

**REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL**

TABLA DE CONTENIDOS

VISTOS: 2

I. La demanda 2

1. Los hechos 2

2. El daño ambiental 4

3. Culpa o dolo 5

4. Causalidad 5

5. El derecho 5

6. Peticiones concretas 5

II. Contestación de la demanda 6

III. De la conciliación 10

IV. De la interlocutoria de prueba 11

V. De la prueba rendida en autos y posterior tramitación del proceso 12

1. Prueba documental 12

2. Audiencia de prueba testimonial 15

3. De las medidas para mejor resolver 16

CONSIDERANDO: 24

I. Consideraciones generales 24

1. Marco jurídico aplicable 24

2. Antecedentes generales del sector productivo de cerdos 29

3. Antecedentes de los establecimientos pecuarios: Las Pircas y Santa Mariana 32

II. De la legitimación activa 44

III. De la responsabilidad por daño ambiental 49

1. Componente ambiental aire (gases odorantes) 56

2. Componentes ambientales suelo y aguas 68

IV. De los demás elementos de la responsabilidad por daño ambiental 91

V. De la adopción de medidas cautelares 91

VI. Conclusiones 116

SE RESUELVE: 117

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Santiago, nueve de octubre de dos mil veintiséis.

VISTOS:

A fojas 119, el abogado Juan Alberto Molina Tapia en representación de la Junta de Vigilancia Parcelación Doña Esther ('la demandante' o 'la Parcelación Doña Esther') interpuso una demanda de reparación por daño ambiental en contra de la Sociedad Agrícola Los Tilos Limitada representada por Vicente Correo Gandarillas ('la demandada'), propietaria de las instalaciones Plantel Agrícola Los Tilos ('Plantel Los Tilos' o 'Plantel Las Pircas') y Plantel Santa Mariana ('Plantel Santa Mariana'), ubicados, respectivamente, en las comunas de Isla de Maipo y Talagante, de la Región Metropolitana.

I. La demanda

La demandante deduce acción de reparación por daño ambiental, conforme a lo dispuesto en los artículos 3, 53 y 54 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, ('Ley N° 19.300') y 17 N° 2, 18 N° 2, 33 de la Ley N° 20.600, que Crea los Tribunales Ambientales ('Ley N° 20.600'), fundamentando su demanda en los siguientes antecedentes de hecho y argumentos de derecho:

1. Los hechos

La Junta de Vigilancia Parcelación Doña Esther compuesta por 40 familias ubicadas en la comuna de Talagante, afirma estar sufriendo hace más de 10 años de malos olores provenientes de las actividades de los planteles de porcinos de propiedad de la Sociedad Agrícola Los Tilos.

En concreto, sostiene que las actividades Plantel de cerdo agrícola Los Tilos, de la comuna de Isla de Maipo y Plantel avícola Santa Mariana de la comuna de Talagante, estarían generando un daño ambiental y poniendo en riesgo la salud y la

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

vida de los vecinos, producto de los malos olores provenientes del hacinamiento de los animales, de los desechos y del tratamiento de purines. Agrega que, las actividades estarían generando vectores sanitarios (moscas y roedores), así como contaminando el suelo y los cursos de aguas. Específicamente, señala que el vertimiento de desechos habría afectado el acuífero en un recorrido de 13,7 kilómetros el que forma parte de la cuenca del río Maipo.

Indica que ambos planteles estarían operando al margen del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ('SEIA'), encontrándose en curso un procedimiento de requerimiento de ingreso al SEIA respecto del Plantel avícola Santa Mariana y un procedimiento administrativo sancionador respecto del Plantel de cerdo Los Tilos, ambos ante la Superintendencia del Medio Ambiente ('SMA').

En cuanto a las instalaciones, señala que el Plantel Porcino Agrícola Los Tilos habría iniciado sus operaciones en el año 1991 y contaría con un promedio de 23.869 unidades de cerdos anuales, junto con dos sitios de tratamiento primario de purines y sus respectivas lagunas de acumulación. Afirma que dicho plantel habría presentado modificaciones de consideración desde el año 2007 con relación a los sistemas de tratamiento primarios. Así, la SMA requirió el ingreso de la actividad al SEIA al configurarse las tipologías contenidas en el artículo 10 literales l) y o) de la Ley N° 19.300 y exigió al titular la disminución de los ingresos de cerdos en el sitio 3B. Sin embargo, habiendo transcurrido casi dos años desde la fecha de la resolución sin que el titular haya dado cumplimiento en forma suficiente a lo ordenado por la autoridad, ésta decide iniciar un procedimiento sancionatorio en contra de la actividad referida. En efecto, indica que el titular habría tenido tres intentos fallidos de ingreso al SEIA mediante Declaración de Impacto Ambiental ('DIA') en los años 2020, 2022 y 2024, sin obtener una Resolución de Calificación Ambiental.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Adicionalmente, sostiene que la actividad habría transgredido disposiciones relacionadas con la prevención, control y erradicación de plagas vegetales y enfermedades transmisibles de los animales y condiciones sanitarias en el ámbito de la salud animal contenidas en la Ley N° 18.755, que establece normas sobre el Servicio Agrícola y Ganadero ('Ley N° 18.755'), debido a la propagación del virus Control y Erradicación del Síndrome Disgénésico y Respiratorio Porcino.

Finalmente, respecto al Plantel Avícola Santa Mariana, informa que éste se encontraría inscrito en la Lista Pública de Establecimientos Nacionales Productores de Alimentos para Animales, sin entregar antecedentes adicionales.

2. El daño ambiental

Al respecto, la demandante afirma que el desarrollo de las actividades de la demandada, incumpliendo la normativa ambiental, habría generado contaminación atmosférica producto de los malos olores, afectando la calidad de vida y la salud de los vecinos. Lo anterior, se originaría debido a las precarias condiciones sanitarias y ambientales de los procesos de reproducción, cría y engorda, así como para el tratamiento de los residuos, específicamente purines, junto con la gran cantidad de animales que se mantienen en las instalaciones en condiciones insalubres y de forma hacinada.

En consecuencia, indica que también habrían proliferado vectores sanitarios en forma descontrolada, acompañando imágenes dónde se constata la presencia de moscas.

Agrega que las instalaciones tendrían un mal manejo de tratamiento de residuos y de purines, los cuales serían descargados en los cursos de aguas, generando contaminación a la napa freática y cauces que desembocan al río Maipo. Asimismo, la disposición de los lodos en canchas de secado y predios agrícolas generarían una contaminación del suelo.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

3. Culpa o dolo

Afirma que la falta de cumplimiento de la normativa por el titular permitiría presumir su responsabilidad y culpabilidad en el daño ambiental alegado. Agrega que, las graves falencias de las tres DIAs presentadas y desistidas por la empresa, permitirían deducir que la actividad genera contaminación en la atmosfera, en el agua, en el suelo, y la biodiversidad.

4. Causalidad

Sostiene que los planteles porcinos en Talagante e Isla de Maipo afectan a las familias de la parcelación Doña Esther debido a que éstas serían las únicas fuentes emisoras cercanas cuyas plumas de dispersión se originan en la ubicación de las instalaciones, sumado a que los daños alegados dicen relación con este tipo de infraestructura.

5. El derecho

Indica que el actuar de la demandada resulta negligente y por ende culposos, toda vez que al tratarse de un proyecto contemplado en el artículo 10 de la ley 19.300, involucra en su operación, una situación de riesgo ambiental que requiere ser sometido al sistema de evaluación de impacto ambiental (SEIA). Dicha obligación no habría sido cumplida por la demandada, configurándose una infracción de elusión al SEIA, sumado a que el titular se ha desistido en tres oportunidades de las DIAs presentadas, ante la imposibilidad de acreditar el cumplimiento de la normativa ambiental.

Además, cita las definiciones y disposiciones contenidas en los artículos 2 letras e) y ll), 3 y 52 de la Ley N° 19.300 con el fin de sostener la existencia de una infracción a la normativa, y, por ende, la procedencia de un daño ambiental.

