

## MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

ANTEPROYECTO DE REVISIÓN NORMA DE EMISIÓN PARA LA INCINERACIÓN Y COINCINERACIÓN  
(EXTRACTO)

Por Resolución Exenta Nº 15, de 19 de octubre de 2010, del Ministerio del Medio Ambiente, se aprobó el Anteproyecto de Revisión de la Norma de Emisión para la Incineración y Coincineración, establecida por el D.S. Nº 45, de 2007, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, y se ordenó someterlo a consulta pública. La misma resolución ordena publicarlo en extracto que es del tenor siguiente:

## I. FUNDAMENTO

A partir de la aplicación de la norma de emisión se ha detectado la existencia de elementos y sustancias cuyo uso como combustible está afecto a la norma de emisión de incineración y coincineración, los cuales, sin embargo, tienen como característica la de ser meros contaminantes que algunos combustibles tradicionales que no están afectos a la norma mencionada. Lo anterior hace necesario evaluar la modificación de la Norma de Emisión para la Incineración y Coincineración, a fin de ampliar el listado de los combustibles tradicionales, de manera que la norma no se aplique a aquellos materiales o sustancias que, utilizados como combustible, no generan emisiones riesgosas para la salud de la población o el medio ambiente.

Es necesario, asimismo, incorporar nuevas definiciones en el cuerpo de la norma o modificar las definiciones existentes, a fin de permitir una mejor aplicación de este instrumento.

Se hace necesario también, actualizar los métodos de medición de los contaminantes que regula la norma mencionada.

## II. MODIFICACIONES

Introduzcanse las siguientes modificaciones al D.S. Nº 45, de 2007, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Emisión para la Incineración y Coincineración:

1.- Reemplácese el inciso primero del artículo 1º, por el siguiente:

"Establécese, para todo el territorio nacional, la norma de emisión para las instalaciones de incineración y las de coincineración que correspondan a hornos de cemento, hornos rotatorios de cal que utilicen combustibles no tradicionales, e instalaciones forestales que utilicen biomasa forestal tratada como combustible."

2.- Incorpórense en el artículo 2º, las siguientes letras w) y x) :

w) Biomasa no tratada: Aquella conformada por sustancias o materiales orgánicos, que no hayan sido sometidos a tratamiento con productos químicos que contengan o puedan generar al menos uno de los elementos o compuestos químicos regulados por este decreto.

x) Instalación Forestal: Equipos o unidades que combustionan biomasa forestal tratada."

3.- Reemplácese las letras f), g), h) y j) del artículo 2º, por las siguientes:

f) Horno de cemento: Instalación donde se produce clínker, que cuenta con un horno rotatorio que utiliza como combustible sustancias o materiales distintos a los combustibles tradicionales."

g) Horno rotatorio de cal: Instalación donde se produce cal, que cuenta con un horno rotatorio que utiliza como combustible sustancias o materiales distintos a los combustibles tradicionales."

h) Incinerador o instalación de incineración: Toda construcción dedicada al tratamiento de destrucción térmica de sustancias y materiales distintos a los combustibles tradicionales. Incluye la incineración de gases generados en procesos de pirólisis o gasificación."

j) Instalación de coincineración: Hornos de cemento y hornos rotatorios de cal, que utilizan como combustible sustancias o materiales distintos a los combustibles tradicionales y cuya finalidad principal sea la fabricación de productos. Se incluyen las instalaciones forestales que utilicen como combustible biomasa forestal tratada con la finalidad de generar energía."

4.- Reemplácese en la letra b) del artículo 2º, el texto: "D.S. Nº 58/2003 de MINSEGPRES. "Reformula y actualiza Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana", por el siguiente: "D.S. Nº 66/2009, de MINSEGPRES, Revisa, Reformula y Actualiza Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)."

5.- Agréguese el siguiente nuevo punto en la letra b) del artículo 2º: "- D.S. Nº 11/2008, de Economía, Aprueba definiciones y especificaciones de calidad para producción, importación, transporte, almacenamiento, distribución y comercialización de bioetanol y biodiesel."

6.- Reemplácese el inciso final de la letra b) del artículo 2º, por el siguiente: "También se entenderá por combustibles tradicionales a los siguientes combustibles de uso común: antracita, carbón bituminoso (hulla), carbón sub-bituminoso (lignitos negros), lignitos, turba, carbón coke, carbón vegetal, biomasa forestal no tratada, hidrógeno, biogás, biomasa no tratada y otros combustibles que sean definidos como tales por el Ministerio de Energía y/o el Ministerio de Economía, para efectos de la aplicación de la presente norma."

7.- Reemplácese los incisos tercero y cuarto del artículo 6º, por los siguientes:

"Asimismo, en las instalaciones de incineración, la norma de emisión se considerará sobrepasada, respecto de los parámetros que se deben medir en forma continua, conforme al artículo 5º del presente decreto, si el percentil 95 de los valores horarios de emisión, es mayor al valor establecido en la Tabla Nº 1. También se considerará sobrepasada la norma, si cualquier valor medio horario es mayor al valor absoluto establecido en la Tabla Nº 1, multiplicado por 1,25.

Asimismo, en las instalaciones de coincineración reguladas por este decreto, se considerará sobrepasada la norma de emisión, respecto de los parámetros que se deben medir en forma continua, conforme al artículo 5º del presente decreto, si el valor diario de emisión medido en forma continua, calculado sobre la base de valores horarios, es mayor al valor establecido en las Tablas Nº 2 ó 3, en su caso."

8.- Reemplácese el inciso primero del artículo 7º, por el siguiente:

"Las instalaciones de incineración y coincineración, deberán cumplir con las condiciones de operación señaladas en la tabla Nº 5."

9.- Agregase en el artículo 9º, a continuación del punto aparte que sigue a las expresiones "...o por la Unión Europea.", el que pasa a ser punto seguido, la siguiente oración: "Lo anterior, sin perjuicio de los métodos que pueda definir la Superintendencia de Medio Ambiente, de acuerdo a sus atribuciones."

10.- Reemplácese la tabla Nº 6 del artículo 9º, por la siguiente:

Contaminante	Método de Medición
Material Particulado (MP)	CH-5, Determinación de las emisiones de partículas desde fuentes estacionarias
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	CH- 6C, Determinación de las emisiones de dióxido de azufre desde fuentes fijas (procedimiento con analizador instrumental)
Oxidos de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	CH- 7E, Determinación de las emisiones de dióxido de nitrógeno desde fuentes estacionarias (procedimiento con analizador instrumental)
Monóxido de Carbono (CO)	CH-10 , Determinación de las emisiones de monóxido de carbono desde fuentes estacionarias
Carbono Orgánico Total (COT)	CH-25 A, Determinación de la concentración de los compuestos orgánicos volátiles totales mediante un analizador de ionización de flama
Oxígeno (O <sub>2</sub> )	CH-3A, Determinación de las concentraciones de oxígeno, anhídrido carbónico y monóxido de carbono en las emisiones de fuente fija (procedimiento con analizador instrumental)
Cadmio (Cd), Mercurio (Hg), Plomo (Pb), Zinc (Zn), Berilio (Be) Arsénico (As), Cobalto (Co), Níquel (Ni), Selenio (Se), Telurio (Te), Antimonio (Sb), Cromo (Cr), Manganeso (Mn), Vanadio (V)	CH-29 Determinación de emisiones de metales de Fuentes estacionarias
Acido Clorhídrico (HCl), Acido Fluorhídrico (HF)	CH-26A Determinación de emisiones de Halógenos y Halegenuros de Hidrógeno de fuentes estacionarias - Método Isocinético
Benceno (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	CH-0030 Muestreo de Compuestos Orgánicos Volátiles
Dioxinas y Furanos TEQ	CH-23 Determinación de emisiones de dibenzo-p-dioxinas y dibenzo furanos policlorados provenientes de residuos municipales

11.- Reemplácese la letra d) del artículo 12º, por la siguiente:

"d) Las especificaciones técnicas del o los equipos de medición propuestos."

12.- Reemplácese el inciso final del artículo 12º, por el siguiente:

"El plan de monitoreo deberá actualizarse cada vez que la instalación sufra alguna modificación que altere significativamente sus emisiones. Se deberá presentar el nuevo plan de monitoreo ante los servicios competentes respectivos."

