

REPÚBLICA DE CHILE
Ministerio del Medio Ambiente

ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EN PLANTAS DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO Y PLANTAS DE ALIMENTO PARA PECES QUE, EN FUNCIÓN DE SUS OLORES, GENERAN MOLESTIA Y CONSTITUYEN UN RIESGO A LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN.

DECRETO SUPREMO N°

SANTIAGO,

VISTOS: Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; en la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N° 38, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión; en la Resolución Exenta N° 1439, de 2018, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Programa de Regulación Ambiental 2018 - 2019; en la Resolución Exenta N° 440, de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Programa de Regulación Ambiental, 2020 - 2021; en la Resolución Exenta N° 1165, de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que da inicio a la elaboración del anteproyecto de norma de emisión de contaminantes en centros de cultivo y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos que, en función de sus olores, generan molestia y constituyen un riesgo a la calidad de vida de la población; en la Resolución Exenta N° 818, de 2020, en la Resolución Exenta N° 1123, de 2021, y en la Resolución Exenta N° 782, de 2022, todas del Ministerio del Medio Ambiente, que amplían plazo para la elaboración del anteproyecto señalado; en la Resolución Exenta N° 110, de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba anteproyecto de norma de emisión de contaminantes en plantas de harina y aceite de pescado y plantas de alimento para peces que, en función de sus olores, generan molestia y constituyen un riesgo a la calidad de vida de la población; en la Resolución Exenta N° 1156, de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que amplía el plazo para la elaboración del proyecto definitivo de la norma de emisión de contaminantes en plantas de harina y aceite de pescado y plantas de alimento para peces que, en función de sus olores, generan molestia y constituyen un riesgo a la calidad de vida de la población; en la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención de trámite de toma de razón; en los demás antecedentes que sustentan los contenidos de este decreto y que obran en el expediente público; y,

CONSIDERANDO

1.- Que, el artículo 19 N° 8 de la Constitución Política de la República, asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Asimismo, consagra el deber del Estado de velar por que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. Además, indica que la ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.

2.- Que, de conformidad con lo establecido en el inciso segundo del artículo 40 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, el Ministerio del Medio Ambiente es el órgano de la Administración del Estado al que le corresponde proponer, facilitar y coordinar la dictación de normas de emisión.

3.- Que, el Decreto Supremo N° 38, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el reglamento para la dictación de normas de calidad ambiental y de emisión, dispone en su artículo 4° inciso primero que, *"Las normas de emisión son aquellas que establecen la cantidad máxima permitida para un contaminante, medida en el efluente de la fuente emisora, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental"*. Adicionalmente, en su inciso final señala que *"Para efectos de este reglamento, el efluente de la fuente emisora considerará no sólo lo emitido o descargado por los caños, ductos o chimeneas de la fuente, sino que abarcará lo emitido o descargado por cualquier otra vía, siempre que sea posible calcularlo e imputarlo a la fuente emisora"*.

4. Que, se considera a los olores como elementos perturbadores de la salud humana, entendida ésta última por la Organización Mundial de la Salud ("OMS") como el *"completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades"*¹.

5.- Que, entre los efectos que los olores molestos generan en la salud de las personas encontramos: insomnio, mal humor, dolor de cabeza, irritación de las mucosas, estrés, náuseas y vómitos. Dichos efectos alteran la calidad de vida de las personas y, en consecuencia, su salud.

6.- Que, asimismo, se debe considerar que el sistema olfativo humano es altamente sensible y es capaz de detectar sustancias químicas de un amplio rango de compuestos, en concentraciones extremadamente bajas. En este sentido, la OMS ha señalado que *"Algunas sustancias poseen propiedades malolientes a concentraciones muy inferiores a aquellas en las que se producen efectos tóxicos"*². Por lo anterior, los olores y su regulación no están basados en la toxicología,

¹ Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud, que fue adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional, celebrada en Nueva York del 19 de junio al 22 de julio de 1946, firmada el 22 de julio de 1946 por los representantes de 61 Estados (Official Records of the World Health Organization, N° 2, p. 100), y entró en vigor el 7 de abril de 1948.

² World Health Organization. Regional Office for Europe. (2000). Air quality guidelines for Europe, 2nd ed. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

dado que la detección del olor se realiza en una etapa mucho más temprana.

7.- Que, en este contexto, el Ministerio del Medio Ambiente se encuentra implementando la Estrategia para la Gestión de Olores ("Estrategia de Olores") del año 2014, que fue actualizada el año 2017 y aprobada mediante Resolución Exenta N° 1536, de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente. Las líneas de trabajo de esta Estrategia son: el fortalecimiento regulatorio, el levantamiento de información, el incremento del conocimiento, la coordinación intersectorial y el fortalecimiento institucional.

