

RESOLUCIÓN 0458

27/06/2002

por la cual se establecen los requisitos, las condiciones y los límites máximos permisibles de emisión, bajo los cuales se debe realizar la eliminación de tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas, en hornos de producción de clinker.

La Viceministra encargada de las funciones del despacho del Ministro del Medio Ambiente, en ejercicio de sus funciones legales, y en especial las conferidas en los numerales 2, 10, 11, 14 y 25 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993, y en los artículos 8°, 27 y 73 del Decreto 948 de 1995 sobre control y prevención de la contaminación, y

CONSIDERANDO:

Que corresponde al Ministerio del Medio Ambiente, de acuerdo con los numerales 2 y 10 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993, regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, el uso y manejo del recurso aire con el fin de mitigar o eliminar el impacto de actividades contaminantes del entorno, determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general aplicables a todas las actividades, que puedan generar directa o indirectamente daños ambientales;

Que de conformidad con los numerales 11, 14 y 25 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993 es función del Ministerio del Medio Ambiente dictar las regulaciones ambientales de carácter general para controlar y reducir la contaminación atmosférica en todo el territorio nacional y definir y regular los instrumentos administrativos y los mecanismos necesarios para la prevención y control de deterioro ambiental;

Que de conformidad con el numeral 25 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993, corresponde al Ministerio del Medio Ambiente, establecer los límites máximos permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que pueda afectar el medio ambiente o los recursos naturales renovables; del mismo modo, prohibir, restringir o regular la fabricación, distribución, uso, disposición o vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental. Los límites máximos se establecerán con base en estudios técnicos, sin perjuicio del principio de precaución;

Que este Ministerio con el fin de brindar soluciones a la problemática asociada con áreas contaminadas con plaguicidas, por el inadecuado uso, la mala disposición de estos productos y derrames accidentales, realizó estudios técnicos y pruebas piloto para la eliminación de tierras contaminadas con plaguicidas en hornos de producción de clinker de plantas cementeras, por considerar que estos ofrecen una alternativa costo efectiva y ambientalmente viable en el contexto nacional;

Que las características técnicas asociadas a los hornos de producción de Clinker, en relación con las temperaturas y los tiempos de residencia de los gases producto de la combustión que se manejan dentro del proceso, garantizan desde el punto de vista técnico ambiental condiciones óptimas para la destrucción de los materiales en cuestión;

Que los resultados obtenidos en el desarrollo de las pruebas se confrontaron con estudios técnicos y parámetros internacionales, que permitieron determinar la viabilidad de llevar a cabo estas actividades teniendo en cuenta la normatividad ambiental vigente y lo que por esta resolución se establece y ordena;

Que de conformidad con la Resolución número 619 de 1997 por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas, todas las plantas de producción de cementos a partir de cualquier volumen de producción, requieren permiso previo de emisión atmosférica; de la misma manera requiere este permiso, toda incineración de residuos industriales peligrosos;

Que de conformidad con el numeral n) del artículo 73 del Decreto 948 de 1995 que consagra los casos que requieren permiso previo de emisión atmosférica, el Ministerio del Medio Ambiente con base en estudios técnicos que indiquen la necesidad de controlar otras emisiones establecerá las demás actividades, obras o servicios públicos o privados que lo requieran;

Que de conformidad con el parágrafo 4° del artículo 73 del Decreto 948 de 1995, las ampliaciones o modificaciones de instalaciones que cuenten con permiso de emisión atmosférica, cuyas especificaciones o características, técnicas, arquitectónicas o urbanísticas, introduzcan variaciones sustanciales a las condiciones de emisión o de dispersión de las sustancias contaminantes emitidas, o que tengan por efecto agregar nuevos contaminantes a las emisiones existentes o aumentar la cantidad de estas, requerirán la modificación previa del permiso vigente;