6. Peticiones concretas

En virtud de los antecedentes de hecho y de derecho expuestos, la demandante solicita que se acoja la demanda declarando que

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

se ha producido un daño ambiental por culpa o dolo de la demandada, condenarla como autora de este y, consecuentemente, a condenarla a repararlo materialmente *ex situ*, así como a mitigar los efectos no reparables o compensables, mediante las siguientes obligaciones:

1. La suspensión de las actividades del proyecto en tanto no obtenga resolución de calificación ambiental.
2. La adopción de medidas inmediatas para mitigar los impactos ambientales generados por el "Plantel Porcino Agrícola Los Tilos" y "Plantel Avícola Santa Mariana".
3. La implementación de un manejo ambiental responsable en estas instalaciones.
4. La condena en costas a la demandada.

II. Contestación de la demanda

A fojas 140, el Tribunal admitió a tramitación la demanda confiriendo traslado a la demandada.

A fojas 142, consta el estampado del receptor judicial, en el cual señala que el 28 de agosto de 2024 notificó la demanda, conforme a lo dispuesto en el artículo 44 del Código de Procedimiento Civil, a Vicente Correa Gandarillas en representación de la Sociedad Agrícola Los Tilos Limitada.

A fojas 92, la abogada Paola Fritz Torrealba, en representación de Sociedad Agrícola Los Tilos Limitada, contestó la demanda, solicitando su rechazo en todas sus partes, con expresa condena en costas.

En primer término, sostiene que el sector donde se emplaza la Parcelación Doña Esther correspondería a un área restringida y excluida del desarrollo urbano según el Plan Regulador Metropolitano de Santiago ('PRMS'), por lo que el funcionamiento de dicho condominio constituiría una amenaza a los sistemas agroproductivos y al equilibrio socio-ecológico del sector.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

En segundo término, señala que el plantel de cerdos Los Tilos o Las Pircas ubicado en la comuna de Isla de Maipo, se emplazaría en un área de interés agropecuario exclusivo según el PRMS.

Expone que se trata de un plantel multisitio con una superficie aproximada de 427 hectáreas, destinado a la producción porcina que comprende las etapas de gestación, lactancia, destete, crianza y engorda, hasta que el animal tenga el peso para ser enviado a una planta faenadora. Asimismo, desarrolla actividades agroindustriales consistentes en plantaciones de nogales, almendros y ciruelos, además de la siembra de alfalfa y avena.

Añade que dicho plantel habría iniciado sus actividades en el año 1994, es decir, en forma previa a la promulgación de la Ley N° 19.300, razón por la cual sus instalaciones no habrían estado obligadas a ingresar al SEIA. Sin perjuicio de ello, indica que entre los años 2006 y 2016 se habrían ejecutado modificaciones al plantel, que incluyeron la construcción y habilitación de los pabellones correspondientes al sitio 3B. A raíz de tales modificaciones, mediante Resolución Exenta N° 1.287, de 6 de septiembre de 2019, la Superintendencia del Medio Ambiente requirió el ingreso del proyecto al SEIA. Agrega que el titular presentó tres Declaraciones de Impacto Ambiental (DIAs) en los años 2020, 2022 y 2024, las que fueron desistidas por distintos motivos, informando que se encontraría en proceso de ingresar una nueva DIA actualizada.

En tercer término, señala que el Plantel Santa Mariana, ubicado en la comuna de Talagante, también se emplaza en un área de interés agropecuario exclusivo conforme al PRMS. Indica que posee una superficie aproximada de 150 hectáreas y que desarrolla actividades de producción de cerdos, huevos y leche, así como el cultivo del almendro, maíz y avena. Precisa que cuenta con un plantel de aves ponedoras compuesto por 15 galpones, con una capacidad promedio de 66.000 aves cada uno y una capacidad máxima total de 700.000 aves. Asimismo, dispone de un plantel lechero compuesto por 580 bovinos en distintas etapas de desarrollo y producción.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Agrega que, al igual que el plantel Los Tilos, el plantel Santa Mariana habría iniciado sus actividades en el año 1994, es decir, en forma previa a la promulgación de la Ley N° 19.300, motivo por el cual tampoco habría estado obligado a ingresar al SEIA. A este respecto, precisa que, el 16 de enero de 2023, la empresa presentó una consulta de pertinencia que, a la fecha, se encontraría aún en tramitación; y que mediante Resolución Exenta N° 1.385, de 12 de agosto de 2024, la SMA inició un procedimiento de requerimiento de ingreso al SEIA respecto de dicha actividad, procedimiento que igualmente se encontraría pendiente de resolución.

En cuarto término, aclara que los planteles Santa Mariana y Los Tilos o Las Pircas constituyen unidades operacionales independientes ubicados en sectores distintos cuyas áreas de influencia no se vinculan.

Así, sostiene que el plantel Los Tilos o Las Pircas se encontraría a más de 15 kilómetros en línea recta de la parcelación Doña Esther, separados incluso por el Cerro Naltahua o Yervas Buenas cuya altura alcanza los 1.300 metros. Por consiguiente, arguye que la distancia, la topografía y la dirección de los vientos (de oeste a este) influyen en la dispersión y dilución del olor en el aire, lo que reduce la concentración de olor y la percepción del mismo en los receptores, por ende, la parcelación doña Esther no podría verse afectada por la emisión de olores del plantel Los Tilos o Las Pircas en atención a la distancia que los separa.

En quinto término, señala que existirían en el área otras fuentes de emisión de olores en un radio inferior a 15 km de distancia de la parcelación Doña Esther. Estás serían: i) la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Talagante - Aguas Andinas; ii) la lechería Ganalac; iii) la lechería Lichihue; iv) lugar de almacenamiento de cebollas; v) Áridos Grupo Tamarena, receptor lodos activados de la Planta de tratamiento de Aguas Servidas La Farfana; y, vi) Malterías Unidas S.A. de Talagante ('MALTEXCO'). Agrega que, esta última empresa habría sido sancionada por la SMA con una multa de \$1.360 millones por la emisión de olores tóxicos.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

En sexto término, sostiene que la demanda desarrolla su argumentación únicamente respecto del plantel Los Tilos o Las Pircas, sin hacer mención al plantel Santa Mariana que sería aquel que colinda con la parcelación Doña Esther. Agrega que la contraria manifiesta en su libelo meras generalidades, sin aportar antecedentes o prueba alguna que permitan acreditar la existencia de un daño ambiental.

Finalmente, arguye que, para el caso de autos, no concurren los elementos para configurar la responsabilidad por daño ambiental ya que la actora no logra acreditar con la prueba aportada la existencia de un daño ambiental significativo.

En cuanto a la contaminación atmosférica por malos olores, sostiene que tanto el plantel Los Tilos o Las Pircas como el plantel Santa Mariana cuentan con estudios de impacto de olor elaborados por la empresa Envirosuite Chile SpA, los cuales concluyen que las concentraciones de olor generadas por la operación de ambos planteles no superan los límites normativos vigentes ni generan efectos negativos significativos en los receptores cercanos. Asimismo, acompaña reportes de análisis de olor por olfatometría dinámica elaborados durante el año 2024 de ambos planteles, destinados a dar cumplimiento a lo exigido en el Decreto Supremo N° 9, de 21 de enero de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la 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 ('DS N° 9/2022'), en cuanto reporta las Tasas de Emisión de Olor ('TEO') a la SMA.

Respecto de la supuesta proliferación de vectores sanitarios, afirma que ambos planteles cuentan con programas permanentes de desratización, desinsectación y sanitización ejecutados por una empresa especializada, acompañando carta de prestación de servicios, así como los certificados de aplicación de la empresa.

En lo que refiere la contaminación del suelo y de las aguas, indica que el Plantel Santa Mariana cuenta con un estudio hidrogeológico aprobado por la Dirección General de Aguas

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

('DGA') el cual concluye que la actividad no afectará las aguas subterráneas y permitirá la mantención de la recarga del acuífero y el balance hídrico. En cuanto al plantel Los Tilos o Las Pircas, informa que cuenta con un Plan de Aplicación de Purines ('PAP') aprobado por el Servicio Agrícola Ganadero ('SAG') para la debida gestión de los purines y del guano.

Sobre un eventual daño a la salud y a la vida de la población, sostiene que la SMA concurrió a fiscalizar el Plantel Santa Mariana, y en base a ello, decidió iniciar un procedimiento de requerimiento de ingreso al SEIA -en vez de un procedimiento administrativo sancionador- en atención a que no existiría efectos ambientales relevantes u otras infracciones distintas a la elusión.

