## MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE CONSEJO CONSULTIVO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE ACTA SESIÓN ORDINARIA Nº 6/2020

Siendo las 15:30 horas del día martes 27 de octubre de 2020, según citación, se da inicio a la sexta sesión ordinaria del Consejo Consultivo del Ministerio del Medio Ambiente, presidida por la Ministra del Medio Ambiente, señora Carolina Schmidt Zaldívar, en plataforma electrónica habilitada al efecto.

## 1. INTEGRANTES ASISTENTES:

Asisten también a la sesión, los siguientes consejeros:

- 1. Javier Simonetti
- 2. Paulina Riquelme
- 3. Christian Figueroa
- 4. Liesbeth Van Der Meer
- 5. Andrea Rudnick
- 6. Rolando Chamy
- 7. María Eliana Arntz
- 8. José Ruminado

Se excusaron de asistir a la presente sesión los consejeros señor Lucas Sierra, señor Franz Bagus y señor Rafael Palacios. Asimismo, se deja constancia en acta que el consejero señor Rafael Palacios, con fecha 26 de octubre de 2020, remitió a la Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, y a los miembros integrantes del consejo, una minuta con observaciones al Anteproyecto.

## 2. ORDEN DEL DÍA:

La Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, da la bienvenida a la presente sesión, agradece la participación de cada uno de los consejeros a la distancia y a continuación indica que en la presente sesión se expondrá acerca del Anteproyecto de Norma de Maquinaria de Fuera de Ruta. Agrega que se trata de una norma de entrada, es decir, que aplica a los nuevos vehículos que ingresan al país.

Continúa señalando que desde el año 1992 que se comenzó a regular la materia respecto de los vehículos que circulan por nuestro país, sin embargo, surge la necesidad de regular aquella maquinaria que, si bien no transita por lugares habituales, utiliza principalmente diésel como combustible.

Agrega que fue sumamente complejo regular esta materia porque no existía un organismo técnico que pudiese certificar las maquinarias al momento de ingresar al país, a diferencia de lo que ocurre con los vehículos.

Asimismo, señala que dentro de los principales aspectos a destacar de la normativa se encuentra el hecho de que la norma regula la emisión de material particulado y de óxido de nitrógeno, lo que tiene un impacto significativo a nivel local y en la emisión de gases de efecto invernadero porque el material particulado que emite el diésel es black carbon, y como Ministerio estamos trabajando arduamente en conseguir la carbono neutralidad.

A continuación, da la palabra al señor Marcelo Fernández, jefe de la División de Calidad del Aire y Cambio Climático, del Ministerio del Medio Ambiente, quien inicia su exposición señalando que la norma de maquinaria fuera de ruta es una norma de entrada que se viene trabajando hace bastante tiempo y cuyo proceso de elaboración del Anteproyecto inició mediante Resolución Exenta N° 295, de 2013, y fue aprobado mediante Resolución Exenta N° 1134, de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente.

A continuación, señala que la maquinaria móvil fuera de ruta utiliza mayoritariamente diésel como combustible, generando emisiones de contaminantes con importantes efectos adversos en la salud de la población. Agrega que estas maquinarias emiten carbono negro y la emisión de carbono negro tiene efectos significativos en cambio climático, tanto es así que Chile asumió el compromiso de reducir un 25% del carbono negro al 2030 como parte de las NDC.

Continúa señalando que el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC) de la OMS, ha establecido el material particulado fino y ultrafino, generado por motores diésel están asociadas a enfermedades agudas y crónicas, además de distintos tipos de cáncer, como cáncer al pulmón y enfermedades cardiovasculares, clasificándolo como sustancia carcinogénica para seres humanos, por lo que es indispensable controlar las emisiones de estas maquinarias.

Asimismo, señala que es necesario garantizar también un nivel de protección a las personas que trabajan, habitan o transitan en las proximidades de esta maquinaria, manteniendo lo más baja posible la exposición. Para esto, debe utilizarse la mejor tecnología disponible en la actualidad a fin de reducir al mínimo las emisiones, lo que afortunadamente se puede lograr mediante la incorporación de tecnologías, tales como filtros de partículas que permiten capturar hasta un 99% del material particulado fino producido por motores diésel.

Agrega que es importante considerar que una maquinaria sin norma emite cuatro veces más MP, que una con estándar Stage IIIA. Por su parte una maquinaria con rango de potencia entre 56-75 kW y con estándar Stage IIIA, emite dieciséis veces más MP que una con estándar Stage IV. Por lo tanto, esta norma nos permitiría avanzar a una reducción de emisiones bastante importante.

Luego, indica que la proyección de crecimiento de esta actividad es bastante importante, lo que se manifiesta en el hecho de que al año 2013 había aproximadamente 117.000 unidades, y al 2030 se espera tener más de 300.000, por lo que una norma de entrada nos permite reducir las emisiones a pesar de que existan un aumento de las maquinarias que se utilizan en el país.