8.- Que, la Estrategia de Olores presentó al sector plantas procesadoras de productos del mar como uno de los sectores prioritarios para regular. En particular, este sector se caracteriza porque sus emisiones odoríficas se relacionan con la descomposición de materia orgánica. Además, se destaca la proximidad de las fuentes emisoras a núcleos urbanos o residenciales, lo que aumenta la valoración del impacto ambiental generado por olor³.

9.- Que, adicionalmente, el Programa para la Recuperación Ambiental y Social de Coronel ("PRAS de Coronel"), aprobado mediante Resolución Exenta N° 144, de 2018, del Ministerio del Medio Ambiente, establece dentro de las medidas de solución para el componente "Olores"⁴, la relativa a proponer nueva normativa para el sector plantas procesadoras de productos del mar, como una medida de solución de corto plazo y alta prioridad. Esta medida no solo representa un desafío para la comuna de Coronel, sino que también para todas las comunas de Chile donde se ubiquen dichas fuentes emisoras, lo que permitirá avanzar en la disminución de la emisión de olores molestos y mejorar la calidad de vida de las personas.

10.- Que, a partir de la implementación de la Estrategia de Olores y del PRAS de Coronel, el Ministerio del Medio Ambiente ha recabado información suficiente para la elaboración de la presente norma de emisión. En particular, se han elaborado los siguientes estudios que finalizaron el año 2021: (i) "Generación de Antecedentes Técnicos para la Elaboración de la Norma de Emisión de Olores para Centros de cultivos y Plantas Procesadoras de Recursos Hidrobiológicos", realizado por The Synergy Group SpA; (ii) "Levantamiento de Encuestas para la Estimación de Beneficios Ambientales para la regulación de Olores en el Rubro de Centros de Cultivo y Plantas Procesadoras de Recursos Hidrobiológicos", realizado por ClioDinamica Consulting; (iii) "Levantamiento de Antecedentes para Estimar Beneficios, mediante Precios Hedónicos, de la Regulación de Olores del Rubro Centros de Cultivo y Plantas Procesadoras de Recursos Hidrobiológicos", realizado por DICTUC S.A.; (iv) "Antecedentes para la elaboración del Análisis Económico de la Norma de Emisión de Olores para Sector de Procesamiento de Recursos Hidrobiológicos", realizado por DICTUC S.A.; y, (v) "Análisis de Sensibilidad a la Modelación de

³ Estrategia para la Gestión de Olores en Chile, año 2017. Disponible en <https://olores.mma.gob.cl/>

⁴ Objetivo A.2, Ficha A.2.4 del documento PRAS de Coronel. Disponible en <https://pras.mma.gob.cl/coronel/>

Olores en Plantas de Harina y Aceite de Pescado”, realizado por The Synergy Group.⁵

11.- Que, a partir de dichos estudios, se identificaron las actividades productivas que conforman el universo de centros de cultivos y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos, y precisamente con motivo del diagnóstico realizado en la materia, es que se resolvió regular inicialmente a las Plantas de Harina y Aceite de Pescado y a las Plantas de Alimento de Peces. En este sentido, cabe señalar que dicha decisión se funda en que dichas actividades cuentan con un mayor número de denuncias en comparación al resto de las actividades productivas del sector, sumado a que ambas poseen procesos térmicos para la transformación de la materia prima a un producto procesado, lo que aumenta su potencial de generación de olores en comparación al resto de las actividades⁶.

12.- Que, la generación de olores en las Plantas de Harina y Aceite de Pescado proviene de emisiones relacionadas con la descomposición de materia orgánica, que comienza con la degradación bacteriana, causando formación de histamina y formando diferentes bases volátiles: amoníaco, mono, di y trimetilamina, así como también sulfuro de hidrógeno y metilmercaptano. Por su parte, para el caso de las Plantas de Alimento de Peces, estudios han demostrado que la trimetilamina y el dimetilsulfuro son los principales responsables de los olores⁷. Por lo anterior, la presente regulación está enfocada en la reducción de olor, entendiendo el concepto de olor como la consecuencia de la mezcla de más de un compuesto químico.

13.- Que, la presente normativa posee un enfoque tecnológico, por lo que, para determinar los valores establecidos como límites de emisión, se han utilizado las mejores técnicas disponibles (“MTD”) aplicables a las unidades emisoras de olor, para la reducción en el origen. En este contexto, se establecen límites máximos que implicarán una reducción de la emisión de olor de las fuentes emisoras, a través del cumplimiento de un impacto odorante máximo en el caso de las fuentes emisoras nuevas, y de una reducción porcentual de la emisión total, es decir, considerando todas las unidades odorantes para cada una de las fuentes emisoras existentes. Esta reducción se establece en términos de la Tasa de Emisión de Olor de las fuentes emisoras, unidad que es cuantificable a través de procedimientos estandarizados.

