

APRUEBA ANTEPROYECTO DE NORMA DE EMISIÓN PARA ARTEFACTOS DE USO RESIDENCIAL QUE COMBUSTIONEN LEÑA U OTROS COMBUSTIBLES DE BIOMASA

Santiago, 4 de junio de 2007

Resolución Exenta N° 1267

VISTOS:

Lo dispuesto en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el Decreto Supremo N° 93 del año 1995 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece el Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión; El acuerdo N° 249 del Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente del 16 de julio de 2004, que aprobó el Noveno Programa Priorizado de Normas, cuyo extracto fue publicado en el Diario Oficial el 1° de Septiembre de 2004; El acuerdo N° 261 del 17 de enero de 2005 del Consejo Directivo de CONAMA, que aprueba la creación del Comité Operativo, que tuvo la misión de formular el presente anteproyecto; La Resolución Exenta N° 337 de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, del 18 de Marzo de 2005, publicada en el Diario Oficial el 18 de Abril de 2005, que dio inicio al proceso de dictación de la norma de emisión; y la Resolución N° 520 de la Contraloría General de la República y los demás antecedentes que sustentan los contenidos de este anteproyecto y obran en el expediente público.

RESUELVO:

1.- Apruébese el siguiente anteproyecto de la norma de emisión para artefactos de combustión residencial de leña y otros combustibles de biomasa:

I. FUNDAMENTOS

Que de acuerdo a la ley 19.300, es deber del Estado dictar normas, tanto de calidad como de emisión, que regulen la presencia de contaminantes en el medio ambiente, con el fin de prevenir que éstos puedan significar o representar, por sus niveles, concentraciones o periodos de tiempo, un riesgo para la salud de las personas, la calidad de vida de la población, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental.

Que el uso de leña para calefacción es de carácter masivo en toda la zona centro sur del país y se espera que futuras demandas de energía para calefacción con leña generen o intensifiquen los problemas de contaminación del aire en numerosas ciudades de dichas zonas el país. En este escenario, es necesario actuar tanto de manera preventiva como correctora.

Que resultados de mediciones de material particulado respirable MP10, en varios centros poblados de la zona centro y sur del país, muestran incrementos significativos de este contaminante durante el invierno.

Que el material particulado proveniente de la combustión de leña es altamente dañino a la salud, tanto por su tamaño como por su composición. De acuerdo a la literatura el material particulado proveniente de la combustión de leña corresponde en un 96% a MP10 y en un 93%

a MP2.5, formado principalmente en una gran proporción por compuestos orgánicos y en otra menor proporción carbono elemental y sales inorgánicas.

Que entre los compuestos orgánicos hay sustancias conocidas por su nivel de toxicidad cancerígena, como: formaldehídos, benceno, tolueno, xileno, hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP's), incluyendo benzo(a)pyreno.

Que regular las emisiones de material particulado producto de la combustión residencial de leña, se justifica por los problemas ambientales que actualmente experimentan o experimentarán centros poblados del país.

Que es imperativo contar con un instrumento de gestión ambiental de alcance nacional que regule las emisiones de los artefactos nuevos de uso residencial que combustionen con leña o biomasa, como un método eficiente de control de las emisiones de MP10.

Que en el ámbito internacional de regulación de las emisiones de los artefactos de combustión a leña, existen estándares de emisión y tecnologías de combustión que permiten el cumplimiento de dichos estándares, no sólo para controlar las emisiones de material particulado, sino que también de otros contaminantes y parámetros de interés ambiental.

Sobre la base de lo señalado, se dicta la presente norma que regulará las emisiones de material particulado de los artefactos que combustionen leña u otros combustibles de biomasa.

II. NORMA DE EMISIÓN

TITULO PRIMERO

Disposiciones Generales

Artículo 1.- Establézcase para todo el territorio nacional la norma de emisión de material particulado respirable MP10, para los artefactos de uso residencial que combustionen o puedan combustionar leña u otros combustibles de biomasa.

La presente norma se aplicará a los artefactos que se fabriquen, armen o importen, y a los artefactos que a la fecha de entrada en vigencia del presente decreto se encuentren en stock o almacenados en fabrica o en bodega para su comercialización.

La presente norma no se aplicará a los artefactos que se encuentren operando o instalados para su uso.