13.- Reemplácese el Artículo 14º, por el siguiente:

"Artículo 14º.- Anualmente, los servicios fiscalizadores deberán enviar a la Superintendencia del Medio Ambiente, una copia del Informe Anual, a que se refiere el artículo 13º del presente decreto. Dicho informe deberá ir acompañado con la siguiente información relativa a la fiscalización y cumplimiento de la norma:

- Identificación de las instalaciones sometidas a control bajo esta norma.
- Número de inspecciones realizadas a las instalaciones sometidas a control.
- Principales dificultades encontradas en la implementación de la norma.
- Resumen de la situación de cumplimiento de la norma.

Dicha información será utilizada por la Superintendencia del Medio Ambiente para realizar un seguimiento a la implementación de la norma."

14.- Reemplácese el Artículo 16º, por el siguiente:

"Artículo 16º.- La fiscalización del presente decreto corresponderá a la Autoridad Sanitaria y al Servicio Agrícola y Ganadero en cuyo territorio se encuentren emplazadas las instalaciones reguladas por este decreto, en forma coordinada y conforme a sus competencias, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a la Superintendencia del Medio Ambiente."

Dentro del plazo de 60 días, contados desde la presente publicación cualquier persona podrá formular observaciones al contenido del presente anteproyecto. Dichas observaciones deberán ser presentadas, por escrito, en el Ministerio del Medio Ambiente o en las Secretarías Regionales Ministeriales del Medio Ambiente correspondiente al domicilio del interesado.

El texto completo del presente anteproyecto de revisión de la norma de emisión puede ser consultado en la página web del Ministerio del Medio Ambiente: [www.mma.gob.cl](http://www.mma.gob.cl)



OF. ORD. N° 0396 /

ANT.: Publicación del Anteproyecto de Revisión de la Norma de Emisión de Incineración y Co - Incineración DS N° 45/07

MAT.: Remite expediente Revisión de la Norma de Emisión de Incineración y Co-incineración en archivo digital, para el Consejo Consultivo.

SANTIAGO, 11 NOV. 2010

DE : RICARDO IRARRAZABAL SÁNCHEZ  
SUBSECRETARIO  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

A : SRES. INTEGRANTES DEL CONSEJO CONSULTIVO  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Por Resolución N° 15 del 19 de Octubre de 2010, del Ministerio de Medio Ambiente, se aprobó el Anteproyecto Norma de Emisión para Incineración y Co-incineración, a través del cual se ordenó someterlo a Consulta Pública.

De acuerdo al Reglamento para la dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión D.S. 93 de 1995 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, en sus artículos 18 y 19, una vez publicada la resolución que aprueba el anteproyecto, se debe remitir copia del expediente al Consejo Consultivo, para que emita su opinión fundada sobre el anteproyecto.

En virtud de lo indicado, se adjunta copia digital en CD de dicho expediente público.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



*Ricardo Irarrazabal Sánchez*  
RICARDO IRARRAZABAL SÁNCHEZ  
SUBSECRETARIO  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

PMC/MFG/JSH/aat

Adj.:  
- Lo indicado

Distribución:

- Sr. Francisco Ferrada Culaciatti, Consejero Consultivo
- Sra. Alicia Esparza Méndez, Consejero Consultivo
- Sr. Javier Hurtado Cicarelli, Consejero Consultivo
- Sr. Ricardo Katz Bianchi, Consejero Consultivo
- Sr. Juan Carlos Urquidi Fell, Consejero Consultivo
- Sr. Marcelo Szantó Narea, Consejero Consultivo
- Sra. Nicola Borregaard de Strabucchi, Consejero Consultivo
- Sr. Oscar Parra Barrientos, Consejero Consultivo
- Sr. Rodolfo Camacho Flores, Consejero Consultivo
- Sra. Jessica Camusett Veliz, Consejero Consultivo
- Sr. José Manuel Antonio Díaz Zavala, Consejero Consultivo

C.c.:

- Archivo Gabinete Ministerio
  - Archivo División Jurídica
  - Archivo División de Política y Regulación Ambiental
  - Archivo Departamento de Asuntos Atmosféricos
  - Expediente Revisión de la Norma de Emisión de Incineración y Co – Incineración
- //.-



OF.ORD. D.E.A. N° / 0634 /

ANT: NO HAY

MAT: Taller de Consulta Pública, Revisión Norma de Incineración y Co-incineración

SANTIAGO,  
01 DIC. 2010

A : HUGO THEONOUX CIUDAD  
SECRETARIADO REGIONAL MINISTERIAL  
REGION DE ANTOFAGASTA

DE : SRA: PAULA ALVEAR CORNEJO  
JEFA DIVISION DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE DE CHILE

Junto con hacer llegar a usted mis más cordiales saludos, le informo que el Departamento de Gestión Ambiental Local, de la División de Educación Ambiental, se encuentra apoyando las actividades del proceso de participación pública para la "Revisión Norma de Emisión para la Incineración y Coincineración", cuya responsabilidad recae en la División de Políticas y Regulaciones.

Como es de su conocimiento, tal como lo indica el Reglamento para la dictación de norma de calidad y emisión DS93 /95, se tiene un plazo de 60 días hábiles contados desde la publicación en el Diario Oficial del parámetros normativos y los diferentes aspectos contenidos en las normas ambientales. En este sentido, desde el 03 de Noviembre del presente año y hasta el 26 de Enero de 2011, se encuentra en desarrollo el proceso de consulta pública de la Revisión de la Norma en comento.

En ese sentido, se propone desarrollar un taller de consulta pública en su región para el día 21 de Diciembre del presente año. En este proceso se darán a conocer las modificaciones de la norma tanto a la comunidad en general como al sector regulado.

De acuerdo de lo anterior, ruego a Ud. apoyar este proceso de consulta pública facilitando la logística en la búsqueda de un salón, convocatoria y la presentación de los aspectos relativos del proceso participación ciudadana.

Ante cualquier duda o consulta, por favor dirigirse a la profesional del departamento de Gestión Ambiental Local, Srta. Claudia Jara Ramírez, [cjara@mma.gob.cl](mailto:cjara@mma.gob.cl).

Sin otro particular, le saluda atentamente,

PAULA ALVEAR CORNEJO  
Jefa División de Educación Ambiental  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

CRL/CIR/ajr.

C.c.:

Archivo División de Educación Ambiental  
Archivo División de Políticas y Regulaciones  
Oficina de Partes, Ministerio del Medio Ambiente



OF.ORD. D.E.A. N° / 0635 /

ANT: NO HAY

MAT: Taller de Consulta Pública, Revisión Norma de Incineración y Co-incineración

SANTIAGO, 01 DIC. 2010

A : HERNAN BRUCHER VALENZUELA  
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL  
REGION DE VALPARAISO

DE : SRA: PAULA ALVEAR CORNEJO  
JEFA DIVISION DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE DE CHILE

Junto con hacer llegar a usted mis más cordiales saludos, le informo que el Departamento de Gestión Ambiental Local, de la División de Educación Ambiental, se encuentra apoyando las actividades del proceso de participación pública para la "Revisión Norma de Emisión para la Incineración y Co-incineración", cuya responsabilidad recae en la División de Políticas y Regulaciones.

Como es de su conocimiento, tal como lo indica el Reglamento para la dictación de norma de calidad y emisión DS93 /95, se tiene un plazo de 60 días hábiles contados desde la publicación en el Diario Oficial del Anteproyecto para la recepción de aportes y propuestas para la discusión de estándares, parámetros normativos y los diferentes aspectos contenidos en las normas ambientales. En este sentido, desde el 03 de Noviembre del presente año y hasta el 26 de Enero de 2011, se encuentra en desarrollo el proceso de consulta pública de la Revisión de la Norma en comento.

En ese sentido, se propone desarrollar un taller de consulta pública en su región para el día 15 de Diciembre del presente año. En este proceso se darán a conocer las modificaciones de la norma tanto a la comunidad en general como al sector regulado.

De acuerdo de lo anterior, ruego a Ud. apoyar este proceso de consulta pública facilitando la logística en la búsqueda de un salón, convocatoria y la presentación de los aspectos relativos del proceso participación ciudadana.

Ante cualquier duda o consulta, por favor dirigirse a la profesional del departamento de Gestión Ambiental Local, Srta. Claudia Jara Ramírez, [cjara@mma.gob.cl](mailto:cjara@mma.gob.cl).

Sin otro particular, le saluda atentamente,

PAULA ALVEAR CORNEJO  
Jefa División de Educación Ambiental  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

CRL/CJR/ajr.

