y el Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames de Hidrocarburos o Sustancias Peligrosas, sujetos a cumplimiento de obligaciones ambientales.

Que con el radicado N° 010858 de Junio 28 de 2016, (Comunicación EAM 4165-16; 4655-16); la empresa **TECNOLOGIAS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A. E.S.P. TECNIAMSA**, presentó a la Gerencia de Gestión Ambiental para su evaluación, documento que contiene información relacionada con las características del proceso de enfriamiento de los gases, el cual es primordial para la disminución de la formación de Policlorodibenzenodioxinas (PCDD), dioxinas y Policlorodibenzenofuranos (PCDF).

DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA POR LA EMPRESA TECNIAMSA S.A. E.S.P.

La empresa **TECNIAMSA**, argumentó los siguientes aspectos para la evaluación ambiental:

“- Las emisiones de dioxinas y furanos procedentes de la incineración de residuos peligrosos con el aprovechamiento de su poder energético se encuentra por debajo del límite normativo de emisión a 25°C, 760 mmHg con oxígeno de referencia del 11%.

-De acuerdo a los seguimientos y monitoreos realizados en la operación del sistema de incineración durante la estandarización del proceso de coprocesamiento energético, se estableció que el sistema fue mejorado usando una alimentación tipo tornillo sin fin, que permite

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION N.º - 000534 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE ACOGE UNA SOLICITUD A LA EMPRESA TECNOLOGIAS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A E.S.P. TECNIAMSA., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

la adición controlada de residuos a la cámara para una temperatura (T°) variable de 850 y 1100°C garantizando la combustión completa y el aprovechamiento de la potencia calorífica de los residuos, esto disminuye de manera considerable la cantidad de combustible y garantiza el cumplimiento de las tres T° en combustión. En el post-combustor la T° se mantiene entre 1200 a 1300 °C, sobrepasando la norma con un tiempo de retención mínimo de tres segundos, su diseño con aire auxiliar permite una mejor oxidación de las dioxinas.

-En la estandarización del proceso se estableció que la variable más significativa en la formación de dioxinas y furanos es la velocidad de enfriamiento de los gases de salida del horno. En este sentido, el sistema de control de emisiones consta de un sem dry scrubber que permite el descenso brusco de la T° manteniéndola entre 200 y 250 °C. El aislamiento térmico de los ductos permite la optimización de las T° de los gases evitando que las dioxinas y furanos vuelvan a reaccionar y los ácidos minerales sean removidos eficientemente, los equipos auxiliares como la cámara de impacto y filtro de mangas, retienen el material particulado, el catalizador de dioxinas elimina dioxinas de forma catalítica y el ventilador realiza la succión de gases.

-En los procesos de combustión en la incineración de residuos peligroso es difícil establecer la relación entre los tipos de residuos y el contenido de dioxinas y furanos en las emisiones. Debido a que la generación de las mismas y sus características dependerán de las condiciones del residuo, del proceso, de las condiciones de combustión, las características de alimentación, entre otras.

No obstante se establece bajo información teórica y práctica los niveles de dioxinas que se puedan generar medidas a partir de residuos puros sin mezclar y con mezcla de residuos, recordando que el fin de nuestras dietas es realizar el aprovechamiento energético de residuos para disminuir el consumo de gas. Según lo mencionado arriba tenemos:

Según lo mencionado arriba tenemos:

- Nivel de dioxinas y furanos de 0,08 ngTEQ / Rm³ para dieta de incineración de 42% de residuos “otros”, 41% de Residuos Hospitalarios y 17% de residuos con hidrocarburos.
- Nivel de dioxinas y furanos de 0,09 ngTEQ / Rm³ para una dieta de incineración de 50% residuos hospitalarios, 25 % aceites y trapos contaminados con hidrocarburos y 25% de Otros.
- Nivel de dioxinas y furanos de 0,05 ngTEQ / Rm³ como rango máximo para una dieta de incineración de solo aceites.
- Nivel de dioxinas y furanos de 0,07 ngTEQ / Rm³ como rango máximo para una dieta de incineración de solo disolventes.
- Nivel de dioxinas y furanos de 0,06 ngTEQ / Rm³ como rango máximo para una dieta de incineración de sólidos contaminados.
- Nivel de dioxinas y furanos de 0,05 ngTEQ / Rm³ como rango máximo para una dieta de incineración de Neumáticos.
- Nivel de dioxinas y furanos de 0,04 ngTEQ / Rm³ como rango máximo para una dieta de incineración de aceites y combustibles. (Sic).