Artículo 2.- La presente norma de emisión tiene por objeto proteger la salud de las personas, mediante el control de las emisiones de material particulado respirable MP10, producidas por los artefactos de uso residencial que combustionen o puedan combustionar leña u otros combustibles de biomasa que se fabrican o importan al país. De su aplicación se espera, como resultado del recambio de los artefactos actualmente en uso, una reducción en el tiempo de las emisiones de material particulado y un mejoramiento de la calidad del aire.

Artículo 3. - Para los efectos de este decreto, se entenderá por:

- a. **Artefacto:** es aquel calefactor o cocina que combustiona o puede combustionar biomasa, fabricado o construido o armado, en el país o importado, que tienen una potencia menor o igual a 20kW, de alimentación manual o automática, de combustión abierta o cerrada, que proporciona calor en el espacio en que se instala, que esta provisto de un ducto para la evacuación de gases al exterior.
- b. **Artefacto representativo:** es aquel artefacto nuevo de un único fabricante o importador que se medirá con objeto de verificar el cumplimiento de la presente norma, que representa a un conjunto de artefactos, de una o más partidas, que tienen características idénticas en cuanto a dimensiones, espesor y materiales que se relacionan físicamente con la alimentación del combustible, las entradas de aire, el quemado del combustible, la combustión, la post combustión y la forma de transferencia de calor al ambiente.

- c. **Calefactor:** es aquel artefacto que en su diseño y construcción se destina principalmente para la calefacción.
- d. **Cocina:** es aquel artefacto que en su diseño y construcción está provista de un horno y se destina principalmente para la cocción y preparación de alimentos.
- e. **Biomasa:** se entenderá como aquel combustible sólido que incluye exclusivamente leña, briquetas de madera, pellets de madera y aserrín de madera.
- f. **Leña:** corresponde a una porción de madera en bruto de troncos, ramas y otras partes de árboles y arbustos, utilizada como combustible de biomasa, exenta de pigmentos químicos y/o pinturas.
- g. **Briquetas de madera:** aquel combustible procesado a partir de restos o partes de madera sin tratar.
- h. **Pellets de madera:** aquel combustible procesado a partir de restos o partes de madera sin tratar.

Artículo 4. - No se consideran artefactos para los efectos de esta norma:

- a. Sistemas centralizados o calderas de calefacción que combustionen o puedan combustionar biomasa con una potencia superior a 20 kW.
- b. Chimeneas de albañilería empotradas a la pared.
- c. Braseros.
- d. Parrillas usadas con fines de esparcimiento y usualmente de corto periodo de uso.

TITULO SEGUNDO

Cantidad máxima permitida y plazos para el cumplimiento

Artículo 5.- Establézcase para todo artefacto del tipo calefactor, los siguientes valores máximos permitidos de emisión de material particulado MP10 y el respectivo plazo para su cumplimiento:

- Desde el 1º de marzo siguiente a la fecha de publicación del decreto: 320 mg/MJ.*
- Contado un año desde la vigencia del primer valor norma: 160 mg/MJ.
- Contados tres años desde la vigencia del primer valor norma: 80 mg/MJ.
- Contados siete años desde la vigencia del primer valor norma: 40 mg/MJ.

* La unidad en que se expresan los valores de la norma es: miligramos de material particulado por mega joule de energía útil (mg/MJ).

Artículo 6.- Establézcase para todo artefacto del tipo cocina, los siguientes valores máximos permitidos de emisión de material particulado MP10 y el respectivo plazo para su cumplimiento:

- Contado un año desde la fecha de publicación del decreto: 640 mg/MJ.
- Contados dos años desde la fecha de publicación del decreto: 320 mg/MJ.
- Contados cuatro años desde la fecha de publicación del decreto: 160 mg/MJ.

TITULO TERCERO

Metodologías de medición

Artículo 7.- El método de medición de las emisiones de partículas será el Método CH-5G (túnel de dilución), contenido en la Resolución Exenta N°34 del 2006, del Ministerio de Salud.

El método que fija los procedimientos de ensayo y acondicionamiento del combustible se establecerá mediante resolución por el Ministerio de Salud. En caso que dicha resolución no se encuentre disponible a la fecha de publicación del decreto que establezca la presente norma, se podrá utilizar el método AS/NZS 4012/99.

Para efectos de mejorar el conocimiento de los procesos de combustión de los artefactos se determinarán las concentraciones de oxígeno, anhídrido carbónico y monóxido de carbono. Para ello, se utilizará el Método CH-3A: contenido en la Resolución Exenta N° 1.349 de 1997, del Ministerio de Salud.