Adicionalmente señala que la propuesta de regulación busca establecer una norma de entrada con límites de emisión de acuerdo con la potencia de la maquinaria, junto con normar todas las potencias en 19 kw a 560 kw. La propuesta contempla dos fases, la primera de ellas contempla un estándar Tier 3 o Stage IIIA, estándar que deberá cumplirse en un plazo de 24 meses contados desde la publicación del Decreto en el Diario Oficial. Luego, contempla un estándar Tier IV o Stage V, estándar que deberá cumplirse una vez transcurridos 48 meses desde la publicación del Decreto en el Diario Oficial.

La verificación de cumplimiento se realizará presentando un certificado de emisiones de origen en la Superintendencia del Medio Ambiente, entidad que determinará si cumple o no

con la norma. Este enfoque obliga a que se presenten los antecedentes, previo a la inscripción de la maquinaria en el Registro de Vehículos Motorizados.

Asimismo, los fabricantes, representantes e importadores deberán incorporar una etiqueta en el vehículo y tanto el contenido como la forma de la etiqueta será determinado por la Superintendencia del Medio Ambiente.

El efecto que tiene esta norma consiste en que las emisiones de MP se reducirían entre un 35 y 51%, dependiendo de la región del país, y las emisiones de Nox se reducirían entre un 41 y 54%, dependiendo de la región del país.

Durante el proceso de consulta pública, se realizaron diversas observaciones dentro de las cuales se destaca que, en general, los importadores de maquinaria tienen interés en que se establezca una norma de emisión de entrada para MFR. Asimismo, se manifiesta la dificultad que tendrán los importadores brasileros para cumplir la segunda fase de la norma en tractores, observación que fue acogida ya que internacionalmente las normas para maquinaria agrícola son más laxas.

Continúa señalando que en cuanto al AGIES, se identificaron beneficios asociados a mejoras tecnológicas producto de la implementación de norma, salud de la población expuesta, mayor productividad agrícola, mejoras en visibilidad, y menor daño en materiales y ecosistemas. Así, se logró determinar que los beneficios son muy superiores a los costos para la presente normativa, obteniéndose que por cada dólar gastado se obtiene un retorno de 4,6 dólares.

La Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, agradece la exposición del señor Fernández y da la palabra a los consejeros para que emitan su opinión respecto de la norma.

La consejera, señora Rudnick, consulta cuál es el aporte de la maquinaria fuera de ruta al inventario de carbono negro y en cuanto aporta la norma a la reducción de carbono negro integrada a la NDC. Luego, pregunta cuál es el nivel de desarrollo internacional de maquinaria fuera de ruta eléctrico, ya que ello nos permitiría avanzar en la adopción de las mejores técnicas disponibles. Asimismo, consulta que porcentaje de la maquinaria fuera de ruta son tractores, porqué están exceptuados y qué porcentaje de fabricación en Brasil representa el mercado chileno. Adicionalmente, consulta porque no puede cuantificarse los costos beneficios de la reducción de contaminantes climáticos de vida corta. Por último, pregunta cuál es la posibilidad de pasar directamente a la fase 2, de manera de acelerar el proceso.

A continuación, el consejero, señor Chamy, consulta si solo los tractores brasileros tienen problemas o si son todos los tractores del mundo, ello atendido que podría generarse una especie de competencia desleal en la materia. Asimismo, consulta cuánto tiempo se considera que las maquinarias existentes seguirán funcionando, toda vez que al ser una norma de entrada implica que se deben considerar los tiempos de funcionamiento de las maquinarias ya existentes. Finalmente, consulta cuál es la posibilidad de incluir maquinaria eléctrica en la materia ya que el que expone mayormente a los trabajadores es la maquinaria fuera de ruta que se encuentra bajo techo.

Luego, el consejero, señor Simonetti, agradece la presentación y a continuación indica que al revisar el Reglamento Europeo hay una categoría, que es la de 1937 kw/h permite una

emisión que es 10% más alta en comparación con las demás, por lo que consulta los motivos. Asimismo, consulta porqué el anteproyecto no considera maquinarias con motores con potencia menores a 19 kw a diferencia de la norma europea. Continúa señalando que se podría evaluar la posibilidad de implementar inmediatamente la fase 2 sin necesidad de implementar la fase 1. Por último, señala que independiente de cuál es la fuente de los tractores, debiesen contar con los mismos niveles de exigencia tanto en el sector urbano como rural, toda vez que lo rural no es el patio trasero de lo urbano, por lo que cualquier distinción en la materia es discriminatoria, sobre todo considerando que esto incide en la salud de las personas.

La consejera, señora Riquelme, consulta el motivo por el cual se le da un tratamiento más favorable hacia el sector agrícola, toda vez que si se analiza el inventario de maquinarias fuera de ruta, queda en evidencia que los rubros agrícola, construcción forestal industrial y minería y una gran cantidad de vehículos son agrícolas, en consecuencia no parece razonable hacer esa discriminación sobre todo si consideramos que el sector agrícola no está sujeto al SEIA de la misma manera que las otras actividades. Por lo tanto, hacer una discriminación en favor de un sector económico puede ser arbitrario, por lo que sugiere analizar la gradualidad antes de establecer una excepción.