Que de conformidad con el artículo 85 del Decreto 948 de 1995, el permiso de emisión podrá ser modificado total o parcialmente, previo concepto técnico, por la misma autoridad ambiental que lo otorgó, de manera unilateral, cuando por cualquier causa hayan variado de manera sustancial las circunstancias y motivos de hecho y de derecho tenido, en cuenta al momento de otorgarlo, y a solicitud de su titular, durante el tiempo de

su vigencia, en consideración a la variación de las condiciones de efecto ambiental de la obra, industria o actividad autorizada, que hubieran sido consideradas al momento de otorgar el permiso;

Que según el artículo 86 del Decreto 948 de 1995, las modificaciones de los estándares de emisión o la expedición de nuevas normas o estándares de emisión atmosférica, modificarán las condiciones y requisitos de ejercicio de los permisos vigentes;

Que según nuestra legislación ambiental vigente, la generación, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición de residuos peligrosos, requiere licencia ambiental y/o permisos y/o autorizaciones por parte de la autoridad ambiental competente;

Que de conformidad con el artículo 35 del Decreto 1753 de 1994, la licencia ambiental podrá ser modificada total o parcialmente, a solicitud del beneficiario de la licencia ambiental, en consideración a la variación de las condiciones existentes al momento de otorgar la Licencia Ambiental, y por iniciativa de la autoridad ambiental competente o del Ministerio del Medio Ambiente, cuando hayan variado de manera sustancial las circunstancias existentes al momento de otorgarla;

Que de conformidad con lo anterior, las empresas productoras de cemento además de cumplir con la normatividad ambiental vigente para lo cual están autorizadas y en especial con permiso de emisión de fuentes fijas, deberán cumplir con la normatividad ambiental vigente aplicable en materia de desechos peligrosos y requerirán permiso de emisión atmosférica de conformidad con la presente Resolución, cuando pretendan utilizar sus hornos para la eliminación de tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas. Por consiguiente deben solicitar ante la autoridad ambiental competente la modificación de la Licencia Ambiental y/o permisos y/o autorizaciones con que cuentan;

Que este Ministerio, por medio de la presente resolución y teniendo en cuenta la normatividad ambiental vigente, establecerá los límites máximos permisibles de emisión, los requisitos y las condiciones bajo las cuales se debe realizar la eliminación de tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas, en hornos de producción de clinker de plantas cementeras;

Que en mérito a lo expuesto,

RESUELVE:

Artículo 1°. Para los efectos de la presente resolución entiéndase como tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas, aquellos que contengan una concentración de plaguicidas hasta los límites establecidos en el artículo tercero de la presente resolución. Se incluyen los residuos asociados con el proceso mismo de remediación de suelos que presentan contaminación con plaguicidas, tales como material vegetal, estibas, materiales absorbentes, trajes y elementos de protección personal y los empaques utilizados en el proceso.

Artículo 2°. De conformidad con lo expuesto en la parte motiva de la presente resolución, las empresas productoras de cemento que pretendan utilizar sus hornos para la eliminación de tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas, además de cumplir con la normatividad ambiental vigente para lo cual están autorizadas, requieren la modificación previa del permiso de emisión atmosférica vigente, de conformidad con lo exigido en la presente resolución, y deberán cumplir la normatividad ambiental vigente aplicable en materia de desechos y/o residuos peligrosos.

Artículo 3°. Para la eliminación de tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas en hornos de producción de clinker de plantas cementeras, se establecen los siguientes requisitos:

- Las tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas, podrán ser eliminados en hornos rotatorios de producción de clinker de las plantas de cemento mezclados en proporciones que no afecte la calidad del cemento y los procesos normales de producción.
- La concentración de plaguicidas presente en las tierras y/o materiales similares contaminados que podrán ser eliminados en los hornos rotatorios de producción de clinker de las plantas de cemento, no debe ser superior a 1.000 ppm (0,1% en peso).

Artículo 4°. Los hornos rotatorios de producción de clinker de las plantas cementeras que puedan ser utilizados para la eliminación de tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas, deben contar con las siguientes características:

Diseño:

- Planta cementera conformada con horno rotatorio para la producción de clinker, en donde la temperatura de la llama en el quemador principal sea superior a 1.800°C y donde el material a la salida del horno descargue directamente a un enfriador para llevar su temperatura rápidamente a menos de 200°C.
- Las plantas cementeras que pretendan ingresar tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas en la entrada del horno a temperaturas de 1.100°C, deberán contar con torre de precalentamiento con ciclones y con sistema de precalcínación.