C.c.:

Archivo División de Educación Ambiental  
Archivo División de Políticas y Regulaciones  
Oficina de Partes, Ministerio del Medio Ambiente



OF.ORD. D.E.A. Nº / 0636 /

ANT: NO HAY

MAT: Taller de Consulta Pública, Revisión Norma de Incineración y Co-incineración

SANTIAGO, 01 DIC. 2010

A : JESSICA MUALIM FAJURI  
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL  
REGION METROPOLITANA

DE : SRA: PAULA ALVEAR CORNEJO  
JEFA DIVISION DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE DE CHILE

Junto con hacer llegar a usted mis más cordiales saludos, le informo que el Departamento de Gestión Ambiental Local, de la División de Educación Ambiental, se encuentra apoyando las actividades del proceso de participación pública para la "Revisión Norma de Emisión para la Incineración y Co-incineración", cuya responsabilidad recae en la División de Políticas y Regulaciones.

Como es de su conocimiento, tal como lo indica el Reglamento para la dictación de norma de calidad y emisión DS93 /95, se tiene un plazo de 60 días hábiles contados desde la publicación en el Diario Oficial del Anteproyecto para la recepción de aportes y propuestas para la discusión de estándares, parámetros normativos y los diferentes aspectos contenidos en las normas ambientales. En este sentido, desde el 03 de Noviembre del presente año y hasta el 26 de Enero de 2011, se encuentra en desarrollo el proceso de consulta pública de la Revisión de la Norma en comento.

En ese sentido, se propone desarrollar un taller de consulta pública en su región para el día 16 de Diciembre del presente año. En este proceso se darán a conocer las modificaciones de la norma tanto a la comunidad en general como al sector regulado.

De acuerdo de lo anterior, ruego a Ud. apoyar este proceso de consulta pública facilitando la logística en la búsqueda de un salón, convocatoria y la presentación de los aspectos relativos del proceso participación ciudadana.

Ante cualquier duda o consulta, por favor dirigirse a la profesional del departamento de Gestión Ambiental Local, Srta. Claudia Jara Ramírez, [cjara@mma.gob.cl](mailto:cjara@mma.gob.cl).


Sin otro particular, le saluda atentamente,

PAULA ALVEAR CORNEJO  
Jefa División de Educación Ambiental  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE


CRL/CJR/ajr.

C.e.:

Archivo División de Educación Ambiental  
Archivo División de Políticas y Regulaciones  
Oficina de Partes, Ministerio del Medio Ambiente



Gobierno de  
**CHILE**  
Ministerio del  
Medio Ambiente


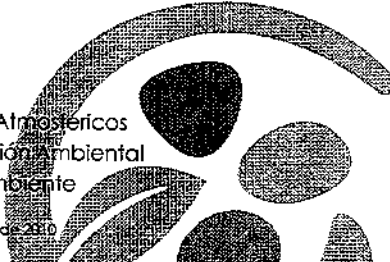


Cuidando Chile  
NUEVA INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL

**Consulta Pública**  
**Revisión de la Norma de Emisión para Incineración y**  
**Co-incineración**

Departamento de Asuntos Atmosféricos  
División de Política y Regulación Ambiental  
Ministerio de Medio Ambiente

Antofagasta 21 de Diciembre de 2010




Gobierno de  
**CHILE**  
Ministerio del  
Medio Ambiente

**Contenidos de la Presentación**

1. Antecedentes y fundamentos para la revisión
2. Etapas y Plazos
3. Modificaciones a la Norma

Pág. 2



Cuidando Chile  
NUEVA INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL



## 1.- Antecedentes y fundamentos para la revisión

- CONAMA elaboró la Norma de Emisión para Incineración y Co-incineración - DS N° 45/07, la cual fue Ingresada a Contraloría el año 2000 y publicada en el Diario Oficial el día 5 de octubre del año 2007, y aplica a Incineradores y Co-incineradores (Hornos Rotatorios de Cal, Hornos de Cemento e Instalaciones Forestales).
- Desde sus inicios, la motivación de esta norma fue valorizar energéticamente los residuos.
- Desde ese tiempo hasta ahora, el escenario energético a cambiado entrando fuertemente los biocombustibles a competir en la matriz energética.
- Manual de Aplicación
- Se señaló por parte de distintos organismos, que esta norma no consideraba dentro de la definición de Combustibles tradicionales a los BIOCOMBUSTIBLES.

Pág.-3

Cuidando Chile  
NUEVA INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL



## Norma de Emisión para Incineración y Coincineración

Objetivo de la Norma: Prevenir los efectos negativos sobre la salud de la población y los recursos naturales, derivados de las emisiones tóxicas provenientes de los procesos de incineración y coincineración regulados por este Decreto.

El presente Decreto tiene por objeto establecer la Norma de Emisión para Incineración y Coincineración, la cual se aplicará a las instalaciones de incineración y coincineración que utilicen como combustible, combustibles distintos a los tradicionales, tales como los biocombustibles.

- La Norma de Emisión se basa en la Norma de Incineración de Suiza
- La norma aplica a todo el territorio nacional.
- La norma aplica a las instalaciones de:  
incineradores y co-incineradores (hornos de cemento, hornos de cal e instalaciones forestales) que utilicen como combustible, combustibles distintos a los tradicionales.
- La fiscalización de esta norma corresponde al Ministerio de Salud y Servicio Agrícola y Ganadero

Cuidando Chile  
NUEVA INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL





La norma no aplica a:

- Incineración de gases TRS y el uso de licor negro
- Incineración de crematorios, cadáveres humanos
- Incineración de productos cuarentenarios o con potencial de estar contaminados con agentes cuarentenarios
- Quema de drogas decomisadas

Cuidando Chile  
NUEVA INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL




**Los plazos de Cumplimiento de la Norma**

Tipo de fuente	Plazo cumplimiento	Observación
Incinerador existente	A contar del 5 de Octubre de 2010	-
Coincinerador existente	A contar del 5 de Octubre de 2010	Entran con 100mg/Nm <sup>3</sup> y 3 años adicionales debe cumplir con 50mg/Nm <sup>3</sup>
Instalaciones nuevas	6 meses contado desde la entrada en operación de la instalación	-

Cuidando Chile  
NUEVA INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL

187 VTA




## 2.- Etapas y Plazos

Fecha	Etapas
21 de marzo	Publicación Res Inicio N° 7464
21 de marzo al 25 de Octubre	Elaboración del Borrador de anteproyecto 150 días hábiles
2 de Noviembre	Publicación anteproyecto
2 de Noviembre al 26 de Enero	Consulta Pública
31 de Marzo	Proyecto Definitivo

Cuidando Chile  
NUEVA INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL

Pág.-7




## 3.- Modificaciones a la Norma

*Biomasa no tratada: Aquella conformada por sustancias o materiales orgánicos, que no hayan sido sometidas a tratamiento con productos químicos*

- DS N°11/2008 de Economía "Aprueba definiciones y especificaciones de calidad para producción, importación, transporte, almacenamiento, distribución y comercialización de bioetanol y biodiesel.
- También se entenderá por combustibles tradicionales a los siguientes combustibles: antracita, carbón bituminoso (hulla), carbón sub-bituminoso (lignitos negros), lignitos, turba, carbón coke, carbón vegetal, hidrógeno, biogás y biomasa no tratada
- Instalación Forestal: Equipos o unidades que combustiónan biomasa forestal tratada bajo condiciones de operación establecidas en esta norma

Cuidando Chile  
NUEVA INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL

<b>Modificaciones a Artículos</b>	
Artículo	Modificaciones
Artículo 7º - Las condiciones de operación para las instalaciones de incineración y co-incineración a que se refiere el artículo 5º, se señalan en la tabla Nº5	Las instalaciones de incineración y co-incineración, deberán cumplir con las condiciones de operación señaladas en la tabla Nº5
Art. 12 letra d) Las especificaciones del o los equipos particulares de medición propuestos	"Las especificaciones técnicas del o los equipos de medición propuestos"
Art. 12 inc. 4º El plan de monitoreo deberá actualizarse mediante el respectivo Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o Declaración de Impacto Ambiental (DIA), cada vez que la instalación sufra alguna modificación que deba someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	"El plan de monitoreo deberá actualizarse cada vez que la instalación sufra alguna modificación y se deberá presentar el nuevo plan de monitoreo ante los servicios competentes respectivos."
Artículo 14º.- Anualmente, los servicios fiscalizadores deberán enviar a CONAMA, una copia del Informe Anual a que se refiere el artículo 13 del presente decreto. Dicho informe deberá ir acompañado de la siguiente información relativa a la fiscalización y cumplimiento de la norma: a) Identificación de las instalaciones sometidas a control bajo esta norma. b) Número de inspecciones realizadas a las instalaciones sometidas a control. c) Principales dificultades encontradas en la implementación de la norma. d) Resumen de la situación de cumplimiento de la norma. Dicha información será utilizada por CONAMA para realizar un seguimiento a la implementación de la norma y evaluar sus necesidades de modificación.	Reemplácese el Art. 14 por el siguiente: Artículo 14º.- Anualmente, los servicios fiscalizadores deberán enviar a la Superintendencia del Medio Ambiente, una copia del Informe Anual, a que se refiere el artículo 13 del presente decreto. Dicho informe deberá ir acompañado con la siguiente información relativa a la fiscalización y cumplimiento de la norma: a) Identificación de las instalaciones sometidas a control bajo esta norma. b) Número de inspecciones realizadas a las instalaciones sometidas a control. c) Principales dificultades encontradas en la implementación de la norma. d) Resumen de la situación de cumplimiento de la norma. Dicha información será utilizada por la Superintendencia del Medio Ambiente para realizar un seguimiento a la implementación de la norma.




GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

## Aclarar criterios de excedencia

Asimismo, en las instalaciones de incineración, la norma de emisión se considerará sobrepasada, respecto de los parámetros que se deben medir en forma continua, conforme al artículo 5º del presente decreto, si el percentil 95 de los valores horarios de emisión, es mayor al valor establecido en la Tabla Nº1. También se considerará sobrepasada la norma, si cualquier valor medio horario es mayor al valor absoluto establecido en la Tabla Nº1, multiplicado por 1,25.

Asimismo, en las instalaciones de co-incineración reguladas por este decreto, se considerará sobrepasada la norma de emisión, respecto de los parámetros que se deben medir en forma continua, conforme al artículo 5º del presente decreto, si el valor diario de emisión medido en forma continua, calculado sobre la base de valores horarios, es mayor al valor establecido en las Tablas Nº 2 ó 3, en su caso."



Cuidando Chile  
NUEVA INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL

## Cambios en los métodos de medición protocolizados en Chile Art 9

Contaminante	Métodos de Medición
Material Particulado (MP)	CH-5. Determinación de las emisiones de partículas desde fuentes estacionarias
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	CH-6C. Determinación de las emisiones de dióxido de azufre desde fuentes fijas (procedimiento con analizador instrumental)
Oxidos de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	CH-7E. Determinación de las emisiones de dióxido de nitrógeno desde fuentes estacionarias (procedimiento con analizador instrumental)
Monóxido de Carbono (CO)	CH-10. Determinación de las emisiones de monóxido de carbono desde fuentes estacionarias
Carbono Orgánico Total (COT)	CH-25 A. Determinación de la concentración de los compuestos orgánicos volátiles (COV) mediante un analizador de ionización de llama
Oxígeno (O <sub>2</sub> )	CH-5A. Determinación de las concentraciones de oxígeno, anhídrido carbónico y monóxido de carbono en las emisiones de fuente fija (procedimiento con analizador instrumental)
Cadmio (Cd), Mercurio (Hg), Plomo (Pb), Zinc (Zn), Berilio (Be), Arsenico (As), Cobalto (Co), Niquel (Ni), Selenio (Se), Telurio (Te), Antimonio (Sb), Cromo (Cr), Manganeso (Mn), Vanadio (V)	CH-29 Determinación de emisiones de metales de Fuentes estacionarias
Acido Clorhídrico (HCl), Acido Fluorhídrico (HF)	CH-26A Determinación de emisiones de Halógenos y Hidrogenos de Hidrógeno de fuentes estacionarias - Método Isocinético
Benceno (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	CH-450 Muestreo de Compuestos Orgánicos Volátiles
Dioxinas y Furanos TEQ	CH-23 Determinación de emisiones de dibenzo-p-dioxinas y dibenzo furanos policlorados provenientes de residuos municipales



## Plan de Monitoreo Art 12

- El plan de monitoreo deberá actualizarse cada vez que la instalación sufra alguna modificación y se deberá presentar el nuevo plan de monitoreo ante los servicios competentes respectivos.

Además se actualizan las disposiciones de la norma de emisión de acuerdo a los cambios institucionales.



Concepción, diciembre 30 de 2010

Señor  
Marcelo Fernández Gómez  
Departamento de Asuntos Atmosféricos  
Ministerio de Medio Ambiente  
Teatinos Nº 258, piso 8  
Santiago



**Ref.: Envía Comentarios al Borrador del Proyecto de Norma de Incineración y Coincineración,**

De nuestra consideración:

Por intermedio de la presente y en el marco del proceso de elaboración del borrador de la norma de Incineración y Coincineración DS 45/07 modificada, tengo el agrado de hacer llegar a usted los dos copias de los comentarios y antecedentes técnicos que los sustentan, que se encuentra actualmente en proceso de consulta pública.

Los documentos que se acompañan incluye un resumen de las observaciones del sector forestal, con los comentarios de las Áreas de Tableros, Aserraderos y de Celulosa; junto con los antecedentes técnicos que los sustentan obtenidos de estudios contratados a instituciones científicas, Universidades, tanto de Chile como de países que lideran mundialmente la producción de productos forestales y en particular de celulosa. También se incorporó una relación de la correspondencia intercambiada en torno a estas materias.

Desde ya manifestamos a usted nuestra disposición para efectuar una reunión de trabajo en la que podamos aclarar aspectos que pudieran tener esa necesidad.

Le saluda muy atentamente,

  
Emilio Uribe Coloma  
Gerente CORMA Biobío

cc:

- Dra. Patricia Matus, Jefa División de Políticas y Regulaciones, MMA.
- Gerencia General Corma y Gerencia Corma Biobío.
- Directorios Deptos. Aserraderos y Remanufacturas, Tableros y Chapas, Celulosa y Papel, Gestión Ambiental - Corma Biobío.

Adj.: Lo indicado.

Salas 277, Concepción - Región del Biobío - Chile  
Teléfono: 56 41 2911823 Fax: 56 41 2259237  
E-mail: gerenciaviii@corma.cl  
www.cormabiobio.cl

**Corporación Chilena de la Madera A.G.**  
*Departamento de Gestión Ambiental*

**Norma de Emisión para la Incineración y Coincineración**  
**DS 45/07**

**Comentarios del Sector Forestal en la Etapa**  
**de Consulta Pública del Borrador del**  
**Proyecto de Norma Revisada**

Diciembre 2010

**Corporación Chilena de la Madera A.G.**  
*Departamento de Gestión Ambiental*

## **CONTENIDO**

### **1. Comentarios a Proyecto de Norma**

### **2. Correspondencia con la Autoridad**

- a. De Corma a Ministra de Medio Ambiente. Octubre 2010.
- b. De Director Ejecutivo Conama a Corma. Octubre 2010.
- c. Entrevista con Dra. Patricia Matus. Octubre 2010.
- d. De Corma a Director Ejecutivo Conama. Julio 2010.

### **3. Anexo: Documentos Técnicos**

- a. Report Corma- STFI.
- b. Oxiquim
- c. Informe Universidad del BíoBío
- d. REBISA

**Corporación Chilena de la Madera A.G.**  
*Departamento de Gestión Ambiental*

**1. COMENTARIOS A PROYECTO DE NORMA**



**Corporación Chilena de la Madera A.G.**  
*Departamento de Gestión Ambiental*

**Norma de Emisión para la Incineración y Coincineración  
DS 45/07**

**Comentarios del Sector Forestal en la Etapa  
de Consulta Pública del Borrador del  
Proyecto de Norma Revisada**

Diciembre 2010

**1. Antecedentes.**

A modo de contexto, resulta conveniente destacar algunos aspectos relacionados con el proceso de creación de la norma en actual revisión, según pasamos a detallar a continuación:

El proceso de revisión de la Norma de Emisión para la incineración y coincineración, DS MINSEGPRES 45/01, fue formalizado a través de la Resolución Exenta de CONAMA N° 7464, del 4 de Diciembre de 2009 y publicado en el Diario Oficial del 19 de marzo de 2010.

Esta Norma, en su redacción definitiva y aprobada mediante el DS señalado, a pesar del trabajo desarrollado por la Corporación Chilena de la Madera A. G. y de sus empresas socias, que a nuestro juicio permitió aportar importantes antecedentes aclaratorios respecto de nuestra actividad forestal desde el inicio del proceso de confección de ésta (periodo 1998 – 2000), lamentablemente no recogió importantes aspectos relacionados por nuestra actividad industrial.