En cuanto a la existencia de una acción culposa o dolosa y de un nexo causal, arguye que, al no haberse demostrado el elemento fundamental de la responsabilidad por daño ambiental, a saber, su significancia, no sería necesario referirse a los demás elementos constitutivos de dicha responsabilidad.

Finalmente, controvierte que exista una presunción de responsabilidad en los términos del artículo 52 de la Ley N° 19.300, toda vez que la demandante no refiere cuáles serían las normas legales infringidas, cuya carga de la prueba le corresponde.

A fojas 395, el Tribunal, tuvo por contestada la demanda.

A fojas 418, consta certificación del Secretario Abogado dando cuenta del cumplimiento con lo prescrito en el artículo 19 de la Ley N° 20.600, en el sentido de dar a conocer la admisión a trámite de la demanda.

III. De la conciliación

A fojas 419, el Tribunal, en virtud de lo dispuesto en los artículos 262, inciso tercero, del Código de Procedimiento Civil y 47 de la Ley N° 20.600, citó a audiencia de conciliación para el 28 de noviembre de 2024, a las 16:00 horas.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

A fojas 420, rola el acta de la audiencia de conciliación, en la cual se consigna que, atendido el ánimo conciliatorio entre las partes, la Ministra Presidenta concedió un término de 30 días para que presenten una propuesta de acuerdo.

A fojas 422, la demandada informa que no fue posible por las partes llegar a un acuerdo, por lo que solicita dar curso a los autos.

IV. De la interlocutoria de prueba

A fojas 423, el tribunal recibió la causa a prueba, fijándose los siguientes hechos controvertidos, sustanciales y pertinentes:

- "1. Efectividad que se ha producido pérdida, disminución, detrimento y/o menoscabo significativo. Componente ambiental afectado, época, extensión espacial, modo, circunstancias e intensidad de la afectación. Características de cada componente ambiental antes y después de la afectación;
2. Acciones u omisiones atribuidas a la demandada que habrían provocado el eventual daño ambiental alegado;
3. Hechos y circunstancias que configurarían la culpa o el dolo de la demandada en las acciones y/u omisiones contenidas en los numerales anteriores;
4. Efectividad que las acciones y/u omisiones contenidas en los numerales anteriores incumplieron algunas de las normas, condiciones y/o medidas contenidas en la normativa ambiental legal o reglamentaria aplicable; y,
5. Relación de causalidad entre el eventual daño ambiental alegado y la acción u omisión atribuida a la demandada".

**REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL**

**V. De la prueba rendida en autos y posterior tramitación del
proceso**

1. Prueba documental

La demandante acompañó, a fojas 3, los siguientes documentos:

1. Plano de ubicación de los planteles Santa Mariana y Los Tilos.
2. Informe de Fiscalización Ambiental, de la SMA, realizada al Plantel Los Tilos, Isla de Maipo, diciembre de 2016 (DFZ-2016-2812-XIII-SRCA-IA).
3. Pronunciamiento de la DGA en evaluación ambiental del proyecto Operación de Pabellones de Crianza de Cerdos y Planta de Tratamiento de Purines Las Pircas, año 2022.
4. Pronunciamiento de la Seremi del Medio Ambiente en evaluación ambiental del proyecto Operación de Pabellones de Crianza de Cerdos y Planta de Tratamiento de Purines Las Pircas, año 2022.
5. Pronunciamiento de la Seremi de Salud en evaluación ambiental del proyecto Operación de Pabellones de Crianza de Cerdos y Planta de Tratamiento de Purines Las Pircas, año 2022.
6. Encuesta a la comunidad.
7. Sentencia 21° Juzgado Civil de Santiago en causa Rol N° C-11517-2017.
8. Testimonios de la comunidad (declaraciones simples).

Además, a fojas 417, acompañó el siguiente documento:

9. Resolución Exenta N° 1, de 4 de octubre de 2024, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que formula cargos en contra del plantel de cerdos Los Tilos o Las Pircas en el marco del procedimiento D-228-2024.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Asimismo, a fojas 441, acompañó la siguiente prueba documental:

10. Reporte de Análisis de olor por olfatometría dinámica Santa Mariana laboratorio Air Quality & Odor Management, septiembre 2024, plantel Santa Mariana, Talagante.
11. Tres certificados médico-veterinarios emitidos por el señor Fernando Zambrano Canelode, de 8 de abril de 2025.
12. Informe de fiscalización Ambiental de la SMA realizada al Plantel Santa Mariana, Talagante, de junio 2023 (DFZ-2021-1742-XIII-SRCA).
13. Minuta de análisis de daño ambiental y responsabilidad de Agrícola Los Tilo por puntos de prueba en relación con el Plantel Santa Mariana, de abril 2025, elaborado por el testigo experto, Rodrigo Molina.
14. Resolución Exenta N° 1.385, de 12 de agosto de 2024, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que inicia procedimiento de requerimiento de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en contra del plantel Santa Mariana.
15. Presentación ppt simple testimonio "Por una tierra libre de plagas y pesticidas" (sin autor).

Por su parte, la demandada, a fojas 176, acompañó los siguientes documentos:

1. Certificado de Informaciones Previas N° 1770, 15 de abril de 2021, de la Municipalidad de Talagante del Plantel Santa Mariana.
2. Certificado de Informaciones Previas N° 94/2021, 28 de abril de 2021, de la Municipalidad de Isla de Maipo del Plantel Las Pircas.
3. Estudio de Impacto de Olor Operación Plantel de Cerdos las Pircas elaborado por la empresa Envirosuite Chile SpA, de mayo 2023, en relación con el Plantel Las Pircas.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

4. Reporte de Análisis de olor por olfatometría dinámica Las Pircas elaborado por Laboratorio Air Quality & Odor Management, de septiembre 2024.
5. Estudio de Impacto de Olor Operación Plantel de Cerdos Santa Mariana elaborado por la empresa Envirosuite Chile SpA, de octubre 2021.
6. Reporte de Análisis de olor por olfatometría dinámica Santa Mariana elaborado por Laboratorio Air Quality & Odor Management, de septiembre 2024.
7. Carta de Prestación de Servicios de la empresa Verde Silvestre Limitada, del Plantel Santa Mariana.
8. Certificados de Aplicación de la empresa Verde Silvestre Limitada N° 2513, 2527, 2542, 2564 y 2578, del Plantel Santa Mariana.
9. Certificados de Aplicación de la empresa Verde Silvestre Limitada N° 2502, 2515, 2528, 2543, 2553, 2566 y 2579, del Plantel Las Pircas.
10. Oficio Ordinario N° 818, de 21 de agosto de 2023, de la Dirección General de Aguas, que contiene el pronunciamiento sobre el informe hidrogeológico, del Plantel Santa Mariana.
11. Resolución Exenta N° 1048, de julio 2007, del SAG, que aprueba el plan de aplicación de purines del Plantel Las Pircas.
12. Resolución Exenta N° 1.385, de 12 de agosto de 2024, de la SMA, que inicia procedimiento de requerimiento de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en contra del plantel Santa Mariana.

Asimismo, a fojas 570, acompañó la siguiente prueba documental:

13. Acta de Inspección Ambiental, de la SMA, de 19 de mayo de 2021 del Plantel Santa Mariana.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

14. Acta de Inspección Ambiental, de la SMA, de 1 de diciembre de 2021, del Plantel Santa Mariana.
15. Resolución Exenta N° 1.385, de 12 de agosto de 2024, de la SMA, que inicia procedimiento de requerimiento de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en contra del plantel Santa Mariana.
16. Ordinario N° 6657, de 15 de diciembre de 2015, de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, que remite denuncia recibida a la SMA.
17. Denuncia de la señora Ana Herrera, de 15 de enero de 2015, ingresada a la SMA.
18. Informe de Fiscalización Ambiental de la SMA del Plantel Las Pircas, comuna de Isla de Maipo, de diciembre de 2016 (DFZ-2016-2812-XIII-SRCA-IA).
19. Resolución Exenta N° 1, de 4 de octubre de 2024, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que formula cargos en contra del plantel de cerdos Las Pircas en el marco del procedimiento D-228-2024.
20. Programa de Cumplimiento, de 25 octubre 2024, presentado en el procedimiento sancionatorio iniciado en contra del Plantel Las Pircas, Rol D-228-2024.