El señor Fernández indica que la maquinaria fuera de ruta aporta el 11% del carbono negro al inventario y prácticamente toda la emisión de material particulado se podría expresar como carbono negro, sin duda que la contribución que se va a generar con la disminución de material particulado es bastante importante. En cuanto a la posibilidad de pasar inmediatamente a la fase 2, señala que por mucho tiempo no se ha tenido regulación en la manera, por lo que establecer dos fases permite transitar de manera gradual al escenario más estricto, logrando de esta forma que los distintos actores se puedan hacer cargo de la materia y cumplir con la norma.

Agrega que la maquinaria pesada eléctrica no ha tenido un mayor avance, por lo que no es un tema simple de abordar. A continuación, da la palabra a la señora Nancy Manríquez, profesional de la División de Calidad del Aire y Cambio Climático, quien señala que no hay mucho desarrollo en electromovilidad de la maquinaria fuera de ruta, la mayoría del desarrollo está en motor a diésel. Agrega que si bien se está implementando electromovilidad en minería y en otras materias específicas aún hay muy poco desarrollo.

Continúa señalando que en reuniones sostenidas con el Ministerio de Relaciones Exteriores se informó que a la industria brasilera les complicaba la fase 2, particularmente en el segmento de los tractores, toda vez que no tenían previsto un cambio tan fuerte de las exigencias. Por lo anterior, se revisó la normativa internacional y en la mayoría de los casos se exceptúan las maquinarias agrícolas. En cuanto a la contribución de maquinarias provenientes de Brasil es de aproximadamente un 30% de todo lo que ingresa a Chile.

Luego, el señor Fernandez indica que cada segmento tiene dinámicas distintas, por ejemplo, el sector de la construcción tiene una altísima tasa de utilización por lo que después de 3 años aproximadamente se genera el recambio de las denominadas "maquinarias amarillas". Por lo tanto, en ese sector el recambio se generará a la brevedad. En el caso agrícola los tiempos de retiro pueden ser más lentos, sin embargo, lo que busca el anteproyecto es comenzar a regular una materia que por mucho tiempo no estuvo regulada.

En cuanto a porque el anteproyecto no considera maquinarias con motores con potencia menores a 19 kw, señala que como nosotros somos importadores de tecnología tenemos que buscar un rango que nos permita importar tecnología tanto europea como americana.

Por último, respecto de la distinción entre zona urbana y rural, esta se funda en que en la zona urbana confluyen diversas y múltiples fuentes que funcionan en base a diésel, tales como vehículos livianos, medianos, pesados, grupos electrógenos, maquinaria fuera de ruta, lo que sumado a los problemas de ventilación hace que sea necesario ser más estrictos en las zonas urbanas que en las rurales.

Por su parte, el consejero, señor Figueroa, consulta si se han hecho estudios del sector acuícola, toda vez que dicho sector es muy potente en el sur del país y utiliza muchas maquinarias fuera de ruta.

Al respecto, el señor Fernández señala que será necesario determinar si la maquinaria utilizada en el sector acuícola puede ser considerada maquinaria fuera de ruta, la regulación en general se hace por tipología y no por sector económico.

Finalmente, la Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, indica que en cuanto al impulso de electromovilidad lamentablemente en lo relativo a las maquinarias no se ha desarrollado mayormente, por lo que la alternativa para estas industrias es la utilización del hidrógeno verde, el que se utiliza principalmente en maquinarias. Lamentablemente los costos de estos productos son bastante elevados, por lo que es un proceso de adaptación que requiere de mayor tiempo. En cuanto a la posibilidad de pasar directamente a la fase 2, se analizará la posibilidad de eliminar la fase 1 o acotar los plazos de manera de lograr llegar a una fase 2 en el breve plazo.

No habiendo más temas que tratar, y siendo las 17:36 horas, se da por finalizada la sesión.

Carolina Schmidt Zaldívar

Ministra del Medio Ambiente

María Eliana Arntz Bustos

Consejera Consejo Consultivo Ministerio del Medio Ambiente

NISTRA

Paulina

Firmado

andrea

digitalmente por Paulina andrea

Riquelme

Riquelme Pallamar Fecha: 2020.11.23

Pallamar Juelme Pallaman'ap

Consejero Consejo Consultivo Ministerio del Medio Ambiente

Javier Simonetti Zambelli Consejero Consejo Consultivo Ministerio del Medio Ambiente

José Ruminado Cancino

Consejero Consejo Consultivo Ministerio del Medio Ambiente

Rolando Chamy Maggi

Consejero Consejo Consultivo Ministerio del Medio Ambiente

Christian Figueroa

Consejero Consejo Consultivo Ministerio del Medio Ambiente

Andrea Rudnick García

Consejera Consejo Consultivo Ministerio del Medio Ambiente

Liesbeth Van Der Meer

Consejera Consejo Consultivo Ministerio del Medio Ambiente