• El horno rotatorio debe garantizar un tiempo de residencia de los gases generados, el proceso de eliminación de las tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas igual o superior a 4 segundos, antes de emitirlos a la atmósfera.

• No debe presentar salida de gases o llamas por el ducto de alimentación del material al horno.

• **Sistemas de control**

El sistema de control para Partículas Suspendidas Totales (PST) debe hacerse por tratamiento seco (filtros de mangas o precipitadores electrostáticos) y/o húmedo (limpiadores).

Artículo 5°. Toda planta cementera que utilice sus hornos de producción de clinker para eliminar tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas, no podrá emitir al aire contaminantes en concentraciones superiores a los señalados en la Tabla número 1 de la presente resolución, bajo los métodos propuestos a continuación:

TABLA NUMERO 1

Límites de emisión para promedio de media hora

Contaminante Concentración

(mg/m³) Métodos

Partículas Suspendidas Totales (PST) 80 Analizador de partículas continuo; EPA 1 5

Hidrocarburos Totales HC_T dados 20 Detector de ionización de llama como Metano CH₄ de hidrogeno, EPA 25^a

Compuestos gaseosos de cloro inor- 100 Analizador continuo; NIOSH gánico, dados como ácido clorhí- 7903; EPA 26 A, 13 B; **Sensor-drico (HCl). res electroquímicos

Compuestos gaseosos de flúor inor- 4 Analizador continuo; NIOSH gánico, dados como fluoruro de hi- 7903; EPA 26 A, 13 B; **Sensor-drógeno (HF). res electroquímicos

Monóxido de Carbono (Co) 100 Analizador NDIR D ecreto 02/82; +Fotometría de correlación de filtro de gas; **Sensores electro-químicos

Oxidos de azufre, dados como 200 EPA 6C; EPA 6/6A/6B, EPA 8;

dióxido de azufre (So₂) Res. Col. 19622/85; Apéndice A parte 50*; **Sensores electroquímicos

Oxidos de nitrógeno, dados como 800 EPA 7E; EPA 7/7A/7C/7D; Res.

dióxido de Nitrógeno (No₂) Col. 03194/83; +Arsenito de so- dio; Apéndice F parte 50*; **Sensores electroquímicos

La sumatoria de Arsénico y sus 0.5 NIOSH 7300, 7102, 7900, 7024, compuestos dados como As, EPA, 29 o equivalente

Berilio y sus compuestos dados

como Be y Cromo y sus compues- tos dados como Cr.

La sumatoria de Cadmio y sus com- 0.05 NIOSH 7300, 7048, 7048, EPA puestas dados como Cd y Plomo sus 29 o equivalente

compuestos dados como Pb

Mercurio y sus compuestos dados

como Hg 0.05 NIOSH 6000, EPA 29

* of National Primary and Secondary Ambient Air Quality Standards USEPA NAAQS.

** Los instrumentos utilizados en el método de sensores electroquímicos (no métodos equivalente o de referencia) deberán ser calibrados cada tres meses por medio de uso de gases certificado.

+) Método equivalente de la EPA

Nota: Resultados expresados a condiciones estándar (298.15 K y 101.325 kPa) y corregidos al 7% de oxígeno seco.

Artículo 6°. Las empresas cementeras que utilicen sus hornos de producción de clinker, para la eliminación de tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas, no podrán emitir al aire dioxinas y furanos en concentraciones superiores a las establecidas en la Tabla número 2 de la presente resolución, y de acuerdo con el siguiente procedimiento:

a) No podrán descargar al aire dioxinas y furanos en concentraciones promedio formadas en un rango de tiempo de 6 8 horas de toma de muestra superiores a 0.2 ng, equivalente toxicológico/m³, expresadas como la suma total;

b) A cada concentración de dioxina o furano determinado en el gas efluente, se le multiplica por el factor de equivalencia dado en la Tabla 2 como factor de riesgo;

- c) Cada uno de los valores modificados por el factor de equivalencia se suma y este representa la concentración neta de emisión por muestra;
- d) Este resultado se compara con el establecido en la norma para dioxinas y furanos (2 ng Equivalente toxicológico/m³).