14.- Que, dentro de las MTD se encuentran las tecnologías de proceso y abatimiento, así como también las buenas prácticas operacionales. En este sentido, se han considerado para la elaboración de esta normativa los protocolos elaborados por la Asociación de Industriales Pesqueros A.G (ASIPES) y la Asociación de Industriales Pesqueros del Norte Grande A.G. (ASIPNOR) sobre Buenas Prácticas Pesqueras para la Gestión de Olores, que presentan acciones para toda la cadena productiva de la harina de pescado, desde la

⁵ Todos los estudios se encuentran disponibles en: <https://sinia.mma.gob.cl/>

⁶ Véase minuta “Propuesta de alcance regulatorio normativa olores sector pesquero” fojas 92 del expediente de la norma.

⁷ Generación de Antecedentes Técnicos para la Elaboración de la Norma de Emisión de Olores para Centros de cultivos y Plantas Procesadoras de Recursos Hidrobiológicos”, realizado por The Synergy Group SpA a solicitud del Ministerio del Medio Ambiente, Año 2021.

descarga y transporte de la materia prima hasta la operación. Lo anterior, contribuirá a la reducción de olores con acciones complementarias al límite de emisión.

15.- Que, la medición de olores se encuentra estandarizada de manera objetiva internacionalmente mediante normas técnicas que señalan los procedimientos de medición y que han sido considerados para la presente norma. Cabe destacar, que estas normas técnicas se encuentran homologadas oficialmente en el país a través del Instituto Nacional de Normalización.

16.- Que, mediante Resolución Exenta N° 110, de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, se aprobó el anteproyecto de norma de emisión de contaminantes en plantas de harina y aceite de pescado y plantas de alimento para peces que, en función de sus olores, generan molestia y constituyen un riesgo a la calidad de vida de la población, y ordenó someterlo a consulta pública.

17.- Que, el anteproyecto referido en el considerando anterior se publicó en extracto en el Diario Oficial el día 6 de febrero de 2023 y en un diario de circulación nacional el día 12 de febrero del 2023. La consulta ciudadana se desarrolló entre los días 13 de febrero y 10 de mayo de 2023, proceso en el cual se recibieron un total de 120 observaciones.

18.- Que, el anteproyecto que fuera sometido a consulta pública establecía que las fuentes emisoras existentes podrían eximirse de lo indicado en la Tabla N° 1 sobre límite de emisión de olor para fuentes emisoras existentes, si acreditaban una emisión de olor que permitiera cumplir el nivel de impacto odorante establecido para los establecimientos nuevos. Sin embargo, analizados los antecedentes aportados en el proceso de consulta ciudadana y elaboración de proyecto definitivo, se reconsideró el valor en atención a los principios de gradualidad y no regresión, por lo que el presente decreto plantea evaluar, en su primera revisión, y sobre la base de los resultados obtenidos durante su implementación, la factibilidad de adecuar a las fuentes emisoras existentes a las exigencias de las fuentes emisoras nuevas.

19.- Que, para la elaboración de la presente norma, y en particular, para determinar las exigencias en cuanto a límites de emisión, se han considerado las características propias de las fuentes emisoras, las que presentan, en algunos casos, alta variabilidad en la generación de emisiones de olor debido, principalmente, al procesamiento de distintas materias primas, que determinará su carga odorante (considerando el tipo de pesca: sardina, anchoveta, jurel u otro); a la frescura de la materia prima; a las horas de funcionamiento de las fuentes emisoras durante el año; entre otros factores. A partir de ello, se determinó que la exigencia de límite de emisión para fuentes existentes se basará en una reducción de olor, considerándose esto como una primera etapa de la regulación. En una futura revisión de la normativa, se propone avanzar en una regulación en término de impacto de olor, ello en base a los antecedentes que se recopilen durante la implementación de la presente norma.

20.- Que, la actualización del Análisis General de Impacto Económico y Social dio como resultado que la norma reduciría los niveles de concentración de olor actuales, mejorando la calidad de vida de aproximadamente 138.000 personas. La normativa provee beneficios de US\$ 27,67 millones en valor presente y los costos alcanzan los US\$ 23,69 millones en valor presente, lo que resulta en una relación beneficio/costo de 1,17.

21.- Que, más allá de la rentabilidad social positiva de la norma, aun así, hay beneficios que no pueden ser valorizados en términos monetarios. Uno de estos es el aporte que esta norma genera en términos de justicia ambiental⁸, así como a avanzar en la transición socioecológica justa⁹, pues reduce la carga ambiental desproporcionada que padecen grupos vulnerables de la población. Por otra parte, la dignidad con la que viven las personas o el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, son dimensiones de los beneficios normativos que difícilmente pueden ser valorizados en términos monetarios, incluso a pesar de la existencia de técnicas de valoración especializadas.