A fojas 739, la demandada objeta y observa la prueba documental presentada por la demandante, a lo que el Tribunal tuvo presente a fojas 753.

2. Audiencia de prueba testimonial

A fojas 435, la demandante presentó lista de testigos.

A fojas 440, el Tribunal, conforme a lo dispuesto en los artículos 37 y 38 de la Ley N° 20.600 fijó la audiencia de conciliación, prueba y alegaciones finales para el martes 15 de abril de 2025, a las 10:00 horas.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

A fojas 754, rola el acta de la audiencia de conciliación, prueba y alegaciones finales, realizada el 15 de abril ante la Ministra Titular Abogada y Presidenta señora Marcela Godoy Flores, el Ministro Titular Abogado señor Cristián Delpiano Lira y el Ministro Suplente Licenciado en Ciencias señor Cristián López Montecinos, con la asistencia del abogado Juan Alberto Molina en representación de la Junta de Vigilancia Parcelación Doña Esther, demandante, y de la abogada Paola Fritz Torrealba en representación de la Sociedad Agrícola Los Tilos Limitada, demandada.

Llamadas las partes nuevamente a conciliación, esta no se produjo. En atención a lo anterior, se procedió a la rendición de la prueba testimonial.

En este contexto, comparecieron los siguientes testigos por la parte demandante: el señor Rodrigo Antonio Molina Tapia, en calidad de testigo experto, quien declaró al tenor de los puntos de prueba N°s 1, 2, 3, 4 y 5; el señor Daniel Eduardo Vásquez Figueroa, en calidad de testigo común, quien declaró al tenor de los puntos de prueba N°s 1, 2, y 3; la señora Erika María Castro Plaza, en calidad de testigo común, quien declaró al tenor de los puntos de prueba 1, 3 y 5; el señor Rodrigo Alfonso Guarda Arancibia, en calidad de testigo común, quien declaró al tenor del punto de prueba N° 2; y la señora Pabla Andrea Bueno Lara, en calidad de testigo común, quien declaró al tenor del punto de prueba N° 2.

Se hizo presente que la parte demandada no presentó lista de testigos. Posteriormente, se realizaron los alegatos finales y se puso término a la audiencia.

A fojas 756, la demandante formuló observaciones a la prueba.

3. De las medidas para mejor resolver

A fojas 759, el Tribunal citó a las partes a oír sentencia y decretó de oficio las siguientes medidas para mejor resolver:

“a) Oficiar al Servicio Agrícola Ganadero para que, dentro del plazo de 10 días, se sirva informar y remitir copia de todos

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

los antecedentes que obren en su poder, en relación con el Programa Oficial de Trazabilidad Animal:

- Plan de aplicación de purines (PAP) y su respectiva autorización.
- Declaración de existencia de animales (DEA) de todos los animales por especie y categorías, desde el año 2014 hasta el año 2024, y toda la información presentada por el titular a este respecto (datos abiertos de la base de datos del Sistema de Información Pecuaria -SIPEC-).

A su vez, en relación con:

- Fiscalizaciones y/o procedimientos sancionatorios concluidos o en curso iniciados en contra del plantel citado.

b) Oficiar a la Dirección General de Aguas para que, dentro del plazo de 10 días, se sirva informar y remitir copia de todos los antecedentes que obren en su poder, en relación con:

- El Informe Hidrogeológico presentado por el titular, debiendo acompañarse la totalidad del expediente.
- Solicitud de autorizaciones y de las respectivas resoluciones otorgadas.
- Fiscalizaciones y/o procedimientos sancionatorios concluidos o en curso iniciados en contra del plantel citado".

A fojas 767, atendido el estado de la causa, el Tribunal decretó de oficio medidas para mejor resolver adicionales, consistentes en:

"1. Oficiar a la Superintendencia del Medio Ambiente para que, en el marco de lo señalado en el artículo 6 del Decreto Supremo N° 9, de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión de contaminantes en planteles porcinos, informe si el titular Agrícola Los Tilos Ltda. remitió el reporte inicial respecto del Plantel Santa Mariana con los resultados de la medición de la Tasa de Emisión de Olor (TEO), considerando la condición más desfavorable, y en dicho caso, remita copia de este informe.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Asimismo, remita la respectiva resolución que establezca la Tasa de Emisión de Olor (TEO) para la unidad emisora "Plantel Santa Mariana" y explicita si se verifica que la medición de la TEO se haya efectuado de acuerdo con las metodologías autorizadas.

2. La inspección personal del Tribunal a las instalaciones y alrededores del Plantel Santa Mariana ubicado en camino Santa Mariana, Parcela 8, comuna de Talagante de la región Metropolitana, el martes 10 de junio de 2025, a las 9:00 horas [...]".

A fojas 772, el Tribunal dictó resolución complementaria a la inspección personal realizada el martes 10 de junio de 2025, en la que se acordó por la parte demandada acompañar los siguientes documentos:

"1. Layout detallado de todas las instalaciones del complejo agroindustrial Agrícola Los Tilos.

2. El Plan de Aplicación de Purines (PAP), y la respectiva resolución del Servicio Agrícola Ganadero que lo aprueba, así como cualquier otro documento que de cuenta de: volumen y caracterización de los purines; características del suelo donde se aplicarán, tipo y requerimientos de los cultivos, distancias a cuerpos de agua, viviendas, caminos; métodos y épocas de aplicación; frecuencia de análisis de suelo y purines y balance de nutrientes (nitrógeno, fósforo).

3. La Declaración de Existencia de Animales (DEA) presentado al Servicio Agrícola Ganadero, desde el año 2010 a la fecha.

4. Todos los protocolos del complejo: control y manejo de olores; limpieza de pabellones; manejo de purines (captación y conducción, sistema de tratamiento y disposición (riego, mejorador de suelo); manejo de mortalidades; y control de vectores sanitarios.

5. Certificados y registros de aplicación para control de vectores sanitarios y manejo y control de olores (dosis y frecuencia)".

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

A fojas 867, la demandada, cumpliendo con lo ordenado, remitió los siguientes documentos:

"[1. *Layout* detallado de las instalaciones]

1.1 *Layout* detallado de las instalaciones del Plantel Santa Mariana en AutoCAD DWG.

1.2 *Layout* detallado de las instalaciones del Plantel Santa Mariana en PDF.

[2. Plan de Aplicación de Purines y otros documentos]

2.1 Plan de Aplicación de Purines (PAP) - Santa Mariana (noviembre de 2006)

2.2 Anexo A Análisis Físico Químico Purín.

2.3 Anexo B Análisis de Suelo.

2.4 Anexo C Balance Hídrico.

2.5 Anexo D Balance de Nitrógeno.

2.6 Resolución Exenta N°1047 SAG

2.7 Oficio Ord. N° 818, de fecha 21 de agosto de 2023, mediante el cual la Dirección General de Aguas se pronuncia favorablemente respecto de los contenidos técnicos y formales del Estudio Hidrogeológico y concluye que el proyecto Santa Mariana no afectará o contaminará las aguas subterráneas y permitirá la mantención de la recarga del acuífero y el balance hídrico.