Es preciso recordar que en esa época esta norma estaba focalizada hacia la regulación **de las emisiones de incineración de residuos** y nuestra actividad industrial, si bien se desarrolla en diferentes áreas (como son la actividad silvícola, la industria de aserraderos, de tableros, de molduras y de celulosa y papel), funciona como un todo integrado, por lo que, para efectos de la norma de incineración, no se generan residuos que deban ser combustionados sólo por el hecho de deshacerse de ellos y, por consiguiente, quedar regulados por esta norma. Por el contrario, un material combustible excedente de una de las actividades es usado posteriormente en la otra, formado un ciclo productivo eficiente e integrado desde el punto de vista energético.

Para lograr una mejor comprensión del funcionamiento de nuestro sector forestal, en el año 1999 se coordinó una visita técnica para los profesionales de Conama a cargo de la confección de la norma, a instalaciones forestales en la Región del BíoBío, donde pudieron constatar lo que se ha señalado precedentemente.

---

<sup>1</sup> Comentarios de Corma a Borrador Norma Emisión para Incineración y Coincineración Diciembre 2010

Finalmente, la norma fue publicada en el año 2007 (DS 45/2007), con el nombre de **Norma de Emisión para Incineración y Coincineración**, en cuya versión no se consideraron importantes aportes técnicos del sector, como son: la combustión de metanol, trementina, tall oil y biomasa secundaria; proveniente de los Sistemas de Tratamiento de Efluentes, sean éstos primarios, secundarios o terciarios.

Pues bien, una vez constatado que la norma publicada no incorporaba aquellos importantes aspectos técnicos relevantes para nuestro sector, los que además cuentan con amplio conocimiento tanto nacional como internacional, particularmente en lo relacionado con la inocuidad de su combustión en comparación con un combustible fósil tradicional, se procedió a contactar al Departamento de Control de la Contaminación de CONAMA, a comienzos del año 2008, solicitándole la posibilidad de incorporar precisiones en el Manual de Aplicación de la Norma, de modo tal que permitieran a los Organismos Fiscalizadores, como el Ministerio de Salud (a través de la Autoridad Sanitaria) y el Ministerio de Agricultura (a través del SAG), evitar imprecisiones, homologando una aplicación objetiva de la norma, conforme al espíritu de la misma.

La petición de CORMA fue acogida por la autoridad, constituyéndose un equipo de trabajo conformado por representantes de CONAMA (Sr. Joost Meier y Srta. Daniela Caimanque), del Ministerio de Salud (Sr. Walter Folch) y Ministerio de Agricultura (Sra. Olga Espinoza), y por profesionales de la industria forestal. Este equipo trabajó el año 2008, retomando la discusión original y reconociendo nuevos antecedentes.

Cabe señalar que los estudios y preparación de los antecedentes aportados por nuestro sector a la discusión, fueron efectuados por prestigiosas organizaciones chilenas y extranjeras con amplios conocimientos y experiencia en estas materias y, particularmente, de este sector industrial. Así, a nivel nacional se contrataron los servicios de la Universidad del Bío-bío e, internacionalmente, los del **Centro de Investigaciones para la Industria de Celulosa y Papel de Suecia, "STFI Packforsk"** y los de **NCASI, National Council for Air and Stream Improvements, de Estados Unidos.**

Cabe destacar que ambos organismos son referentes técnicos del sector forestal para las Agencias Ambientales de los gobiernos de Suecia y Estados Unidos, respectivamente.

El resultado del trabajo fue que el sector gobierno (CONAMA, MINSAL y Agricultura) satisfizo a plenitud todas las interrogantes asociadas, comprometiendo su incorporación en el Manual de Aplicación de la Norma, lo que además se vio reflejado, en lo relativo a las precisiones de incorporar en los expedientes de la norma, la carta de la Dirección Ejecutiva de CONAMA D.E. N° 83190 de fecha 02/10/08, cuya copia se adjunta. Lamentablemente, como consta en esta carta, no fue posible eximir de esta regulación al Hidrógeno y otros biocombustibles al ser calificados como “No Tradicionales”, a pesar de tener ventajas ambientales considerables frente a aquéllos derivados del petróleo y, en general, respecto de los combustibles fósiles. Como se sabe, a estos últimos, independiente de su composición química, quedaron fuera del campo de aplicación de esta norma, lo que estimamos resulta un contrasentido.

En la carta mencionada, de la Dirección Ejecutiva de CONAMA (D.E. N° 83190 de fecha 02/10/08), se formalizaron los aspectos específicos que debían tenerse en consideración para el sector forestal, en el momento de fiscalizar las operaciones de nuestra industria, al tenor de las disposiciones de esta norma.

Lamentablemente, en la práctica, por estar contenidas en una carta, las precisiones que ésta incorporó no fueron ampliamente reconocidas como de validez legal, por varios Servicios de las Autoridades Sanitarias regionales; lo que se verifica incluso hasta el día de hoy, y ha significado una serie de imprecisiones en la aplicación de la Norma, respecto de qué y cuáles combustibles del área forestal están fuera o dentro de la aplicación de la misma.

**2. Observaciones originales presentadas por CORMA.**

Los antecedentes técnicos que sustentan detalladamente las razones por las cuales los siguientes combustibles debían y deben quedar fuera del campo de aplicación de la norma fueron presentados en el marco de las reuniones de trabajo sostenidas en los años 2007 – 2008. Sin embargo, a continuación los explicaremos brevemente, con la finalidad de facilitar el trabajo de revisión:

- a) Los combustibles derivados del denominado “licor negro”, esto es, **metanol, trementina, tal oil (aceite de pino) y jabón kraft** deben quedar excluidos de la aplicación de la norma porque son constituyentes del licor negro, el principal combustible de la industria de pulpa y que, dependiendo de la tecnología de las plantas de celulosa, algunas deben separarlos para combustionarlos en forma separada. Entonces no parece razonable que estos combustibles, si se combustionan en forma conjunta –incorporados en el licor negro- queden fuera de la aplicación de la norma; pero si se combustionan por separado entonces ésta sí les aplica.

Todos estos combustibles, típicos de la industria de producción de celulosa por el proceso kraft usado mayoritariamente en Chile, al ser compuestos orgánicos, originalmente presentes en la madera, generan dióxido de carbono y agua.

En consecuencia, el uso de estos combustibles no debe quedar regulado por esta norma.

- b) Los combustibles Fibra Secundaria y Biomasa Orgánica, provenientes de los sistemas de tratamiento de efluentes de la industria de celulosa y papel. Estos combustibles son conocidos como lodos primarios, secundarios y terciarios. Los lodos primarios están constituidos fundamentalmente por fibras de celulosa decantadas en el proceso de clarificación gravitacional de los efluentes. La biomasa orgánica corresponde a los lodos generados en los procesos de tratamiento secundario y, finalmente, los lodos terciarios son los generados en

el proceso de decoloración adicional de los efluentes, utilizado en algunas instalaciones industriales.

La decoloración del efluente, consiste básicamente es la coagulación y posterior separación del material coloidal de lignina (originalmente en la madera) que le confiere un color oscuro al efluente.

Lo habitual, previo a su combustión en las calderas de biomasa, es que los lodos secundarios y terciarios se mezclen con aserrín, producido dentro del mismo recinto industrial, para poder prensarlos y sacarles agua de modo de aumentarle el poder calorífico. Los lodos primarios se pueden prensar y combustionar sin adición de aserrín.

- c) La Biomasa Combustible proveniente de la industria de Tableros, Chapas y Molduras; se componen de madera y resinas, y las resinas no contienen ni pueden generar los elementos o compuestos regulados por este decreto. Por ello, los subproductos de la industria de tableros y chapas utilizados como combustible, deben ser considerados Biomasa Forestal NO tratada.

Los antecedentes técnicos en relación a la industria de tableros y chapas se presentaron y entregaron a CONAMA en el año 2008, en el marco de la confección del Manual de aplicación, en la cual se respaldan las siguientes definiciones técnicas:

- Las resinas fenol-formaldehído y urea-formaldehído no contienen compuestos clorados por lo que la posibilidad de formación de dioxinas y furanos, debido a ellas es nula.
- La resina urea-formaldehído no puede generar derivados aromáticos bajo ninguna condición pues no contiene ningún precursor químico para ello.
- La reacción de formación de dioxinas y furanos se produce a temperaturas entre 250° y 400° C. Sin embargo, la biomasa de la Industria de Tableros se combustiona a temperaturas de 850° C.