22.- Que, el Consejo Consultivo Nacional para la Sustentabilidad y el Cambio Climático emitió su opinión en sesión de fecha 3 de abril de 2023. Adicionalmente, el Consejo Consultivo Regional del Medio Ambiente de la región de Los Lagos, emitió su opinión en sesión de fecha 27 de marzo de 2023.

23.- Que, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático se pronunció favorablemente respecto al proyecto definitivo de norma según consta en **Acuerdo N° XX, del XX de XX de 2024.**

DECRETO:

Artículo único.- APRUÉBASE la Norma de Emisión de contaminantes en plantas de harina y aceite de pescado y plantas de alimento para peces que, en función de sus olores, generan molestia y constituyen un riesgo a la calidad de vida de la población, que es del siguiente tenor:

TÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objetivo. La presente norma tiene por objeto proteger la salud de la población y mejorar su calidad de vida. Como resultado de su aplicación se espera prevenir y controlar la emisión de contaminantes

⁸ Según la Environmental Justice Strategy (1995), se define la justicia ambiental como el tratamiento justo y el involucramiento significativo de todas las personas, sin importar su raza, color, nación de origen o ingreso, respecto al desarrollo, implementación y ejecución de políticas, regulaciones y leyes ambientales. El tratamiento justo significa que ningún grupo de personas debe recibir una carga desproporcionada de las consecuencias ambientales negativas provenientes de operaciones o políticas industriales, gubernamentales o comerciales.

⁹ Proceso que, a través del diálogo social y el empoderamiento colectivo, transforma la sociedad en una en que existe equilibrio en los territorios entre el desarrollo de actividades económicas y la protección del medio ambiente, con sectores productivos innovadores y sustentables, preocupados por el trabajo decente, la equidad de género e intergeneracional, la resiliencia y la restauración ecológica, para el bienestar físico, mental y social de las comunidades.

en plantas de harina y aceite de pescado y plantas de alimento para peces que, en función de sus olores, generan molestia y constituyen un riesgo para la calidad de vida de la población.

Artículo 2. Ámbito territorial. La presente norma de emisión se aplica en todo el territorio nacional.

Artículo 3. Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en la presente norma, se entenderá por:

- a) **Área de influencia:** es el área que se encuentra comprendida dentro del radio establecido por el alcance de la isodora de $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$, como concentración de 1 hora, en el percentil 98, determinada mediante modelación de olores, conforme las directrices técnicas establecidas por la Superintendencia del Medio Ambiente.
- b) **Condición más desfavorable:** corresponden a las condiciones normales de operación de la fuente emisora que conlleven la mayor emisión de olores para cada una de las partes, obras y acciones.
- c) **Fuente emisora:** toda planta de elaboración y procesamiento de harina y aceite de pescado y planta de elaboración de alimento para peces de dimensiones industriales, es decir, que utilicen como materia prima una cantidad igual o superior a quinientas toneladas mensuales (500 t/mes) de biomasa, incluido los desechos. La cantidad mencionada se determinará considerando su ocurrencia en al menos un mes dentro de los 3 últimos años anteriores a la publicación del presente decreto. En el caso de fuentes emisoras nuevas, se considerarán como fuentes emisoras, aquellas que deban ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- d) **Fuente emisora existente:** aquella fuente emisora que hubiere obtenido una resolución de calificación ambiental, o esté en operación, con anterioridad a la entrada en vigencia del presente decreto.
- e) **Fuente emisora nueva:** aquella fuente emisora que no sea fuente emisora existente a la entrada en vigencia del presente decreto.
- f) **Impacto odorante máximo:** es la máxima concentración de olor en ou_E/m^3 que puede percibir un receptor en el área de influencia, determinada mediante modelación de dispersión atmosférica. Para efectos del presente decreto, se determinará el impacto odorante máximo en un percentil 98, como concentración de 1 hora, y en un periodo anual. Para expresar el valor de impacto odorante máximo, éste se truncará, es decir, se suprimirá la parte decimal de dicho número, para obtener un número entero.
- g) **Receptor:** toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ubicado fuera del perímetro del predio de la fuente emisora y dentro del área de influencia de la misma, que esté o pueda estar expuesta a olores generados por dicha fuente. Exceptúese de lo anterior, a aquellas personas que se encuentren dentro del perímetro del predio de otras fuentes emisoras que sean reguladas por la presente norma.