2.8 Certificado del Consejo Nacional de Producción Limpia.

[3. Declaración de Existencia de Animales]

Sector Recría

3.1 Declaración de Existencia Animal año 2013

3.2 Declaración de Existencia Animal año 2014

3.3 Declaración de Existencia Animal año 2020

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

3.4 Declaración de Existencia Animal año 2021

3.5 Declaración de Existencia Animal año 2022

3.6 Declaración de Existencia Animal año 2023

3.7 Declaración de Existencia Animal año 2024

Sector Maternidad

3.8 Declaración de Existencia Animal año 2012

3.9 Declaración de Existencia Animal año 2013

3.10 Declaración de Existencia Animal año 2014

3.11 Declaración de Existencia Animal año 2015

3.12 Declaración de Existencia Animal año 2020

3.13 Declaración de Existencia Animal año 2021

3.14 Declaración de Existencia Animal año 2022

3.15 Declaración de Existencia Animal año 2023

3.16 Declaración de Existencia Animal año 2024

Sector Engorda

3.17 Declaración de Existencia Animal año 2013

3.18 Declaración de Existencia Animal año 2014

3.19 Declaración de Existencia Animal año 2014.1

3.20 Declaración de Existencia Animal año 2015

3.21 Declaración de Existencia Animal año 2016

3.22 Declaración de Existencia Animal año 2020

3.23 Declaración de Existencia Animal año 2021

3.24 Declaración de Existencia Animal año 2022

3.25 Declaración de Existencia Animal año 2023

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

3.26 Declaración de Existencia Animal año 2024

[4. Protocolos]

4.1 Protocolo de Vectores.

4.2 Protocolo de Mortalidad.

4.3 Protocolo de Manejo de Purines

4.4 Protocolo de Limpieza.

4.5 Protocolo de Control de Olores.

[5. Certificados y registros del control de los vectores y manejo de los olores]

5.1 Certificado de Aplicación Folio 2696 (mayo 2025)

5.2 Listado Plaguicidas Moscas.

5.3 Listado Productos Control Roedores

5.4 Planilla de Registro de Aplicaciones Plaguicidas 2024 - 2025".

A fojas 871, el Tribunal solicitó a la demandada cumplir estrictamente con lo ordenado, debiendo acompañar la Declaración de Existencia de Animales del establecimiento pecuario -Plantel Santa Mariana- desde el año 2010 a la fecha. Además, atendido el tiempo transcurrido, reiteró la solicitud de información a la DGA y al SAG.

A fojas 874, la demandada informó que su representada no contaba con la Declaración de Existencia de Animales de los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 para el sector de cría; de los años 2016, 2017, 2018 y 2019 para el sector de maternidad y de los años 2017, 2018 y 2019 para el sector de engorda. Sin perjuicio de ello, informó el registro interno de la existencia de animales para dichos sectores faltantes.

A fojas 876, el Tribunal reiteró solicitud de dar cumplimiento estrictamente con lo ordenado, debiendo la demandada acompañar materialmente la Declaración de Existencia de Animales de los

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

años 2010 y 2011, así como aquella referida a los bovinos - vacas- y las aves ponedoras.

A fojas 917, rola el Ordinario N° 2.805, de 15 de julio de 2025, del Servicio Agrícola Ganadero, en el que se adjuntaron los siguientes documentos:

1. La Resolución Exenta N° 6.774, de 3 de septiembre de 2015, que actualiza Programa Oficial de Trazabilidad Animal
2. Declaración de Existencia Animal
3. Rol único pecuario

A fojas 940, la demandada informó que no contaba con las DEA de los años 2010 y 2011 respecto a los cerdos. Respecto a la Declaración de Existencia de Animales de aves ponedoras y vacas, acompañó los siguientes documentos: i) Declaración de Existencia Bovina de los años 2016 a 2024; y, ii) Declaración de Existencia de Aves Ponedoras de los años 2015, 2020, 2023 y 2024.

A fojas 942, el Tribunal tuvo por cumplido parcialmente lo ordenado respecto de la documentación presentada por la demandada. Asimismo, atendido el tiempo transcurrido, reiteró la solicitud de información a la DGA y a la SMA.

A fojas 962, rola el Ordinario N° 1.641, de 28 de julio de 2025, de la SMA, en el que se adjuntaron los siguientes documentos: i) antecedentes aportados por el titular; ii) Informe de Fiscalización Ambiental plantel Santa Mariana, DFZ-2025-2249-XIII-NE, de la SMA; y, iii) Resolución Exenta N° 1235, de 26 de junio de 2025, de la SMA, que aprueba informe de resultados y fija límite de emisión de olor, en TEO de la unidad emisora que indica, perteneciente al plantel Santa Mariana afecto al DS N° 9/2022.

A fojas 1.193, la DGA, cumpliendo con lo ordenado, acompañó los siguientes documentos: i) carta conductora e Informe Hidrogeológico para Evaluación e Información INGE-SGC-4792-565-2023; y, ii) Ordinario DGA RMS N° 1.474, de 24 de octubre

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

de 2022, que se pronuncia respecto a la presentación del Estudio.

A fojas 1.199, el Tribunal solicitó a la DGA cumplir estrictamente con lo ordenado, debiendo informar y remitir copia de todos los antecedentes que obren en su poder, en relación con solicitudes de autorizaciones y de las respectivas resoluciones otorgadas, así como fiscalizaciones y/o procedimientos sancionatorios concluidos o en curso iniciados en contra del plantel Santa Mariana.

A fojas 1.210, la DGA, cumpliendo con lo ordenado, acompañó los procesos de fiscalización códigos FD1304-34 y FD-1304-40.

A fojas 1.212, rola el acta de inspección personal del Tribunal, efectuada el martes 10 de junio de 2025, a la que asistieron la ministra Marcela Godoy Flores, Presidenta, y los ministros Cristián Delpiano Lira y Cristián López Montecinos. Junto a ellos se encontraban presentes: i) el abogado Juan Alberto Molina por la parte demandante, acompañado de Cinia Ramos habitante de la parcelación Doña Esther; y ii) la abogada Paola Fritz Torrealba por la parte demandada, acompañada del abogado Juan David Prieto, el señor Armando Correa socio de la compañía, el señor Nicolás Gómez prevencionista de riesgos, el señor José Cruz jefe de producción, y el señor David Fuentes asesor ambiental, todos de la Sociedad Agrícola Los Tilos Limitada.

En el acta se dejó constancia de la visita de los siguientes puntos: i) oficinas; ii) sector 3 de engorda; iii) sistema de tratamiento purines (residuos); iv) laguna, sector acopio de guano y sector riego; v) sector mortalidades y canal de aguas; y, vi) vivienda circundante.

A fojas 482, consta certificación de que la causa quedó en acuerdo de conformidad con el artículo 80 del Código Orgánico de Tribunales y que se designó como redactor del fallo al ministro Cristián López Montecinos.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

CONSIDERANDO:

I. Consideraciones generales

1. Marco jurídico aplicable

Primero. Para resolver el fondo de la cuestión debatida es menester determinar en primer término, si conforme a la prueba rendida en autos se puede dar por acreditada la existencia del daño ambiental alegado, para luego analizar si concurren en la especie los demás elementos de la responsabilidad por daño ambiental.

Al respecto, cabe tener presente que la responsabilidad por daño ambiental se encuentra consagrada, principalmente, en los artículos 2° letras e) y ll), 3° y 51 y siguientes de la Ley N° 19.300. En efecto, el artículo 2° letra e) de esta ley define el daño ambiental como: *"toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes"*. Dicha definición debe vincularse con el literal ll) de la norma en comento, que entiende por medio ambiente: *"el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones"*.

En seguida, el artículo 3° de este cuerpo legal indica que *"[...] sin perjuicio de las sanciones que señale la ley, todo el que culposa o dolosamente cause daño al medio ambiente, estará obligado a repararlo materialmente, a su costo, si ello fuere posible, e indemnizarlo en conformidad a la ley"*. Finalmente, el artículo 51 de la misma ley prescribe que: *"Todo el que culposa o dolosamente cause daño ambiental responderá del mismo en conformidad a la presente ley"*.

Segundo. De las disposiciones legales transcritas en el considerando precedente, dimana que todo aquel que culposa o dolosamente cause una pérdida, disminución, detrimento o

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

menoscabo significativo al medio ambiente o a uno o más de sus componentes, se encuentra obligado a repararlo materialmente, a su costo, si ello fuere posible. Así, la determinación del daño ambiental exige la verificación de una afectación de carácter significativo.

Tercero. Como se ha explicado en doctrina, en la definición legal de daño ambiental existe un concepto jurídico indeterminado, consistente en la exigencia de reunir el daño ambiental con la condición de significancia, cuestión relevante para distinguirlo de otros fenómenos que, si bien ocasionan efectos lesivos al medio ambiente, no corresponden a daños ambientales propiamente tales (Cfr. FEMENÍAS SALAS, Jorge. La responsabilidad por daño ambiental. Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile, 2017, p. 215-218). En el mismo sentido, se ha señalado que: “[...] la significancia del daño ambiental es un concepto jurídico indeterminado, ya que no existen parámetros preestablecidos por el legislador para su determinación. Esto conlleva la necesidad de que los Tribunales deban desarrollar sus propios estándares de lo que se entiende por daño ambiental significativo” (LUENGO TRONCOSO, Sebastián. “Responsabilidad por daño ambiental: configuración jurisprudencial de la significancia”. Revista justicia ambiental. 2017, Núm. 9, p. 42).