Para determinar la eficiencia de la Combustión Método se utilizará el método ANSI PTC 4.1 de 1985.

TITULO CUARTO

Fiscalización, condición para el cumplimiento y procedimiento de control

Artículo 8. - Corresponderá el control del cumplimiento de las disposiciones del presente decreto al organismo público competente.

Artículo 9. Se entenderá que un artefacto representativo cumple con la presente norma, cuando demuestre que el promedio aritmético obtenido en cada una de las tres tasas de quemado cumple con el valor límite de emisión.

Artículo 10. - El procedimiento para dar cumplimiento a la presente norma será el siguiente:

1. El fabricante o representante de la empresa o importador pondrá, a su costa, a disposición de un laboratorio autorizado un artefacto representativo, acompañado de los siguientes antecedentes, en idioma español, en papel y en formato digital:
 - a. Nombre y firma de la fábrica, fabricante o importador y de su representante legal.
 - b. Nombre, número o código de identificación del modelo del artefacto representativo.
 - c. Mes y año de fabricación del modelo del artefacto representativo.
 - d. Fotografía del modelo del artefacto representativo a color en papel y digital: vista frontal, lateral y posterior.
 - e. Planos de montaje a escala frontal, lateral y posterior, que muestren el diseño básico y la construcción del artefacto, incluyendo tabla indicativa de especificaciones para cada parte y componente, los materiales utilizados, dimensiones y espesor que se relacionan en particular con la alimentación del combustible, las entradas de aire, el quemado del combustible, la combustión y la post combustión.
 - f. Adjuntar manual de operación y señalar si la o las entradas de aire son o no modificables por el usuario y todos aquellos aspectos relativos a la operación del artefacto.
 - g. Señalar el o los combustibles de biomasa recomendados por el fabricante para su uso.
 - h. Señalar si el artefacto representativo está equipado con algún equipo de abatimiento de emisiones. En este caso, entregar copia de la garantía del fabricante del equipo de abatimiento, indicar su duración, eficiencia de abatimiento y condiciones para asegurar su funcionamiento.
2. El fabricante o representante de la empresa o importador, además de los antecedentes señalados en el numeral anterior, adjuntará una declaración firmada bajo juramento, en la que señalará que para todos los artefactos que conforman o conformarán la o las partidas del artefacto representativo:

- a. El o los artefactos que fabrique o importe serán idénticos al artefacto representativo que se medirá, en cuanto a materiales de construcción, dimensiones y espesor que se relacionan físicamente con la alimentación del combustible, las entradas de aire, el quemado del combustible, la combustión y la post combustión.
- b. Implementará un programa de aseguramiento de calidad.
- c. En el caso que se trate de un artefacto representativo fabricado en el país, señalará una estimación del número de artefactos que fabricará anualmente para los primeros dos años, de acuerdo a los siguientes rangos de producción:

Nivel de producción	Año 1	Año 2
Menos de 50		
50 – 100		
101 - 500		
501 – 1000		
1.001 - 2.500		
2.501 - 5.000		
5.001 - 10.000		
más de 10.000		

- d. En el caso que se trate de un artefacto representativo importado, señalará el país de origen, la cantidad de artefactos a importar anualmente para los dos primeros años, el N° de serie de inicio y final según la cantidad anual a importar.
 - e. No alterará la información contenida en la resolución que emita el organismo público competente, y que se entregue a terceros.
3. El o los laboratorios autorizados tendrán la función de:
- a. Comunicar al organismo público competente que se realizará una medición de un artefacto representativo y las fechas probables de la medición.
 - b. Emitir un informe de medición que se enviará una vez completado el muestreo y sus correspondientes análisis al organismo público competente.
 - c. Efectuar una verificación de los aspectos constructivos del artefacto representativo, que consistirá en la comprobación que el artefacto a medir cumple con la información y antecedentes técnicos descriptivos entregados por el fabricante, representante o importador. Para esto el laboratorio medirá las dimensiones, los espesores y realizará una descripción en particular de la materialidad del artefacto, la alimentación del combustible, la o las entradas de aire, el o los lugares físicos donde se produce el quemado del combustible, la combustión y la post combustión.
 - d. En caso de que el laboratorio autorizado establezca en el proceso de verificación de los aspectos constructivos, que el artefacto representativo no se ajusta a los datos proporcionados en los antecedentes técnicos descriptivos entregados por el fabricante o importador esto será informado a la autoridad competente. Lo que constará en el informe aludido en la letra b precedente.
 - e. Implementar los métodos de medición.
4. El informe de medición que emitirá el laboratorio autorizado deberá en sus contenidos y formato contemplar como mínimo la siguiente información:
- a. Nombre y dirección del laboratorio autorizado.
 - b. Fecha de emisión del informe.
 - c. Firma y nombre legible de la persona responsable del contenido del informe y de quien(es) realiza(n) la medición.
 - d. Nombre y dirección de la fábrica o fabricante, representante o importador.
 - e. Nombre comercial, número y/o código de identificación del modelo del artefacto representativo.
 - f. Mes y año de fabricación del artefacto representativo (mm.aa).
 - g. Indicar el estado en qué se recibió el artefacto (sin uso, embalado, otro).
 - h. Verificación de los aspectos constructivos del artefacto representativo.
 - i. Señalar toda la información que de cuenta de la aplicación de los métodos y sus resultados, incluyendo:
 - Duración del ciclo de cada ensayo y tiempo total.
 - Tasa de quemado mínima, media y máxima, en kg/hr.