- h) Tasa de emisión de olor (TEO):** corresponde a la cantidad de sustancias olorosas que pasan a través de un área definida por unidad de tiempo. La unidad de medida es unidad de olor europea por unidad de tiempo (ou_E/t). Lo anterior, es producto de la concentración de olor, de la velocidad y área de salida; o, el producto entre la concentración de olor y la pertinente tasa de volumen de flujo. La TEO se vincula siempre a una unidad emisora de olor de la fuente emisora, considerando las condiciones más desfavorables de operación.
- i) Tasa de emisión de olor Total (TEO_{TOTAL}):** corresponde a la TEO de todas las unidades emisoras de olor de la fuente emisora, considerando las condiciones más desfavorables de operación. Incluye las unidades emisoras de olor ubicadas en las áreas de recepción de materia prima, producción y disposición de producto terminado, y planta de tratamiento de residuos industriales líquidos, dependiendo de la existencia de estas áreas en cada caso. Para efectos del presente decreto, el concepto emisión de olor se referirá a la TEO total.
- j) Unidad de Olor europea (ou_E):** corresponde a la(s) cantidad(es) de sustancia(s) olorosa(s) que, cuando se evapora(n) en un metro cúbico de un gas neutro en condiciones normales, origina una respuesta fisiológica de un panel (umbral de detección) equivalente al que origina una Masa de Olor de Referencia (MORE) evaporada en un metro cúbico de un gas neutro en condiciones normales¹⁰. La concentración de olor al umbral de detección es por definición 1 (ou_E/m^3) por consiguiente, esta se expresa como múltiplos del umbral de detección.
- k) Unidades emisoras de olor:** corresponden a aquellas fuentes difusas pasivas, difusas activas, difusas de volumen o puntuales, que potencialmente generan emisiones de olor y que son parte de alguna de las áreas que conforman una fuente emisora.

TÍTULO II

LÍMITES DE EMISIÓN DE OLOR

Artículo 4. Límite de emisión de olor para fuentes emisoras existentes.

Las fuentes emisoras existentes deberán cumplir con los valores indicados en la siguiente tabla:

Tabla N° 1. Límite de emisión de olor para fuentes emisoras existentes

Límite de emisión de olor (ou_E/t)	Porcentaje de reducción (X_T)
TEO _{TOTAL} medida al año 1 * $(1 - X_T)$	70%

ou_E/t = Unidad de olor europea por unidad de tiempo

¹⁰ NCh 3190:2010, Norma técnica chilena, determinación de la concentración de Olor por Olfatometría Dinámica.

Artículo 5. Plazo de cumplimiento para fuentes existentes. Los límites señalados en Tabla N° 1 deberán cumplirse en un plazo de 4 años contado desde la entrada en vigencia del presente decreto.

Artículo 6. Cumplimiento mediante impacto odorante máximo. Las fuentes emisoras que deban cumplir con los límites establecidos en la Tabla N° 1 podrán eximirse de lo indicado en dicha tabla, si acreditan una emisión de olor que permita cumplir un impacto odorante máximo menor o igual a $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ P98.

En caso de que la fuente emisora acredite un valor de impacto odorante máximo mayor a $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ P98, podrá optar por reducir sus emisiones hasta alcanzar un impacto odorante menor o igual a $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ P98 en el plazo de 4 años contado desde la entrada en vigencia de la norma.

Artículo 7. Límite de emisión de olor para fuentes emisoras nuevas. Las fuentes emisoras nuevas deberán cumplir con los valores indicados en la siguiente tabla:

Tabla N° 2. Límite de emisión de olor para fuentes emisoras nuevas

Límite de emisión de olor (ou_E/t)
TEO _{TOTAL} que permita cumplir un impacto odorante máximo menor o igual a $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ P98.

Artículo 8. Plazo de cumplimiento para fuentes nuevas. Los límites señalados en Tabla N° 2 deberán cumplirse desde la entrada en vigencia del presente decreto.

Artículo 9. Verificación del cumplimiento del límite de emisión de olor. La verificación del cumplimiento de los límites señalados en los artículos anteriores se realizará de acuerdo con lo siguiente:

a) Para fuentes emisoras existentes que acrediten cumplimiento de Tabla N° 1:

a.1) El titular de la fuente emisora deberá realizar, durante el primer año, contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, la medición de la emisión de olor y reportar los resultados en el reporte de inicio a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro del mismo plazo.

a.2) La Superintendencia del Medio Ambiente verificará que la medición se haya efectuado de acuerdo con las metodologías autorizadas y establecerá, mediante resolución, el límite de emisión de olor, conforme a la Tabla N° 1. Lo anterior, en un plazo no mayor a 6 meses, contado desde la recepción del reporte de inicio.

a.3) Para acreditar el cumplimiento del límite de emisión, el titular de la fuente emisora deberá realizar una medición de la emisión de

olor, la que no deberá superar el límite de emisión establecido en la resolución del literal a.2) y, reportar dichos resultados en el primer reporte de cumplimiento a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo de 4 años contado desde la entrada en vigencia del presente decreto.