TABLA NUMERO 2

Dioxinas y furanos

Dioxinas y furanos Factor de equivalencia

GRUPO 1

- 2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzodioxina (TCDD) 1.0
1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzodioxina (PeCDD) 0.5
2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzofurano (TCDF) 0.1
2, 3, 4, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano (PeCDF) 0.5

GRUPO 2

- 1, 2, 3, 4, 7, 8 Hexaclorodibenzodioxina (HxCDD) 0.1
1, 2, 3, 7, 8, 9 Hexaclorodibenzodioxina (HxCDD) 0.1
1, 2, 3, 6, 7, 8 Hexaclorodibenzodioxina (HxCDD) 0.1
1, 2, 3, 7/4, 8 Pentaclorodibenzofurano (PeCDF) 0.05
1, 2, 3, 4, 7, 8/9 Hexaclorodibenzofurano (HxCDF) 0.1
1, 2, 3, 7, 8, 9 Hexaclorodibenzofurano (HxCDF) 0.1
1, 2, 3, 6, 7, 8 Hexaclorodibenzofurano (HxCDF) 0.1
2, 3, 4, 6, 7, 8 Hexaclorodibenzofurano (HxCDF) 0.1

GRUPO 3

- 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Heptaclorodibenzodioxina (HpCDD) 0.01
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 Octaclorodibenzodioxina (OCDD) 0.001
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Heptaclorodibenzofurano (HpCDF) 0.01
1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 Heptaclorodibenzofurano (HpCDF) 0.01
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 Octaclorodibenzofurano (OCDF) 0.001

Nota: Resultados expresados a condiciones estándar (298.15 K y 101.325 kPa) y corregidos al 7% de oxígeno seco.

Artículo 7°. Para efectos de obtener la modificación del permiso de emisión atmosférica, las empresas cementeras objeto de la presente resolución, deberán realizar una prueba inicial bajo la supervisión del Ministerio del Medio Ambiente o la autoridad ambiental que para el efecto delegue este Ministerio, teniendo en cuenta los requisitos, condiciones y límites máximos permisibles de emisión ordenados en la presente resolución.

Artículo 8°. Las empresas cementeras objeto del presente acto administrativo, que obtengan la modificación del permiso de emisión atmosférica por parte de la autoridad ambiental competente, deberán presentar ante la misma un monitoreo anual de los parámetros señalados en los artículos quinto y sexto de la presente resolución, correspondiente a un proceso de eliminación, realizado en ese mismo año.

Parágrafo. La eficiencia de Destrucción y Remoción (DRE) de los plaguicidas presentes en las tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas objeto de disposición final a través de hornos de producción de clinker, debe ser de 99,9999%.

Artículo 9°. Tanto el generador de tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas como la empresa cementera que los elimina, estarán obligados a llevar un registro que deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Proveedor de las tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas;
- Volumen de tierras y/o materiales similares a eliminar;
- Concentración promedio representativo de los plaguicidas presentes en las tierras y/o materiales similares contaminados, determinados en laboratorios nacionales o internacionales certificados;
- Informe sobre los resultados de emisión (monitoreo anual).

Los registros de los que trata el presente artículo, deben tenerse a disposición de las autoridades ambientales para la verificación respectiva, cuando estas así lo requieran.

Artículo 10. *Operativos de verificación.* En ejercicio de la función de vigilancia y control, la autoridad ambiental competente realizará operativos de verificación de emisiones a las fuentes de que trata la presente resolución.

Artículo 11. *Vigencia.* La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación.

Publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 27 de mayo de 2002.

La Viceministra encargada de las funciones del despacho del Ministro del Medio Ambiente,
Claudia Martínez Zuleta.