- Para cada tasa de quemado los valores medidos en cada ensayo y su correspondiente promedio aritmético.
 - Carga máxima de combustible, en kg húmedo.
 - Potencia mínima y máxima, en kW.
 - Emisión de CO, en g/kg.
- j. En anexo toda la información entregada por el fabricante y que acompaña al artefacto representativo.
- k. Cada página debe enumerarse consecutivamente.
5. Al organismo público competente le corresponderá:
- a. Asignar al informe de medición un número único de serie de acuerdo a la fecha de recepción.
 - b. Emitir una resolución que da cuenta del cumplimiento o no por parte del artefacto representativo de la presente norma de emisión.
 - c. Notificar y entregar al fabricante, representante o importador copia de la resolución.
6. La Resolución que emitirá el organismo público competente, deberá contener la siguiente información:
- a. Número único de serie asignado al informe de medición.
 - b. Identificación del laboratorio autorizado y los métodos utilizados.
 - c. Nombre y dirección comercial del fabricante o importador.
 - d. En caso que el artefacto representativo es importado señalar el país de origen.
 - e. Nombre comercial, número o código de identificación del modelo del artefacto representativo.
 - f. Mes y año de fabricación del artefacto representativo (mm.aa).
 - g. Valores medidos y cumplimiento o no de la presente norma.
 - h. En caso de cumplimiento de la norma, señalará la obligación de someter a control cada 2 años los artefactos que se fabriquen o importen y la fecha del primer control, de acuerdo a lo indicado en el artículo 10.
 - i. En caso de incumplimiento de la norma de emisión, la resolución señalará que el artefacto no cumple con la norma de emisión.
7. El fabricante o importador que cuente con una resolución de un artefacto representativo, colocará a su costa, una placa en cada artefacto que forme parte de la o las partidas del artefacto representativo.
8. El organismo público competente diseñará e indicará las características y contenidos de la placa, la cual será de uso permanente, estará a la vista del usuario y entregará información relativa a la emisión de material particulado medida en el artefacto.
9. El fabricante o importador que cuente con una resolución de aprobación de emisiones de un artefacto representativo, incorporará en los manuales de uso o instalación de cada artefacto que forma parte de la o las partidas del artefacto representativo, la siguiente información:
- a. Señalará los combustibles recomendados para usar en el artefacto.
 - b. La instrucción "Use siempre un combustible seco".
 - c. Una advertencia que señale que una mala operación del artefacto aumenta los niveles de contaminación produciendo daños a la salud.
 - d. Una advertencia contra la utilización del artefacto como un incinerador de basuras o la utilización de combustibles no recomendados pueden producir daños a la salud.
 - e. Una advertencia que señale que no debe efectuarse ninguna modificación en el artefacto, pues afectará la correcta operación del artefacto, alterará las condiciones de combustión del mismo, lo que provocará una mayor emisión de contaminantes.
 - f. Un aviso, si corresponde, de que la(s) puerta(s) deben mantenerse cerradas, excepto durante el encendido, la recarga de combustible y la retirada de material residual, para evitar que salgan humos, salvo que el artefacto esté previsto para funcionar con las puertas abiertas o tenga alimentación automática.
 - g. Indicar la siguiente información:
 - emisión de material particulado

- eficiencia térmica
- potencia térmica mínima
- potencia térmica máxima
- carga de combustible máxima
- tamaño de combustible máximo
- temperatura de las superficies laterales, horizontal y puerta.