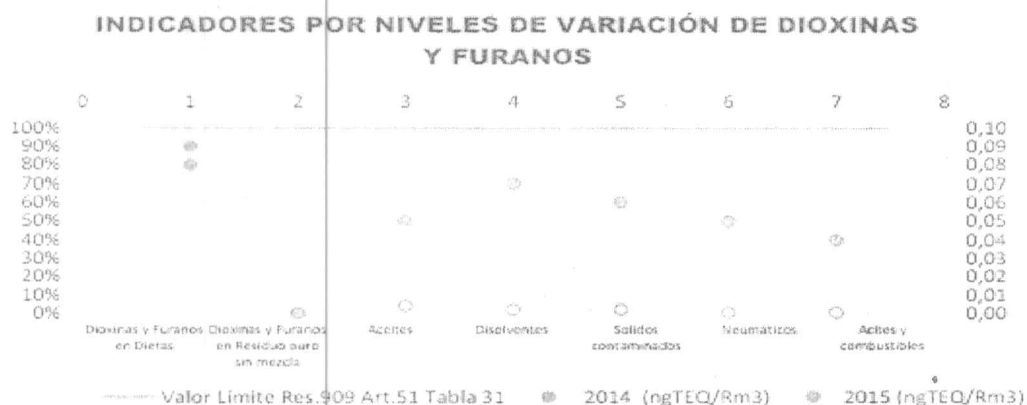
En este sentido tenemos el siguiente análisis y gráfica:

	2014 (ngTEQ/Rm3)	2015 (ngTEQ/Rm3)	Valor Limite Res.909 Art.51 Tabla 31	RANGO LIMITE PARA LLEGAR AL NIVEL MAXIMO PERMISIBLE {100%}
Dioxinas y Furanos en Dietas	0,08	0,09	0,1	80-90%
Dioxinas y Furanos en Residuo puro sin mezcla	Min.	Max.		
Aceites	0,004	0,05	0,1	50%
Disolventes	0,002	0,07	0,1	30%
Sólidos contaminados	0,002	0,06	0,1	40%
Neumáticos	0,0005	0,05	0,1	50%
Acites y combustibles	0,0005	0,04	0,1	60%

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 1 - - 0 0 0 5 3 4 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE ACOGE UNA SOLICITUD A LA EMPRESA TECNOLOGIAS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A E.S.P. TECNIAMSA., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”



(Sic).

CONSIDERACIONES TECNICO - JURIDICAS DE LA C.R.A.

Es útil indicar que la Resolución N°760 del 3 de diciembre de 2013, modificó la Resolución N°00462 del 26 de Agosto de 2009, incluyendo en el desarrollo de la actividad de la empresa el Proyecto Aprovechamiento Energético de Residuos Peligrosos, el Almacenamiento de Sustancias Agotadoras de Ozono SAO, Implementación de un Sistema de Tratamiento Térmico de Alta Eficiencia – Autoclave, sujeto al cumplimiento de obligaciones ambientales, establecidas en el ARTICULO SEGUNDO, de dicho acto administrativo, que a la postre se indica lo contenido en el numeral 3 del citado artículo, Cito:

“3- El proceso de Aprovechamiento Energético de Residuos Peligrosos, se condiciona su proceso hasta tanto no se presenten indicadores que pauten los cambios en el nivel de dioxinas y Furanos generados en el Horno incinerador de la empresa Tecniamsa S.A. E.S.P.”

En este orden de ideas se procede a valorar la información presentada por la empresa en referencia contenida en el radicado N°010858 del 28 de junio del 2016.

EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA:

Analizado el contenido de la información presentada por la empresa TECNIAMSA S.A.E.S.P., relacionada con las características del proceso de enfriamiento de los gases, el cual es primordial para la disminución de la formación de Policlorodibenzenodioxinas (PCDD) dioxinas y Policlorodibenzenofuranos (PCDF), esta Corporación concluye los siguientes aspectos:

Tal cual como lo establece (Pérez et al, 2001)¹ “...la formación de dioxinas en la incineración de desechos sólidos se puede evitar mediante la manipulación de las condiciones de operación teniendo en cuenta que la cantidad de ellas está relacionada directamente, en orden decreciente con las siguientes condiciones: La velocidad de enfriamiento de los gases de salida, especialmente alrededor de los 300°C, la cantidad de cenizas en suspensión, los metales traza, especialmente cobre, el contenido de carbono y cloro adsorbidos en las cenizas en suspensión y la presencia de oxígeno...”, esto también ha sido expresado por otros autores tales como Cobo et al 2004².

¹ Pérez, J., Espinel, J., Ocampo, A., Londoño, C. 2001. dioxinas en procesos de incineración de desechos. *En Revista Dyna* 134.

² Cobo, M., Hoyos, A., Aristizabal, B y Montes de Correa, C. 2004. Dioxinas y furanos en cenizas de incineración. *Revista Facultad de Ingeniería* N.° 32. pp. 26-38. Diciembre.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. - - 0 0 0 5 3 4 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE ACOGE UNA SOLICITUD A LA EMPRESA TECNOLOGIAS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A E.S.P. TECNIAMSA., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

Las condiciones operativas mencionadas en el párrafo anterior son propias de la dinámica con la que ha venido trabajando la empresa TECNIAMSA S.A. E.S.P, las cuales se han evidenciado a través de los seguimientos realizados y los informes enviados a esta Corporación.

En virtud de ello y de las implicaciones ambientales que genera la incineración de residuos peligrosos debido a la generación espontánea de compuestos estables, persistentes y bioacumulables en el medio ambiente³ como son las dioxinas (PCDD) y los furanos (PCDF), es menester que la empresa a través de su experiencia pueda construir indicadores de emisión de estos contaminantes, para poder establecer tendencias de su comportamiento frente a condiciones previamente establecidas.

En los argumentos presentados se aprecia que cuando se realiza la incineración en presencia de residuos puros (sin mezcla), existe una reducción en la concentración de dioxinas (PCDD) y furanos (PCDF) en el rango de 0,04 a 0,07 $ngTEQ/m^3$ (Valores máximos para el periodo 2015), situación que cambia un poco cuando la incineración se realiza con residuos mezclados, donde se evidencia un valor mayor de 0,09 $ngTEQ/m^3$ para este mismo año. No obstante en ninguno de los dos casos se sobrepasa lo establecido por la Resolución 909 del 2008 (0,1 $ngTEQ/m^3$).

Lo anteriormente expuesto implica que las dietas realizadas para alimentar el horno rotatorio buscan a nivel general una reducción en el consumo de combustible aprovechando el poder calorífico de los residuos, no obstante, constituye un aspecto clave que muestra las emisiones de dioxinas y furanos permitiendo establecer rangos de concentración, muy a pesar que la empresa Tecniamsa S.A. E.S.P., no informa la frecuencia o periodicidad de las pruebas realizadas para determinar las tendencia de estas emisiones.

Así las cosas, se considera viable que la empresa continúe con el proceso de aprovechamiento energético de residuos peligrosos y las correspondientes pruebas de tal manera que se generen indicadores confiables y efectivos, debido a que se evidencia un trabajo que pauta cambios en el nivel de dioxinas y furanos generados en el horno incinerador.

Cabe mencionar, que indistintamente de las pruebas realizadas para construcción de tales indicadores, la empresa Tecniamsa S.A. E.S.P., debe seguir cumplimiento con la frecuencia de los estudios de evaluación de dioxinas y furanos tal como lo establece el protocolo para el control y vigilancia de la emisión atmosférica generada por fuentes fijas y cumplir con los estándares de emisión establecido en la Resolución 909 del 2008.