Cuarto. Sobre el particular, este Tribunal ha sostenido que: “[...] para que la pérdida, disminución, detrimento o menoscabo al medio ambiente o a alguno de sus componentes sea constitutivo de lo que legalmente se ha definido como daño ambiental, se requiere que dicha afectación sea de ‘importancia’ [...]. De esta forma, la construcción de la significancia implica constatar que existen actividades que, si bien producen efectos en el medio ambiente, no llegan a ser de tal entidad como para generar daño, realzando nuevamente la labor del juez a la hora de determinar la afectación constitutiva del eventual daño ambiental y obligando a una debida fundamentación de la misma” (Segundo Tribunal Ambiental, Roles D N° 37-2017, D N° 39-2017, D N° 32-2016, D N° 27-2016,

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

D N° 23-2016, D N° 15-2015 (acumulada causa Rol D N° 18-2015), y D N° 14-2014).

Quinto. De esta forma, se han considerado diversos criterios para determinar si una afectación resulta significativa y, en definitiva, constitutiva de daño ambiental, entre los cuales se encuentran: "a) la identificación de ecosistemas altamente vulnerables; b) la alteración del hábitat para especies endémicas y declaradas en alguna categoría de conservación; c) afectación o riesgo significativo de la salud de las personas; d) presencia y concentración de metales pesados y otros elementos potencialmente contaminantes; e) probabilidad de extensión de la afectación a otros componentes ambientales; f) pérdida del uso y productividad del componente; g) permanencia o irreversibilidad; h) pérdida de la capacidad de sustento de biodiversidad; i) capacidad de recuperación; j) extensión; k) duración; l) superación de parámetros máximos establecidos en la normativa vigente; m) pérdida de aptitud del componente ambiental afectado para prestar bienes o servicios; n) toxicidad del agente contaminante; o) condiciones especiales del medio ambiente o del componente ambiental dañado; p) situación basal previa del medio ambiente o de sus componentes [...]" (Segundo Tribunal Ambiental, Rol D N° 37-2017, de 23 de febrero de 2021, c. 7, y D N° 39-2017, de 29 de mayo de 2020, c. 69).

Sexto. De manera similar, la Corte Suprema ha señalado que la determinación de la significancia debe ser realizada considerando las circunstancias particulares del caso, a la luz de los principios que informan la materia y del concepto de medio ambiente establecido en la Ley N° 19.300. En efecto, el máximo Tribunal ha indicado que: "[...] el legislador incorporó un elemento normativo a la definición de daño ambiental, esto es, que sea significativo, el que debe ser interpretado a la luz de los principios que informan la materia en estudio y, en especial, del concepto de medio ambiente establecida en la Ley, dejando desde ya dicho, que no es posible enmarcarlo dentro una definición unívoca, porque su fisonomía dependerá del área o elemento del 'sistema global' que se

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

pretenda proteger, los que atendida su naturaleza, se encuentran en constante modificación" (Corte Suprema, Rol N° 37.273-2017, sentencia de casación, de 2 de abril de 2018, c. 10. En el mismo sentido, Corte Suprema, Rol N° 13.177-2018, sentencia de casación, de 25 de septiembre de 2019, c. 24).

Séptimo. En este sentido, ha señalado que no basta considerar únicamente factores numéricos o los efectos del menoscabo inferido para calificar la significancia del daño, sino que se requiere tener a la vista parámetros tales como "la intensidad, duración, dimensión y zona geográfica de la contaminación, los efectos físicos o mentales y la situación general del medio ambiente. Por consiguiente, será significativo el daño ambiental siempre que altere el ecosistema de manera importante, que genere una pérdida cualitativa considerable, aunque sea de baja entidad cuantitativamente hablando, esto porque, como se dijo, la apreciación del mismo depende de múltiples factores atendida la naturaleza del componente del medio ambiente que se busca proteger" (sentencia Corte Suprema Rol N° N°246.935-2023, de 11 de septiembre de 2024, c. 9).

Sobre el particular, enfatiza en que entre los elementos o factores de evaluación que ayudan a establecer pautas para determinar cuándo un daño ambiental es significativo, está la magnitud y cantidad, considerando por ejemplo que sea irreversible o afecte elementos irremplazables. Así, para el caso en cuestión estimó la concurrencia de un daño de carácter significativo, en atención "a la importancia ecosistémica del elemento afectado; su aporte a la biodiversidad, la permanencia y extensión del daño, su incidencia sobre múltiples otros ámbitos como el agrícola y forestal; y para el caso concreto de las abejas, la progresiva escasez de polinizadores, las eventuales consecuencias de aquello, la dificultad de regeneración del recurso [...]" (Ibid, c. 11).

Octavo. En la misma línea, ha reiterado que el elemento normativo de significancia no solo obedece a un criterio cuantitativo, sino también "a las especiales características del ecosistema global afectado y a la posibilidad o no de su reparación en el futuro. En otras palabras, el requisito de

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

que el daño tenga un carácter significativo no está sujeto a un aspecto de extensión material de la pérdida, disminución o detrimento para el medio ambiente o para uno o más de sus componentes, sino que debe acudirse a una calibración de la significación de los deterioros infligidos a aquél" (sentencia de reemplazo Corte Suprema Rol N° 5.118-2024, de 12 de agosto de 2025, n° 8).

Noveno. Esta determinación judicial y casuística de la concurrencia de un daño significativo, va más allá de una mera apreciación potestativa del juez que conoce el caso, pues exige la sujeción a ciertos criterios, que ya fueron reseñados, y que se traduce en el cumplimiento de la debida fundamentación, basado principalmente en el desarrollo de uno o más de dichos criterios. Con todo, cabe señalar que la determinación de un concepto de carácter normativo como es el de significancia, debe considerar, también, el objetivo específico del sistema de responsabilidad por daño ambiental (protección del medio ambiente), como, asimismo, los propios de un sistema de responsabilidad, relacionados principalmente con la prevención general y especial.

Por último, a la luz de lo precisado en las consideraciones que anteceden, para el Tribunal resulta claro que la ocurrencia de una afectación al medio ambiente y su significancia debe establecerse sobre la base de la prueba aportada en autos, así como de los antecedentes incorporados a éste en virtud de las expresas facultades probatorias de oficio con las que cuentan los tribunales ambientales.

Décimo. En este contexto, para el caso de autos, el daño alegado por la demandante corresponde a aquel que se habría generado por el funcionamiento de las instalaciones de Agrícola Los Tilos Ltda. en sus Planteles Los Tilos o Las Pircas y Santa Mariana, sin Resoluciones de Calificación Ambiental, los que habrían afectado el suelo, el recurso hídrico, la biodiversidad, así como la calidad de vida y salud de los habitantes de la Parcelación Doña Esther debido a la emisión de olores, a la proliferación de vectores (moscas y roedores) y al mal manejo de los residuos (sólidos y líquidos).

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

2. Antecedentes generales del sector productivo de cerdos

Undécimo. Antes de entrar a describir las actividades demandadas, resulta pertinente efectuar algunas consideraciones generales respecto de la producción porcina intensiva en Chile, a fin de contextualizar técnicamente las operaciones objeto de análisis. Dicha industria se caracteriza por un alto grado de tecnificación, integración vertical y un modelo productivo fuertemente orientado a la exportación. En este escenario, la actividad se desarrolla bajo estrictos protocolos de bioseguridad, eficiencia ambiental y bienestar animal (INIA - Ministerio de Agricultura- Peralta, J. M., & Tapia, F. "Métodos de tratamiento de purines en planteles porcinos". Biblioteca Digital). A su vez, las presiones sobre los recursos naturales obligan al sector a ser más eficiente en el uso de los recursos para reducir su impacto y adaptarse a los desafíos del cambio climático. Adicionalmente, el Ministerio de Agricultura desarrolla un programa de sostenibilidad para el sector agroalimentario chileno, denominado Programa Chile Origen Consciente ('ChOC', <https://chileorigenconsciente.cl>). El Programa ChOC contempla el desarrollo e implementación de estándares de sustentabilidad certificables para cada subsector agroalimentario a ser implementado en el Acuerdo de Producción Limpia ('APL') del respectivo sector.