10. Al organismo público competente le corresponderá confeccionar y mantener actualizado un registro nacional de modelos cuyo artefacto representativo cuenta con una resolución de cumplimiento de emisiones.

El registro se implementará en formato electrónico. Garantizará la unidad e integridad de un único registro nacional y será de conocimiento público y tendrá como objetivo informar a la comunidad y a usuarios sobre los modelos de artefactos que cumplen con la presente norma de emisión. Dicho registro se implementará en el plazo de 150 días, contados desde la entrada en vigencia del presente decreto.

En el registro se señalará como mínimo la siguiente información:

(Título) “LISTA DE CALEFACTORES Y COCINAS QUE COMBUSTIONAN CON LEÑA QUE CUMPLEN CON LA NORMA DE EMISIÓN ESTABLECIDA EN EL D.S. Nº.....”.

- a. Número de Resolución y fecha de emisión.
- b. Nombre de la fábrica y representante e importador cuando corresponda.
- c. Tipo de artefacto calefactor o cocina.
- d. Nombre y/o código de identificación del modelo.
- e. Mes y año de fabricación (mm.aa).
- f. Valores obtenidos en la medición.

En la misma página electrónica se señalarán las siguientes frases:

“Prefiera artefactos con bajos niveles de emisión. Cuide su salud y la de sus hijos”.

“Infórmese si el área donde usted instalará el artefacto tiene restricciones de uso por episodios de contaminación”.

11. El organismo público competente, podrá seleccionar un artefacto que se encuentre en stock o almacenado en la fábrica o en la bodega para su comercialización, que cuente o no con etiqueta, con objeto de verificar, a costa del fabricante o importador, sus emisiones de acuerdo al procedimiento establecido en el presente artículo.

Artículo 11. - La modificación de un artefacto que pertenece a la partida de un artefacto representativo ya sea en los materiales de construcción, las dimensiones o espesor, siempre que se relacione con: la alimentación del combustible, las entradas de aire, la combustión, la post combustión y la forma de transferencia de calor al ambiente, se entenderá como la configuración de otro artefacto, por lo que se deberá someter dicho artefacto al procedimiento de control establecido en la presente norma.

TITULO QUINTO

Entrada en Vigencia

Artículo 12. – Lo dispuesto en el presente anteproyecto, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 5º, entrará en vigencia una vez que se publique el respectivo decreto supremo en el Diario Oficial.

Artículo Transitorio

Artículo Transitorio. – Corresponderá al organismo público competente en el plazo de 150 días:

- a. Elaborar los procedimientos adicionales y complementarios que hagan operativo el control y fiscalización de la presente norma,
- b. Diseñar e implementar el registro único de artefactos a que se refiere el artículo 9º, numeral 10, del presente decreto.
- c. Establecer los contenidos y formato de la placa, a que se refiere el artículo 9º, numeral 8º, del presente decreto.

2.- Sométase a consulta el presente anteproyecto. Para tales efectos:

a) Remítase copia del expediente al Consejo Consultivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, para que emita su opinión sobre el presente anteproyecto. Dicho Consejo dispondrá de 60 días contados desde la recepción de la copia del expediente, para el despacho de su opinión. La opinión que emita el Consejo Consultivo mencionado será fundada, y en ella se dejará constancia de los votos disidentes.

b) Dentro del plazo de 60 días, contados desde la publicación en el Diario Oficial, del extracto de la presente resolución, cualquier persona, natural o jurídica, podrá formular observaciones al contenido del anteproyecto. Dichas observaciones deberán ser presentadas, por escrito, en la Comisión Regional del Medio Ambiente correspondiente al domicilio del interesado, y deberán ser acompañadas de los antecedentes en los que se sustentan, especialmente los de naturaleza técnica, científica, social, económica y jurídica.

Anótese, publíquese en extracto, comuníquese y archívese.

RODRIGO GUZMÁN ROSEN
DIRECTOR EJECUTIVO (S)
COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

CRF/MJG/CGCF

Distribución:

Dirección Ejecutiva

Directores Regionales de CONAMA

Consejo Consultivo Nacional

División Jurídica, CONAMA.

Dpto. Control de la Contaminación, CONAMA

Comité operativo

Oficina de Partes, CONAMA.

Archivo