- El CO se genera por una mala combustión de cualquier material que contenga carbono, NO por efecto de las resinas utilizadas en la industria de los tableros.

Las Fuentes que respaldan estos antecedentes técnicos corresponden a:

- Estudio de la Universidad del BioBio
- Antecedentes Técnicos Oxiquím
- Antecedentes Técnicos de Georgia Pacific
- Antecedentes Técnicos de Resinas Bio Bio S.A. (REBISA)

### 3. Observaciones adicionales que presenta CORMA.

Adicionalmente, a las consideraciones anteriores, a continuación efectuamos los siguientes comentarios, al borrador del anteproyecto de norma, algunos asociados a la conveniencia de incorporar en forma explícita los combustibles derivados de la industria forestal del país, y otros tendientes a una mejor comprensión de los preceptos normativos, de modo de evitar al máximo una errónea interpretación de los conceptos y la eventual discrecionalidad de la autoridad en la aplicación de la norma.

Creemos que con la adopción de estas medidas, la norma será más clara, lo que implicará una optimización tanto de su cumplimiento como de su fiscalización.

Art 1°	En relación a las exenciones a la aplicabilidad de la norma, sugerimos incorporar en forma explícita los combustibles componentes del licor negro, como son la trementina, Tall Oil (aceite de pino), metanol y el jabón kraft.
Art 2°- b	Estimamos que la definición de la <i>biomasa forestal tratada</i> propuesta en este literal debe ser modificada, atendido que debe tenerse en consideración que todas las maderas tienen trazas de prácticamente todos los metales regulados por esta norma, y cuando la biomasa forestal limpia se combustiona, también genera dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) y material particulado. De hecho, no hay combustión que en la práctica no genere estos compuestos regulados. Asimismo, la definición actual incluye otros elementos propios de la combustión, como por ejemplo CO y Benceno, que son elementos que se encuentran presentes en combustiones deficientes, independiente del tipo de combustible, sea este de una biomasa tratada o no tratada.

## Corporación Chilena de la Madera A. G.

Departamento de Gestión Ambiental

	<p>En razón a lo anterior, no parece razonable esta definición de biomasa forestal tratada.</p> <p>Nos parece más adecuado incorporar aquí que la biomasa forestal tratada, es aquella que se ha tratado con algún compuesto químico para fines específicos, como pinturas, barnices, retardantes de llama, preservantes, etc.,</p> <p>Una propuesta de definición de Biomasa No Tratada, que aclararía estos puntos es la siguiente:          Biomasa No Tratada: aquella conformada por sustancias o materiales orgánicos, que no hayan sido sometidos a tratamiento con productos químicos para (fines específicos), como pinturas, barnices, retardantes de llama, preservantes, etc., que contengan o puedan generar los siguientes elementos o compuestos químicos: Cd, Hg, Be, Pb, Zn, As, Co, Ni, Se, Te, Sb, Cr, Mn, V; los compuestos inorgánicos clorados indicados como Ácido Clorhídrico (HCl); los compuestos inorgánicos fluorados gaseosos indicados como Ácido Fluorhídrico (HF); y Dioxinas y Furanos TEQ.</p>
Art 2°- c	<p>Sugerimos incorporar en forma explícita los combustibles del área forestal que deben quedar fuera del campo de aplicación de esta norma, como son las <u>fibras</u> y la <u>biomasa</u>, derivadas de los sistemas de tratamiento interno de los efluentes.</p> <p>En particular para el sector de tableros, molduras y chapas los lodos generados en el tratamiento primario de efluentes están constituidos por sólidos en suspensión, de fibras de madera, y los efluentes del tratamiento secundario, por biomasa orgánica, por lo que deben ser consideradas como biomasa forestal no tratada.</p>
Art 2°-c	<p>Proponemos dejar fuera de la aplicación de la norma la <u>biomasa combustible</u> derivada de la industria de Tableros, Chapas y Molduras. Una parte de ésta contiene fenol-formaldehído y urea-formaldehído, derivada del lijado y dimensionamiento de los tableros. La combustión de éstos componentes resulta en dióxido de carbono y agua, como cualquier materia orgánica.</p>
Art 3°	<p>Basado en los comentarios anteriores, sugerimos eliminar de las tablas 1, 2 y 3 los parámetros de Carbono Orgánico Total, COT y de Monóxido de Carbono, CO, ya que estos parámetros no pueden ser determinantes para la calificación de biomasa tratada.</p>
Art 1° - i	<p>Sugerimos eliminar la definición de Instalación Forestal porque, tal como está redactada, puede interpretarse que cualquier <u>industria forestal</u> es una <u>instalación forestal</u>, pudiendo quedar aquellas bajo el campo de aplicación de la norma, lo que no corresponde, no es el espíritu de la norma y puede</p>



	dar lugar a interpretaciones divergentes.
Art 4° - tabla 4	<p>No parece razonable, desde un punto de vista netamente técnico, hacer esta separación de los porcentajes de oxígeno de referencia, para expresar las concentraciones de los parámetros involucrados en esta tabla. Tanto para incineración y coincineración y aún dentro de la misma incineración. Por el contrario, mantener un mismo valor de oxígeno residual de referencia para expresar las concentraciones, permite comparar éstas en forma rápida sobre la misma base sin tener que estar haciendo nuevos cálculos posteriormente.</p> <p>Por otra parte, en el caso específico de la fabricación de tableros de partículas o de fibra de madera, es necesario enfriar con aire ambiente los gases producto de la combustión, a un nivel de temperatura que evite la ignición de las fibras o partículas de madera en el ducto de secado, lo que hace que el nivel de oxígeno a la salida de los secadores sea del orden de 17%. La incorporación de esta corriente de aire ambiente está asociada a un requerimiento de proceso; y no constituye, bajo ningún concepto, una intención de dilución del gas de salida de los secadores <u>En consecuencia proponemos para esta actividad un valor de oxígeno de referencia de 17 %</u></p>
Art 6°	<p>Respecto del cumplimiento de la norma, se plantea en el borrador de ésta una diferencia de tratamiento dependiendo de si se trata de una actividad de incineración o de coincineración.</p> <p>En abstracto, lo lógico sería esperar que la regulación estableciera una restricción mayor a la actividad de incineración, porque en esta operación se está eliminando directamente un residuo y en la coincineración se los está usando además como combustible para obtener un beneficio.</p> <p>Sin embargo, en el borrador de esta norma se le está entregando a la <u>incineración</u> la facultad de incrementar en un 25% los valores de la tabla N°1, para calcular el valor percentil 95 % de los valores horarios de medición y, por el contrario, en el caso de la <u>coincineración</u>, la exigencia del cumplimiento de la tabla N° 3 no incorpora este "beneficio" para evaluar las excedencias.</p> <p>No entendemos las razones técnicas o ambientales que justifiquen este tratamiento diferenciado, razón por la que la Autoridad debiera establecer los mismos requisitos para evaluar el cumplimiento de la norma.</p>
Art 6° Último párrafo	Respecto del cálculo de la concentración, debe entenderse que "el valor diario" de emisión, <u>corresponde a los promedios</u> de las 24 horas y el "valor horario" es el <u>promedio de los valores horarios</u> de las mediciones continuas?
Art 7° Tabla 5	En relación a la estimación del <u>tiempo de incineración o coincineración</u> , estimamos que la norma debe ser más precisa e incorporar un