a.4) Posterior a la entrega del primer reporte de cumplimiento, el titular de la fuente emisora deberá realizar, cada año, una medición de la emisión de olor, que cumpla con el límite de emisión de olor establecido en la resolución del literal a.2), y reportar sus resultados a la Superintendencia del Medio Ambiente con la misma frecuencia, en los siguientes reportes de cumplimiento.

b) Para fuentes emisoras existentes que acrediten el cumplimiento de emisión de olor, que permita cumplir un impacto odorante máximo menor o igual a 5 ou_E/m³ P98 en el año 1:

b.1) El titular de la fuente emisora deberá realizar, durante el primer año, contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, la medición de la emisión de olor y modelación, que demuestre un impacto odorante máximo menor o igual a 5 ou_E/m³ P98, considerando a todos aquellos receptores que se encuentren dentro del área de influencia, y reportar los resultados en el reporte de inicio a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro del mismo plazo.

b.2) La Superintendencia del Medio Ambiente verificará que la medición y modelación se hayan efectuado de acuerdo con las metodologías autorizadas y establecerá, mediante resolución, el límite de emisión de olor, que permita cumplir el impacto odorante máximo menor o igual a 5 ou_E/m³ P98. Lo anterior, en un plazo no mayor a 6 meses, contado desde la recepción del reporte de inicio.

b.3) Para acreditar el cumplimiento del límite de emisión, el titular de la fuente emisora deberá realizar una medición de la emisión de olor, la que no deberá superar el límite de emisión establecido en la resolución del literal b.2), y reportar dichos resultados en el primer reporte de cumplimiento a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo de 4 años contado desde la entrada en vigencia del presente decreto.

b.4) Posterior a la entrega del primer reporte de cumplimiento, el titular de la fuente emisora deberá realizar, cada año, una medición de la emisión de olor, que cumpla con el límite de emisión de olor establecido en la resolución del literal b.2), y reportar sus resultados a la Superintendencia del Medio Ambiente con la misma frecuencia, en los siguientes reportes de cumplimiento.

c) Para fuentes emisoras existentes que acrediten una emisión de olor con un impacto odorante máximo mayor a 5 ou_E/m³ P98, en el año 1:

c.1) El titular de la fuente emisora deberá realizar, durante el primer año, contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, la medición de la emisión de olor y modelación, para informar su impacto odorante máximo asociado, reportando sus resultados en el reporte de

inicio a la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del mismo plazo.

c.2) Adicionalmente, deberá realizar durante el tercer año de entrada en vigencia del presente decreto, una nueva evaluación (medición y modelación) de la emisión de olor, que permita cumplir el impacto odorante máximo menor o igual a $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ P98 y reportar sus resultados a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro del mismo plazo.

c.3) La Superintendencia del Medio Ambiente verificará que la medición y modelación entregada en el año 3, se hayan efectuado de acuerdo con las metodologías autorizadas y establecerá, mediante resolución, el límite de emisión de olor que permita cumplir el impacto odorante máximo menor o igual a $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ P98. Lo anterior, en un plazo no mayor a 6 meses, contado desde la recepción de dicha información.

c.4) Para acreditar el cumplimiento del límite de emisión, el titular de la fuente emisora deberá realizar una medición de la emisión de olor, la que no deberá superar el límite de emisión establecido en la resolución del literal c.3), y reportar dichos resultados en el primer reporte de cumplimiento a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo de 4 años contado desde la entrada en vigencia del presente decreto.

c.5) Posterior a la entrega del primer reporte de cumplimiento, el titular de la fuente emisora deberá realizar, cada año, una medición de la emisión de olor, que cumpla con el límite de emisión de olor establecida en la resolución del literal c.3, y reportar sus resultados a la Superintendencia del Medio Ambiente en la misma frecuencia, en los siguientes reportes de cumplimiento.

d) Para fuentes emisoras nuevas:

d.1) El titular de la fuente emisora deberá realizar, durante el primer año de iniciada la operación, la medición de la emisión de olor y modelación que cumpla con un impacto odorante máximo menor o igual a $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ P98, considerando a todos aquellos receptores que se encuentren dentro del área de influencia, y reportar los resultados en el reporte de inicio a la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del mismo plazo.

d.2) La Superintendencia del Medio Ambiente verificará que la medición y modelación se hayan efectuado de acuerdo con las metodologías autorizadas y establecerá, mediante resolución, el límite de emisión de olor, que permita cumplir el impacto odorante máximo menor o igual a $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ P98. Lo anterior, en un plazo no mayor a 6 meses, contado desde la recepción del reporte de inicio.

