

**MINUTA**  
**PROCESO ELABORACIÓN ANTEPROYECTO**  
**NORMA DE EMISION DE OLORES PARA EL SECTOR PORCINO<sup>1</sup>**

---

**I. ANTECEDENTES**

El proceso de elaboración de este anteproyecto comenzó el 15 de noviembre de 2018, con la publicación de la Res Ex N° 1081, del 14 de noviembre, en el Diario Oficial, la que además estableció plazo para recepción de antecedentes el día 31 de diciembre de 2018<sup>2</sup>. Se realizaron 2 ampliaciones de plazo<sup>3</sup> con el objetivo de fortalecer la regulación, contando con todos los antecedentes necesarios para la elaboración del Análisis General del Impacto Económico y Social (AGIES), y así también analizar escenarios de regulación a partir de información específica sobre las emisiones de las fuentes y sus respectivas exigencias.

Además, se realizó una revisión final de las observaciones recibidas tanto por el Comité Operativo como del Comité Operativo Ampliado.

**II. ENFOQUE DE LA REGULACIÓN**

Para el desarrollo de esta normativa se ha planteado el objetivo de proteger la salud de la población y mejorar su calidad de vida en todo el territorio nacional. Como resultado de su aplicación se prevendrán y controlarán la emisión de contaminantes en planteles porcinos que, en función de sus olores, generan molestia y constituyen un riesgo para la calidad de vida de la población.

Paralelamente se propende establecer un mínimo estándar operacional, relacionado directamente con la emisión de olor, de manera de conseguir, además, un desarrollo sostenible de la industria.

Finalmente, la regulación establece exigencias diferenciadas para fuentes emisoras existentes y fuentes emisoras nuevas (que ingresan al SEIA), esto debido principalmente porque ese es un escenario no regulado hasta la fecha por lo que no existe regulación para fuentes emisoras existentes en la materia.

---

<sup>1</sup> Norma de Emisión de contaminantes en planteles porcinos que, en función de sus olores, generan molestia y constituyen un riesgo a la calidad de vida de la población.

<sup>2</sup> Si bien no se recibieron antecedentes hasta la fecha indicada, se consideraron antecedentes previos al inicio de la normativa, como estudios específicos encargados por el MMA, los que se encuentran a partir del folio 17 del expediente público disponible en: [http://planesynormas.mma.gob.cl/normas/expediente/index.php?tipo=busqueda&id\\_expediente=934580](http://planesynormas.mma.gob.cl/normas/expediente/index.php?tipo=busqueda&id_expediente=934580)

<sup>3</sup> Resolución Exenta N° 1405, de fecha 5 de noviembre de 2019, y la Resolución Exenta N° 75, de fecha 29 de enero de 2020.

### III. EXIGENCIAS DE LA FUTURA REGULACIÓN

#### a) Límite de Emisión de Olor para Fuentes Emisoras que Indica: lagunas y pabellones.

- Antecedentes para la exigencia en lagunas<sup>4</sup>. De acuerdo al estudio encargado como antecedente específico a esta regulación<sup>5</sup>, en Chile<sup>6</sup>, la etapa de tratamiento de purines de fuentes emisoras existentes posee las mayores emisiones de olor. De acuerdo a las experiencias locales alrededor del 70% de las emisiones de olor en un plantel porcino (que no aplica tecnologías) provienen del tratamiento de purines. La forma más común de almacenar los purines es en “lagunas”, las que tienen diversos nombres y también usos (almacenamiento, anaeróbica, anóxica, etc). Sin embargo, existen diversos sistemas que permiten reducción de olores en estas fuentes, desde coberturas<sup>7</sup> hasta tecnologías o tratamientos secundarios<sup>8</sup>, estas últimas, permiten reducir emisiones en etapas posteriores (disposición al suelo como mejorador). De acuerdo a bibliografía las eficiencias de estos métodos o sistemas se encuentran por sobre el 70%. Así, la regulación establece una necesaria reducción de las emisiones de olor en laguna, tanto para fuentes emisoras existentes, como nuevas.
- Antecedentes para la exigencia en pabellones<sup>9</sup>. Esta exigencia, sólo para fuentes emisoras nuevas, se basa en antecedentes bibliográficos del uso de sistema túneles en pabellones (aireación forzada), que permite una reducción de entre un 33 y un 82%<sup>10</sup> de las emisiones de olor. Adicionalmente, algunas de estas medidas pueden complementarse obteniendo un porcentaje mayor de reducción.