Duodécimo. Uno de los aspectos centrales del proceso productivo porcino en Chile es la utilización del sistema de crianza denominado multisitio. Dicho modelo, que consiste en la separación física de las distintas etapas fisiológicas del animal, es adoptado por la industria con el objeto de reducir los riesgos sanitarios y optimizar el manejo biotecnológico.

Decimotercero. En términos generales, el Sitio 1 (Reproducción y Maternidad): Comprende la gestación (aproximadamente 114 días) y la maternidad/lactancia (21 a 28 días). Tras el destete, los lechones (con un peso aproximado de 6 a 7 kg) son trasladados a la siguiente unidad. En el Sitio 2 (recría/destete/transición), se albergan los lechones desde el

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

destete hasta alcanzar entre 25 y 30 kg de peso (permanencia de 4 a 7 semanas). Esta etapa opera bajo el principio *All-in/All-out* (todo dentro, todo fuera) por salas, lo que permite asegurar vacíos sanitarios y desinfección profunda. En el Sitio 3 (engorda o finalización) se lleva a cabo el mantenimiento de cerdos mayores a 25 kg hasta alcanzar el peso comercial de faena (entre 110-120 kg), proceso que toma entre 75 y 180 días de vida total del animal (ODEPA (2019). "La industria porcina en Chile: oportunidades y desafíos para su sustentabilidad")

Decimocuarto. Uno de los aspectos ambientales crítico asociado al proceso productivo porcino corresponde al manejo, evacuación y tratamiento de purines (mezcla de excretas, orina y aguas de lavado). En este tipo de industria, la evacuación en pabellones se efectúa mediante fosas profundas (*PIT*) o vertido por descarga automática/manual (*Flush*). Posteriormente, la separación de fases del purín crudo se realiza mediante tratamiento primario de separación física (zarandas mecánicas o tamices de 500 μ m), obteniéndose una fracción sólida y líquida.

Decimoquinto. La fracción sólida (guano) es acopiada y estabilizada (compostaje, secado o adición de cal) para su uso como enmienda orgánica y acondicionador de suelos. La fracción líquida es almacenada en estanques o lagunas de estabilización para su posterior aplicación a riego (fertirriego) en cultivos o pasteras (SAG. "Guías de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) en Producción Porcina" y "Directrices de Bienestar Animal y Bioseguridad en Planteles Intensivos").

Decimosexto. Al respecto, la industria ha incorporado diversas tecnologías para reducir la carga orgánica y el potencial de emisión de olores. Entre ellas, destacan los biodigestores anaerobios (para generación de biogás/energía), plantas de lodos activados, sistemas de lombricultura (lombrifiltros) o acidificación de purines (Estrategia de Gestión del Control de Olores en Chile (MMA, 2014-2020; SEA. "Guía para la Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental de Olores en el SEIA").

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Decimoséptimo. En materia de emisiones atmosféricas y control de los olores, los planteles porcinos se rigen por exigencias sectoriales y normativas específicas. En particular, se encuentra vigente el Decreto Supremo N° 9, de 21 de enero de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece 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 ('DS N° 9/2022'), el cual establece límites de emisión, obligando a implementar planes de prevención y reducción de olores ('PPRO').

Decimoctavo. Adicionalmente, también se deben aplicar medidas de mitigación operacional, entre las cuales están la incorporación de aditivos biológicos en dietas de los animales y fosas, la cobertura de lagunas de acumulación mediante membranas sintéticas, la implementación de cortinas vegetales perimetrales, y la optimización de las tasas agronómicas de aplicación al suelo para evitar saturación anaeróbica.

Decimonoveno. En cuanto a la alimentación y balance nutricional de los animales, la industria utiliza habitualmente la formulación de dietas por fases, consistente en alimentos balanceados a base de cereales (maíz, trigo, soya) ajustados por etapa del ciclo vital. Se complementa con el uso de aminoácidos sintéticos y fitasas con el fin de mejorar la digestibilidad, reduciendo la excreción de nitrógeno y fósforo en las heces.

Vigésimo. Asimismo, la industria contempla medidas de bioseguridad, bienestar animal y manejo de mortalidades. Entre estas, destacan los cierres perimetrales y control estricto de vectores, el control de la densidad poblacional según estándares internacionales (guías SAG), el enriquecimiento ambiental, la transición progresiva de jaulas individuales de gestación a sistemas de alojamiento grupal, y la gestión de animales muertos mediante el compostaje en instalaciones acondicionadas, hidrólisis o su envío hacia plantas de procesamiento de subproductos (*rendering*) autorizadas por la SEREMI de Salud. Por último, cabe señalar que los planteles de producción de cerdos deben someterse al SEIA, en caso de

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

cumplir con los criterios normativos establecidos en el artículo 3, literal 1) del Reglamento del SEIA, en relación con el artículo 10 de la Ley N° 19.300. En particular, se requiere revisar si se mantienen en confinamiento 3.000 o más cerdos menores de 25 kg o 750 porcinos mayores de 25 kg (literal 1.3.3 del Reglamento del SEIA). También, se requiere analizar la gestión de los residuos según el literal 0.7 del citado artículo que refiere a los sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos líquidos aplicados a riego o humectación de terrenos.

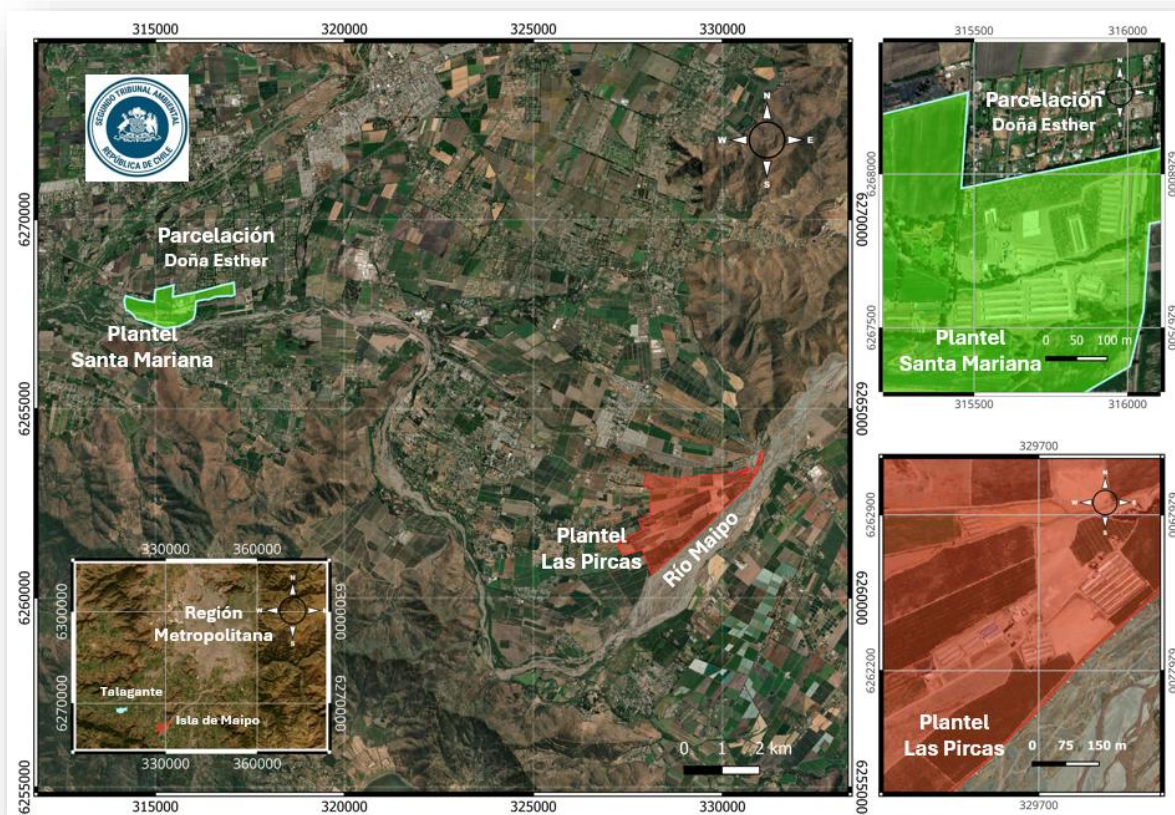
Además, los planteles o establecimientos pecuarios están sujetos a la fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente ('SMA'), el Servicio Agrícola y Ganadero ('SAG'), la Dirección General de Aguas ('DGA'), y la SEREMI de Salud, según corresponda.