d.3) Para acreditar el cumplimiento del límite de emisión, el titular de la fuente emisora deberá realizar una medición anual de la emisión de olor, la que no deberá superar el límite de emisión establecido en la resolución del literal d.2), y reportar dichos resultados a la Superintendencia del Medio Ambiente en el reporte de cumplimiento, en un plazo de un año contado desde la emisión de la mencionada resolución.

d.4) Posterior a la entrega del primer reporte de cumplimiento, el titular de la fuente emisora deberá realizar, cada año, una medición de la emisión de olor, que cumpla con el límite de emisión de olor establecida en la resolución del literal d.2, y reportar sus resultados a la Superintendencia del Medio Ambiente en la misma frecuencia, en los siguientes reportes de cumplimiento.

Artículo 10. Relación con valores límites de olor fijados en resoluciones de calificación ambiental. Las fuentes emisoras existentes que cuenten con límites de emisión de olor fijados en sus respectivas resoluciones de calificación ambiental, que sean más exigentes a los indicados en la presente norma, deberán dar cumplimiento al límite establecido en dicha resolución. Lo anterior, también será aplicable para las fuentes nuevas que obtengan con posterioridad a la entrada en vigencia del presente decreto su respectiva resolución de calificación ambiental.

TÍTULO III

PRÁCTICAS OPERACIONALES PARA EL CONTROL DE EMISIONES

Artículo 11. Prácticas operacionales. Con la finalidad de minimizar las emisiones de olor, las fuentes emisoras, tanto existentes como nuevas, deben cumplir con lo siguiente:

- a) Contar con las instrucciones del proveedor respecto al plan de operación y mantención de las tecnologías de abatimiento de olor, utilizadas en las unidades emisoras de olor. Dichas instrucciones deben ser enviadas a la Superintendencia del Medio Ambiente por única vez en el reporte de inicio.
- b) Realizar una medición de la Eficiencia de Reducción de Olor (ERO) de las tecnologías de abatimiento de olor, utilizadas en las unidades emisoras de olor. Los resultados de la medición deben ser enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente en el reporte de inicio, y luego, de manera anual.
- c) Realizar un monitoreo de parámetros operacionales en línea, de las tecnologías de abatimiento de olor, utilizadas en las unidades emisoras de olor, lo cual será requerido por la Superintendencia del Medio Ambiente.
Adicionalmente, la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad con sus atribuciones y las instrucciones que al respecto imparta, podrá requerir el monitoreo en línea de gases trazadores odorantes de dichas tecnologías. Se deberá conectar este monitoreo a los sistemas informáticos de la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo no mayor a 12 meses contado desde la entrada en vigencia del presente decreto.
- d) Contar con un plan de prevención de contingencia y emergencia de olor, el cual tendrá por objetivo planificar las acciones ante una contingencia y emergencia. Dicho plan debe ser enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente por única vez en el reporte de inicio.

- e) Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente y al municipio respectivo, la existencia de una emergencia, así como las acciones correctivas que se llevan a cabo, todo dentro de las 24 horas siguientes a su ocurrencia.

Adicionalmente, las Plantas de Harina y Aceite de Pescado, deben cumplir con lo siguiente:

- f) Realizar un "Protocolo y Planilla de Chequeo de Limpieza de Planta". En este protocolo se debe informar sobre las condiciones en las cuales se realiza la limpieza de la planta, que incluye limpieza de pozos, pisos y canaletas, superficie de equipos, tornillos y evaporadores, planta de residuos industriales líquidos, entre otros, que puedan requerir limpieza. Dicho protocolo debe ser enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente por única vez en el reporte de inicio.
- g) Realizar un "Protocolo y Planilla de Chequeo de Hermeticidad". Este protocolo debe incluir el correcto cierre de los tornillos de proceso para evitar las emisiones fugitivas de olor. Para ello, se deberá entregar la identificación de todos los equipos que poseen tornillos de proceso. Dicho protocolo debe ser enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente por única vez en el reporte de inicio.

Artículo 12. Plazo de prácticas operacionales. Los titulares de las fuentes existentes deberán entregar la información sobre prácticas operacionales en el plazo de 1 año contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, mediante el reporte de inicio. A partir del segundo año, deberán generar y mantener los registros que acrediten el cumplimiento de las prácticas operacionales, los que podrán ser requeridos por la Superintendencia del Medio Ambiente. Los titulares de las fuentes existentes deberán informar a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando se realice una actualización de los documentos señalados en los literales a), d), f) y g) del artículo 11.