**Corporación Chilena de la Madera A. G.**

Departamento de Gestión Ambiental

	<p>procedimiento para calcular este valor. De lo contrario, podrían presentarse problemas en la interpretación de la norma.</p> <p>En este sentido, cabe señalar que la forma de calcular el tiempo de incineración es completamente distinto, si se trata de un <u>horno rotatorio</u>, en que sólo una parte del horno está a la temperatura señalada, porque este equipo tiene un perfil de temperatura a lo largo, de un <u>incinerador</u> o una <u>caldera de biomasa</u>.</p>
Art 9° Tabla 7	En lo que se refiere a la metodología para medir material particulado, sugerimos cambiar la palabra "scattering de luz" por "dispersión de luz".
Art 10°	<p>Respecto de la certificación de los laboratorios, estimamos necesario revisar el criterio consistente en que cada Autoridad Regional entregue la certificación. Lo anterior, porque ha sucedido en muchas oportunidades, que un mismo laboratorio sea autorizado en una región pero no lo sea en otra.</p> <p>En concreto, se solicita que esta certificación no quede en el ámbito regional sino que se haga ante un organismo centralizado y que la certificación tenga validez nacional.</p>
Art 12°	<p>En lo que respecta a la modificación del plan de monitoreo, para facilitar y hacer más eficiente la aplicación de la norma, hay que especificar el tipo de modificación de que se trate, porque en una unidad de incineración o coincineración se pueden hacer, a lo largo de vida útil, una serie de modificaciones sin que sean relevantes en relación con las emisiones.</p> <p>Por lo anterior, sugerimos agregar el concepto que el plan de monitoreo debe modificarse y presentarse a la autoridad sólo en caso que la modificación respectiva haya modificado las emisiones a las que se refieren las tablas 1, 2 y 3, o el proyecto de modificación haya sido autorizado dentro del Sistema de Evaluación Ambiental.</p>
Art 14°	Tener presente la modificación referente a la mención de CONAMA, pues, como es sabido, se trata de un organismo que cesó en sus funciones, siendo reemplazado por el Ministerio del Medio Ambiente y el Servicio de Evaluación Ambiental, en distintas competencias.
Art 16°	En general las inversiones en tratamientos de mejoras ambientales atmosféricas que establece la norma son importantes. En particular, cuando hay que instalar precipitadores electrostáticos para mitigar las emisiones de material particulado, razón por la cual y teniendo en consideración que este tipo de equipos deben ser importados, que se fabrican a pedido (no hay en stock) y considerando los tiempos de desarrollo de la ingeniería, adquisición, traslado, de instalación, puesta en marcha y ajustes operacionales, consideramos que un plazo de tres años

---

	es bajo y difícil de cumplir; por lo que proponemos ampliarlo a 5 años.
Artículo transitorio	Para evitar discrecionalidad en la aplicación del concepto de "mediciones históricas" sugerimos precisarlo un poco más: como por ejemplo mediciones del último año o 2 últimos años, en caso que estuviesen disponibles.

**Corporación Chilena de la Madera A.G.**  
*Departamento de Gestión Ambiental*

**2. CORRESPONDENCIA CON LA AUTORIDAD**

Concepción, Octubre 19, 2010

Señora  
Ministra de Medio Ambiente  
Sra. María Ignacia Benítez  
Teatinos 254  
**SANTIAGO**

Ref.: Revisión de la norma de emisión para  
incineración y coincineración, DS 45/07

Estimada Señora Benítez,

Dirigimos esta carta a usted teniendo en cuenta que la nueva institucionalidad ambiental reemplazó a CONAMA por el SEA y don Ignacio Toro, ex Director Ejecutivo de CONAMA con quién nos relacionamos precedentemente, dirige este último Servicio el que no incluye la gestión de las normas ambientales, tema que está radicado en el Ministerio, y que es el que motiva esta comunicación.

En la comunicación que antecede a ésta, carta CORMA 584 de fecha 30 de Julio de 2010 (copia adjunta), solicitamos al Sr. Toro la incorporación de la Corporación Chilena de la Madera (CORMA) al Comité Ampliado que gestiona el proceso de revisión del DS 45/07, Norma de emisión para Incineración y coincineración. En primer lugar queremos manifestarle que apreciamos la deferencia de que fuimos objeto, en respuesta a nuestra carta, al ser invitados a participar de la reunión celebrada en CONAMA el pasado 31 de Agosto, oportunidad en que la profesional Srta. Jimena Silva Huerta nos convocó, junto a representantes de otros sectores industriales, para informarnos sobre las modificaciones que se habían trabajado en la revisión de la norma de emisión de incineración y coincineración y otorgarnos

espacio para formular nuestros aportes técnicos a la discusión. En dicha ocasión también se nos informó que quienes estaban allí reunidos conformaban el Comité Ampliado de la Norma y que no se consideraban más reuniones.

Junto con lo anterior, y considerando lo que se nos informó, la Corporación Chilena de la Madera se hace un deber en solicitarle considere la posibilidad de:

- 1) Disponer que en la gestión que se está llevando a cabo para revisar dicha norma de emisión se incorporen, como ya sancionadas y debidamente sustentadas, todas las materias técnicas que se abordaron a lo largo de los años 2008 y 2009 con representantes de CONAMA (Sr. Joost Meier, Srta. Daniela Caimanque, con pleno conocimiento de la Dirección del Dpto. de Control de la Contaminación), del Ministerio de Salud y del Ministerio de Agricultura, ambas reparticiones a cargo de su fiscalización (Sr. Walter Folch y Sra. Olga Espinoza, respectivamente) teniendo presente que se trató de un trabajo profesional y dedicado que demandó de todos los participantes importantes esfuerzos técnicos y de coordinación. El resultado de este proceso (cuyos antecedentes están en el expediente del actual proceso de revisión del DS 45/07) se explicita en la carta CONAMA N° 83.190 de fecha 2/10/08, también adjunta a la presente.
- 2) Instruir a la profesional encargada de la gestión de revisión del DS 45/07 para que se cree una nueva coordinación técnica entre el Comité Operativo y profesionales de la Corporación Chilena de la Madera con la finalidad de abordar nuevos temas, como la exclusión del Hidrógeno, la biomasa remanente del tratamiento de efluentes de plantas de aserradero y remanufactura y otros misceláneos.

Es claro que al formalizarse la participación temprana de nuestro sector productivo, algunos de cuyos procesos podrían ser regulados por esta norma de emisión, se podrán incorporar sus perspectivas técnicas al anteproyecto de norma facilitándose

de esta forma la posterior gestión de Consulta Pública, la misma dictación de la Norma Ambiental, la confección del respectivo Manual de Aplicación y la ulterior dinámica de fiscalización.

Sin otro particular, agradeciendo de antemano la acogida que disponga para la presente, la saluda atentamente,

Emilio Uribe C.  
Gerente  
CORMA BíoBío

INCL: - Carta Corma 584/10  
- Carta D.E. N° 83190/08



D:\Mis Documentos\ D:\Mis Documentos\  
Suar\respaldo\Mis DoSuar\respaldo\Mis Do



GOBIERNO DE CHILE  
COMISION NACIONAL  
DEL MEDIO AMBIENTE

Carta D. E. N°: 083190

MAT.: Respuesta Carta NC/165-08. Norma de Emisión para Incineración y Colcoineración.

SANTIAGO, 02 OCT. 2009

Señor:  
Juan Eduardo Correa B.  
Vicepresidente Ejecutivo  
CORMA  
Presente

De mi consideración:

En el marco de la elaboración del Manual de la Norma de Emisión para Incineración y Colcoineración N° 45/07, me dirijo a usted para dar respuesta a los puntos señalados en su carta N° 165-08 y a la presentación del día jueves 4 de septiembre por CORMA frente a representantes de SAG, Ministerio de Salud y CONAMA.

a) Calidad del licores como derivado del licor negro en la industria de la celulosa.

El licores es considerado como licor negro, y dado que se entiende como parte del proceso queda excluido de la norma, siempre que sean utilizados como combustible dentro de las plantas de fabricación de pulpa sulfatada, como lo señala el artículo 1° de la norma.

b) Calidad del Horno de Cal en la industria de la celulosa

Los Hornos de Cal que tienen como única función la provisión de cal viva al ciclo cerrado de recuperación de soda cáustica, que se utiliza en la cocción de la madera, no estarán afectos a esta norma, dado que se entiende como parte del proceso de fabricación de pulpa sulfatada.

c) Condición de la Fibra Secundaria y Biomasa Orgánica Combustible derivada de los sistemas de tratamiento de efluentes en la industria de la celulosa y papel.

Se entenderá como biomasa forestal no tratada a: los sólidos en suspensión, consistentes en fibra de madera (lodos generados en el tratamiento primario), y los lodos generados en plantas de tratamiento secundario de lignina disuelta en el tratamiento de efluentes en la industria de la celulosa y papel. Lodos generados en otras plantas de tratamiento (de efluentes dentro y fuera de la industria de la celulosa y papel) se entenderá como biomasa forestal tratada.

d) Calidad de la biomasa derivada de plantaciones que han recibido aplicaciones de plaguicidas en momentos cercanos a la cosecha.



**Biomasa Forestal Tratada**, es aquella conformada por sustancias o materiales derivados de la madera que ha sido sometida a tratamiento con productos químicos (plaguicidas), después de la cosecha de la plantación forestal.