FUNDAMENTOS JURIDICOS

La Constitución Política de Colombia, en los artículos 8, 63,79 y 80 hacen referencia a la obligación del Estado de proteger las riquezas naturales de la Nación, prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer sanciones legales y exigir la reparación de daños causados del derecho de toda la población de gozar de un ambiente sano, de proteger la diversidad e integridad del ambiente, relacionado con el carácter de inalienable, imprescriptible e inembargables que se le da a los bienes de uso público.

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...”.

³ García, C., García, J y Vaca, M. 2012. Emisión de dioxinas y furanos (PCDD/PCDF) en Colombia: evaluación y diagnóstico. En *Revista Tecnura*. Vol. 16 . Edición Especial . pp 194 - 206. Octubre.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **- - 000534** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE ACOGE UNA SOLICITUD A LA EMPRESA TECNOLOGIAS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A E.S.P. TECNIAMSA., Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

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 la Resolución 909 de 2008, estatuye: *“normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y dicta otras disposiciones”*.

Que la Resolución N°760 de 2010, modificada por la Resolución 2153 de 2010, *“Adopta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas y Cumplir con los Estándares de Emisión establecido en la Resolución 909 del 2008”*.

Que la Resolución N° 372 de 2009, establece *“Los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Acido, y se Adoptan Otras Disposiciones”*.

En mérito de lo anterior,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: **ACOGER** la solicitud presentada por la empresa Tecnologías Ambientales de Colombia - TECNIAMSA S.A. E.S.P., con Nit 805.001.538-5, representada legalmente por el señor Camilo Hernández López, o quien haga sus veces, en el sentido de levantar el condicionamiento establecido en el numeral 3 del artículo segundo de la Resolución N°760 del 3 de diciembre de 2013, la cual modificó la Resolución N°00462 del 26 de Agosto de 2009, relacionados con el proceso de Aprovechamiento Energético de Residuos Peligrosos, toda vez que se reflejan pautas de los cambios en el nivel de dioxinas y Furanos generados en el Horno incinerador de conformidad con la parte considerativa de este proveído.

ARTICULO SEGUNDO: Es viable que la empresa Tecnologías Ambientales de Colombia - TECNIAMSA S.A. E.S.P., con Nit 805.001.538-5, continúe con el proceso de aprovechamiento energético de residuos peligrosos y las correspondientes pruebas de tal manera que se generen indicadores confiables y efectivos, en el nivel de dioxinas y furanos generados en el horno incinerador, tal como lo establece el protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas y cumplir con los estándares de emisión establecido en la Resolución 909 del 2008.

PARAGRAFO: Si se evidencia valores de concentración en las emisiones de dioxinas y furanos superiores a los establecidos en la Resolución N°909 del 2008, se procederá a suspender dicha actividad.

ARTICULO TERCERO: La empresa Tecnologías Ambientales de Colombia - TECNIAMSA S.A. E.S.P., con Nit 805.001.538-5, debe informar la frecuencia o periodicidad de las pruebas realizadas para determinar las tendencias de las emisiones.

ARTICULO CUARTO: El Documento Técnico radicado con el N° 010858 de Junio 28 de 2016, y comunicación EAM-4655-16, es parte integral de presente acto administrativo.

ARTICULO QUINTO: La C.R.A., supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo.

ARTICULO SEXTO: La C.R.A., se reserva el derecho a visitar a la empresa Tecnologías Ambientales de Colombia - TECNIAMSA S.A. E.S.P., con Nit 805.001.538-5, cuando lo considere necesario y pertinente.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **16-000534** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE ACOGE UNA SOLICITUD A LA EMPRESA
TECNOLOGIAS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A E.S.P. TECNIAMSA., Y SE DICTAN
OTRAS DISPOSICIONES LEGALES.”

ARTÍCULO SEPTIMO: 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 OCTAVO: 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

16 AGO. 2016

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.



**ALBERTO ESCOLAR VEGA
DIRECTOR GENERAL**

Exp: 0509-274

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

Revisó: Liliana Zapata Garrido. Gerente Gestión Ambiental

Y^oB: Juliette Sleman Chams, Asesora Dirección (C)