Los titulares de las fuentes emisoras nuevas deberán entregar la información sobre las prácticas operacionales en el plazo de 1 año contado desde el inicio de su operación, mediante el reporte de inicio. A partir del segundo año de operación, deberán generar y mantener los registros que acrediten el cumplimiento de las prácticas operacionales, los que podrán ser requeridos por la Superintendencia del Medio Ambiente. Los titulares de las fuentes emisoras nuevas deberán informar a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando se realice una actualización de los documentos señalados en los literales a), d), f) y g) del artículo 11.

TÍTULO IV**PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN**

Artículo 13. Procedimientos de medición. Los procedimientos y protocolos de medición, verificación y acreditación de las exigencias de la presente norma serán establecidos mediante resolución por la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando, al menos, las normas técnicas NCh3190¹¹, NCh3386¹², y NCh3431-2¹³, o las que las reemplacen, para lo cual dispondrá de un plazo de 6 meses contado desde la publicación del presente decreto.

TÍTULO V**SISTEMA DE REPORTES Y PLAZOS DE ENTREGA**

Artículo 14. Sistema de reportes. El cumplimiento y seguimiento de las exigencias de la presente norma deberán ser informadas a la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante un sistema de reportes, el que incluirá un reporte de inicio y los reportes de cumplimiento.

La Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo de 6 meses contado desde la publicación del presente decreto, establecerá la forma en que se presentarán los reportes, precisará su contenido, así como los medios para ello.

Artículo 15. Reporte de inicio. Los titulares de las fuentes emisoras deberán entregar un reporte de inicio, el que deberá contener, al menos, la siguiente información:

- a) Catastro y descripción de todas las unidades emisoras de olor de la fuente emisora, incluyendo las tecnologías de abatimiento de olor y la capacidad instalada de la planta.
- b) Resultados de medición de la emisión de olor, y modelaciones, si éstas últimas aplican de acuerdo al artículo 9 literal b), c) y d).
- c) Declaración y justificación de la condición más desfavorable para la realización de la medición de emisión de olor.
- d) Las prácticas operacionales, de conformidad con el artículo 11.

Las fuentes emisoras existentes deberán remitir este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente en el plazo de 1 año contado desde la entrada en vigencia del presente decreto.

Las fuentes emisoras nuevas deberán remitir este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente en el plazo de 1 año contado desde el inicio de su operación.

¹¹ Norma Chilena Oficial NCh3190.of2010, del Instituto Nacional de Normalización, denominada Calidad del aire - Determinación de la concentración de Olor por Olfatometría Dinámica.

¹² Norma Chilena Oficial NCh3386.of2015, del Instituto Nacional de Normalización, denominada Calidad del aire - Muestreo estático para olfatometría.

¹³ Norma Chilena Oficial NCh3431.of2020 del Instituto Nacional de Normalización, denominada Determinación de emisiones difusas por mediciones - Parte 2: Galpones industriales y granjas de ganadería.

Artículo 16. Reportes de cumplimiento. Los titulares de las fuentes emisoras deberán entregar un reporte de cumplimiento, el que deberá contener, al menos, lo siguiente:

- a) Resultados de medición de la emisión de olor, que permitan acreditar el cumplimiento de los límites de emisión, referidos en los artículos 4, 6 y 7, según corresponda.
- b) Declaración y justificación de la condición más desfavorable para la realización de la medición de emisión de olor.

Las fuentes emisoras existentes deberán remitir este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente en los plazos mencionados en los artículos 5 y 6, según corresponda. Posteriormente, serán remitidos de manera anual.

Las fuentes emisoras nuevas deberán remitir este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente en el plazo de 1 año contado desde el inicio de operación. Posteriormente, serán remitidos de manera anual.

TÍTULO VI

CONTROL Y FISCALIZACIÓN

Artículo 12. Control y fiscalización. El control, fiscalización y sanción de todas las obligaciones contenidas en la presente norma corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente, en conformidad con su ley orgánica contenida en el artículo segundo de la Ley N° 20.417.

Artículo 13. Envío de información al Ministerio del Medio Ambiente. Con la finalidad de recopilar antecedentes para revisiones de la presente norma, la Superintendencia del Medio Ambiente deberá enviar, cada año, al Ministerio del Medio Ambiente, la información sistematizada de:

- a) Reportes de inicio.
- b) Reportes de cumplimiento.
- c) Emergencias informadas por los titulares en el periodo.
- d) Denuncias recibidas respecto de cada fuente emisora.
- e) Fiscalizaciones realizadas.
- f) Procesos sancionatorios iniciados y sus resultados.

TÍTULO VII

VIGENCIA

Artículo 14. Vigencia. El presente decreto entrará en vigencia en el plazo de 6 meses contado desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

ANÓTESE, TÓMESE RAZÓN Y PUBLÍQUESE.

**GABRIEL BORIC FONT
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**

**MARÍA HELOÍSA ROJAS CORRADI
MINISTRA DEL MEDIO AMBIENTE**