**e) Tableros y Chapas**

Los residuos de la industria de tableros y chapas, utilizados como combustible en las instalaciones forestales son considerados biomasa forestal no tratada. Sin perjuicio de lo anterior, biomasa forestal no tratada no incluye residuos de tableros y chapas generados fuera de esta industria, por ejemplo, de procesos de reciclaje de productos manufacturados.

**f) Uso de Hidrógeno y Biocombustibles**

Al respecto, la norma define ciertos 'combustibles tradicionales' (art. 2º) a los cuales no aplica la norma. Entre estos combustibles no se encuentran ni hidrógeno, ni biocombustibles (como bioetanol y biodiesel) y por lo tanto, para la aplicación de la norma, estos son considerados combustibles no tradicionales.

Estos y otros elementos mencionados en la presentación de la CORMA, serán considerados en la revisión del Manual antes de su publicación.

Por último, cabe destacar que el Manual de Aplicación, sólo tiene la función de mejorar la implementación de la norma y en ningún caso de incorporar nuevos criterios para regular las emisiones de incineración y co-incineración.

Dando cumplimiento a lo comprometido, el comité técnico continuará desarrollando el presente Manual con los aportes que realicen los diferentes sectores involucrados en el cumplimiento de la presente normativa.

Saluda atentamente a usted,



*Jorge Lagos Rodríguez*

JORGE LAGOS RODRIGUEZ  
DIRECTOR EJECUTIVO (S)  
COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

*HVA/OL/SICGC/JMD/f/aat*

Distribución:

- Archivo Dirección Ejecutiva, CONAMA
- Archivo Dpto. Control de la Contaminación, CONAMA



**Entrevista con Dra. Patricia Matus, Jefa de División de Política y Regulación Ambiental.  
Santiago, Octubre 20, 2010**

**Tema Principal: Norma de Emisión para Incineración y Coincineración**

**Reseña histórica**

1. Trabajo Corma-CONAMA en borrador **Norma de emisión para la incineración de residuos** (1998 – 2000). Visita sectorial a la VIII región para conocer la integración productiva de la industria forestal y como los subproductos, como la biomasa, de una actividad son reutilizados en la misma y/o en otras del rubro (transformación mecánica y química de la madera).
2. Anteproyecto se gestiona (año 2000) sin considerar algunos de los aportes técnicos del sector (combustión de metanol, trementina, tall oil y biomasa secundaria remanente de los sistemas de tratamiento de efluentes), formalizándose el DS 45 de fecha 5/3/07, **Norma de emisión para incineración y coincineración.**
3. Habiéndose detectado que la norma publicada no consideraba lo planteado por Corma en su momento, aspectos importantes para la industria y que cuentan con amplio conocimiento y consenso técnico internacional, se procede a contactar al Departamento de Control de la Contaminación, a comienzos del año 2008, solicitándole la posibilidad de incorporar estas precisiones en el respectivo Manual de Aplicación.
4. La petición de Corma fue acogida constituyéndose un equipo de trabajo conformado por representantes de CONAMA (Sr. Joost Meier y Daniela Caimanque), Ministerio de Salud (Sr. Walter Folch) y Ministerio de Agricultura (Sra. Olga Espinoza) y por profesionales de la industria forestal que trabajó a lo largo del año 2008 retomando la discusión original y conociendo nuevos antecedentes.
5. Junto a la experiencia nacional de la Universidad del Biobío, fueron contratadas consultorías internacionales a entidades de reconocimiento mundial como el **Centro de Investigaciones para la Industria de la Celulosa y el Papel de Suecia STFI-Packfors** y el **NCASI, National Council for Air and Stream Improvements, de Estados Unidos**. Destaca que ambos son referentes técnicos del sector forestal para las Agencias Ambientales de los Gobiernos respectivos.
6. El resultado de esta gestión fue que el sector de gobierno (CONAMA, Salud, Agricultura) satisfizo a plenitud todas las interrogantes asociadas al particular comprometiendo su incorporación al referido Manual de Aplicación de la Norma.



Hubo temas, como la combustión de Hidrógeno y biocombustibles, que no pudieron ser considerados debido a que el texto normativo sólo excluía los combustibles Tradicionales. Esto último generaba el contrasentido que esta norma ambiental impedía la utilización de estos combustibles, favoreciéndose la del petróleo y derivados, argumento básico para iniciar el proceso de revisión inmediata de la norma que debe "...ampliar el listado de combustibles tradicionales de manera que no se aplique a aquellos materiales o sustancias que, utilizadas como combustibles, no generen emisiones riesgosas para la salud de la población o el medio ambiente" (versión actual del primer anteproyecto, Fundamentos).

7. Habiéndose satisfecho todos los aspectos y frente a la dilatación del proceso de emisión del Manual, la Dirección Ejecutiva de CONAMA respondió, el 2 de Octubre de 2008, a la inquietud inicial de Corma con su carta DE 83190 formalizando de esta manera los elementos específicos que debían ser tenidos en cuenta al fiscalizar las operaciones de la industria forestal al tenor de las disposiciones de esta norma de emisión.
8. Entendemos que, con el objeto de solucionar aspectos obvios, como el referido caso de los biocombustibles y el hidrógeno, el Gobierno ha determinado someter a revisión esta norma ambiental. Teniendo todavía algunos aportes que hacer (concepto de coincineración) y siendo necesario, creemos, conocer la dinámica del proceso de revisión es que Corma ha solicitado a la Sra. Ministra de Medio Ambiente considere disponer la reanudación del trabajo técnico del equipo integrado por Medio Ambiente, Salud y Agricultura.



CORPORACION CHILENA DE LA MADERA  
CORMA BIOBIO



CORMA/N° 584  
Concepción, Julio 30 de 2010

Señor  
Ignacio Toro L.  
Director Ejecutivo CONAMA  
Teatinos 254  
**SANTIAGO**

Ref.: Revisión de la Norma de Emisión para  
Incineración y Coincineración, DS 45/07

Estimado Señor Toro:

El objeto de esta carta es referirnos al proceso de Revisión de la Norma de Incineración y Coincineración, DS MINSEGPRES 45/07, formalizado mediante la Resolución CONAMA Exenta N° 7464, del 4 de Diciembre de 2009, que fuera publicada en el Diario Oficial del 19 de marzo del presente año (Documentos adjuntos).

Dicha norma de emisión, no obstante el trabajo previo desarrollado por la Corporación Chilena de la Madera junto a sus empresas socias que permitió aportar sustantivamente a su contenido por la vía de dar a conocer antecedentes técnicos específico de la industria forestal, una vez formalizada demandó un nuevo trabajo con CONAMA cuyo objetivo fue incorporar precisiones que la hicieran objetivamente aplicable en forma homogénea a lo largo del país, especialmente en aquellas Regiones con presencia de nuestras plantas industriales. Dicho trabajo, desarrollado a lo largo de los años 2007 y 2008, contó con la participación de profesionales de CONAMA y representantes de los Ministerios de Agricultura (SAG) y de Salud permitiéndose con ello arribar a dichas precisiones.

Salas 277, Concepción - Región del Biobío - Chile  
Teléfono: 56 41 2911823 Fax: 56 41 2259237  
E-mail: gerenciaiii@corma.cl  
www.cormabiobio.cl



CORPORACIÓN CHILENA DE LA MADERA  
CORMA BIOBIO

El resultado del mencionado trabajo, en lo relativo a las precisiones a incorporar al Manual de esta Norma de Emisión, está contenido en el texto de carta de la Dirección Ejecutiva de CONAMA D.E. N° 83190, de fecha 2/10/08, cuya copia encontrará adjunta. Lamentablemente, como consta en esta carta, no fue posible eximir de esta regulación al Hidrógeno y los biocombustibles al ser calificados como No Tradicionales, a pesar de ofrecer ventajas ambientales frente a los derivados del petróleo.

Sobre la base de lo expuesto, solicitamos a usted considerar la incorporación de la Corporación Chilena de la Madera entre los integrantes del Comité Ampliado que se constituya para gestionar esta revisión del DS 45/07.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

  
Emilio Uribe Coloma  
Gerente  
CORMA Biobío

INCL: - Resolución CONAMA N° 7464/09  
- Página 11 de Diario Oficial de fecha 19/03/2010  
- Carta D.E. N° 83190 de fecha 2/10/2008

Salas 277, Concepción - Región del Biobío - Chile  
Teléfono: 56 41 2914823 Fax: 56 41 2259237  
E-mail: gerenciaiii@corma.cl  
www.cormabiobio.cl