#### b) Límite de Emisión de Olor en Receptor

- Antecedentes de la exigencia<sup>11</sup>. El límite de olor se compone de 2 partes: concentración y percentil. La normativa internacional, en general, habla de 5 [ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>] percentil promedio horario anual 98<sup>12</sup>. Sin embargo, de la evaluación de la línea base de emisiones de las fuentes emisoras existentes a nivel nacional, se encontraron altas concentraciones base,

<sup>4</sup> Debido a que esta exigencia implica implementar medidas, se establece en la regulación que esto será exigible, para fuentes emisoras existentes, a partir de 3 años a partir de la entrada en vigencia de la norma. Para el caso de fuentes emisoras nuevas esta exigencia aplicará desde la entrada en vigencia de la norma.

<sup>5</sup> Estudio “Generación de antecedentes técnicos para la elaboración de la norma de emisión de olores para la crianza intensiva de animales”, MMA, 2019.

<sup>6</sup> En Europa, los planteles suelen tener la etapa de alojamiento y acopio de purines como una sola etapa, la cual incluye sistemas de tratamiento de aire.

<sup>7</sup> Algunos tipos de coberturas de lagunas: coberturas rígidas, tipo carpa, flexibles, baldosas geométricas.

<sup>8</sup> Algunos tipos de tecnologías o tratamientos secundarios: Sistema de atomización de agentes neutralizantes, tratamiento biológico nitrificación/desnitrificación, biodigestores, tratamiento de lodos activados.

<sup>9</sup> Esta exigencia aplicará desde la entrada en vigencia de la norma.

<sup>10</sup> Estudio “Generación de antecedentes técnicos para la elaboración de la norma de emisión de olores para la crianza intensiva de animales”, MMA, 2019.

<sup>11</sup> Debido a que esta exigencia implica implementar medidas, se establece en la regulación que esto será exigible, para fuentes emisoras existentes, a partir de 3 años a partir de la entrada en vigencia de la norma. Para el caso de fuentes emisoras nuevas esta exigencia aplicará desde la entrada en vigencia de la norma.

<sup>12</sup> Estudio “Generación de antecedentes técnicos para la elaboración de la norma de emisión de olores para la crianza intensiva de animales”, MMA, 2019.

por lo que a partir de modelaciones de olor<sup>13</sup>, se determinó que el límite alcanzable para estas fuentes existentes sería de 5 [ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>] P95. Para las fuentes emisoras nuevas se establece un límite de 3 [ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>] P98, que considera el menor valor con el que proyectos se han evaluado en el SEIA<sup>14</sup>.

- Antecedentes de la distancia del punto receptor. Con el fin de dar claridad con respecto al cumplimiento del límite de emisión de olor, se estableció una distancia de cumplimiento de 500 [m], la que fue establecida de acuerdo a los antecedentes recabados a partir de las modelaciones realizadas por el MMA<sup>15</sup>.

### c) Prácticas operacionales para el control de emisiones

1. Reporte de Plan Operacional. Es un reporte estandarizado, que implica documentar lo que cada plantel hace para desarrollar sus actividades, que podrían implicar un impacto en la emisión de olor. Por lo anterior se espera que este reporte de operación sea una forma de prevenir que la operación tenga inconvenientes.
2. Reporte de Plan de Contingencia. Las contingencias implican un riesgo de provocar emisiones de olor, y por lo tanto este reporte busca que la empresa esté preparada de forma preventiva para la ocurrencia de contingencias y emergencias. Y en caso de que ocurran sean informadas y sepan cómo actuar.
3. Modelación en Línea. Aunque no existe una forma de medir en terreno la concentración de olor, existe la posibilidad actualmente de contar con modelaciones de pluma en línea, donde lo que se actualiza constantemente es la meteorología. Esto permite observar, de acuerdo a las emisiones ingresadas, el impacto en tiempo real con una aproximación cercana a la realidad. Esta medida es preventiva, que busca que se puedan tomar acciones en caso de un posible impacto a la comunidad.

<sup>13</sup> Ver en expediente Informe Técnico de Modelación Anteproyecto de Norma de Emisión de Olores para Planteles Porcinos.

<sup>14</sup> Internacionalmente existen regulaciones con límites más estrictos, como es el caso de Australia (Victoria), cuyo límite es 5 [ouE/m3] P99,9 (promedio 3 minutos) o Bélgica (Flanders) 0,5 [ouE/m3] P98 (promedio horario) para nuevas fuentes.

<sup>15</sup> Ver en expediente Informe Técnico de Modelación Anteproyecto de Norma de Emisión de Olores para Planteles Porcinos.