3. Antecedentes de los establecimientos pecuarios: Las Pircas y Santa Mariana

Vigésimo primero. De los antecedentes acompañados en autos es posible constatar por este Tribunal que, efectivamente, en la Región Metropolitana, la Sociedad Agrícola Los Tilos Ltda., opera dos planteles porcinos, esto es, "Los Tilos o Las Pircas" y "Santa Mariana" (además de avícola y lechería), potenciales fuentes de daño ambiental, cuya localización se presenta en la siguiente figura.

**REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL**

Figura N° 1. Localización Planteles Santa Mariana y Las Pircas



Fuente: Elaboración propia a partir de información de expedientes administrativos, Localización de los Planteles Agrícola Los Tilos Ltda; Capítulo 1 Descripción Del proyecto - Dia "Proyecto Modificación Plantel Las Pircas", p.1-2; Imagen Satelital (ESRI); SRC DATUM WGS84 huso 19.

A continuación, se describen sus principales instalaciones, forma de operar, emplazamiento, así como la situación jurídica en la que se encuentran.

a. Plantel Santa Mariana en Talagante

Vigésimo segundo. El plantel Santa Mariana, - establecimiento pecuario según se define en la letra e) del artículo 2 del Decreto Supremo N° 29/2012, del Ministerio de Agricultura- se encuentra ubicado en Camino La Compañía N° 2379, bajo el Rol S.I.I. 510-8, Parcelas 8, 15 y 16 del loteo Santa Mariana, de la comuna de Talagante, en un predio de 150 ha.

Vigésimo tercero. El Certificado de Informaciones Previas (CIP) N° 1770, emitido el 15 de abril de 2021 por la Dirección

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

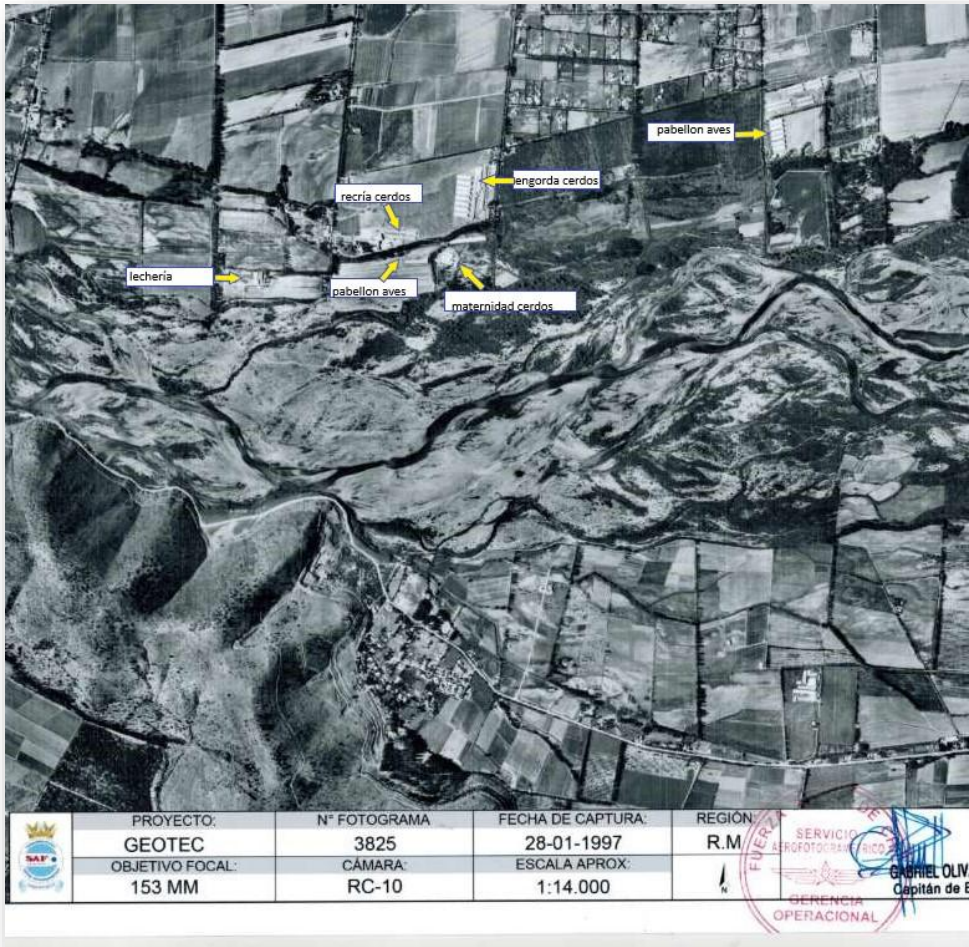
de Obras de la Municipalidad de Talagante (solicitud N° 1359 del 05/04/2021), señala que el inmueble (Parcela 8), donde se concentran las actividades productivas, se clasifica técnicamente dentro del área rural y abarca una superficie predial de 520.000 m² (52 hectáreas) según su plano de catastro. Sus deslindes corresponden al norte con la Parcela N° 7 (Parcelación Doña Esther) en 629,00 m (tramo A-B), al este con el Camino de Las Minas/Camino La Compañía en 910,00 m (tramo B-C), al sur con el Río Maipo en línea quebrada de 683,30 m (tramo C-D) y al oeste con el Camino Central de la Colonia/Camino Santa Mariana en 820,00 m (tramo D-A).

En cuanto al régimen de planificación territorial, el predio se rige por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, el cual lo sitúa en un Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano, catalogada como Área de Interés Agropecuario Exclusivo ('AIAE') y Área de Riesgo de inundación. El AIAE, condiciona el uso de suelo a actividades agropecuarias y forestales. De manera complementaria, el marco normativo contempla la instalación de agroindustrias orientadas al procesamiento de productos frescos, previa autorización e informe favorable de los organismos pertinentes.

Vigésimo cuarto. En este escenario, el establecimiento pecuario inició sus funciones en el año 1980 con la producción avícola, en el año 1984 con la producción porcina y en el año 1993 con la lechería, antes de la entrada en vigencia del Reglamento del SEIA (año 1997), -sin obligación de ingresar al SEIA-, como bien se aprecia en fotografía aérea del Servicio Aéreo Fotogramétrico ('SAF') del año 1997.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Figura N° 2. Plantel Santa Mariana en el año 1997



Fuente: Consulta de Pertinencia “Pabellones de Crianza de Cerdos y servicios higiénicos para el personal, Santa Mariana”, 2023, Anexo N°4, p. S/N

Vigésimo quinto. Respecto de las actividades que se desarrollan en el loteo, las consultas de pertinencia de los años 2017 (desistida) y 2023 (en trámite) y la Carta Agrícola Los Tilos de 4 de junio de 2021, indican que se trata de un plantel multisitio donde 47 ha (de un total de 52 ha -parcela 8-) están destinadas a las instalaciones productivas: i) plantel porcino (cerdos): sitio 1 (maternidad/gestación), sitio 2 (recria) y sitio 3 (engorda), distribuidos respectivamente en 21 pabellones; ii) plantel avícola (aves): 4 galpones cerrados con extractores de aire para cría (pollitas) con una capacidad de alojamiento de 145.000 aves y 10 pabellones de aves de postura con una capacidad de albergue de 427.000 aves para producción de huevos; y, iii) lechería/bovinos: con un área para becerros hasta 60 días, otra para ganado joven hasta 24 meses, un establo techado para vacas

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

y sala de ordeña para producción de leche. Además, cuenta con fábrica de alimentos y oficinas.

Vigésimo sexto. Dichos documentos indican que la capacidad productiva del plantel se ha mantenido en el tiempo, sin perjuicio de presentar modificaciones estructurales relacionadas con el bienestar animal, con la subsecuente disminución de la tasa de mortalidad y del aumento de peso de los cerdos. Se afirma que se eliminaron divisiones interiores y se reemplazaron los sistemas de alimentación y bebederos para el consumo animal por otros modernos.

La evolución de la capacidad productiva se observa en la siguiente tabla.

Tabla N° 3. Distribución de porcinos en el tiempo

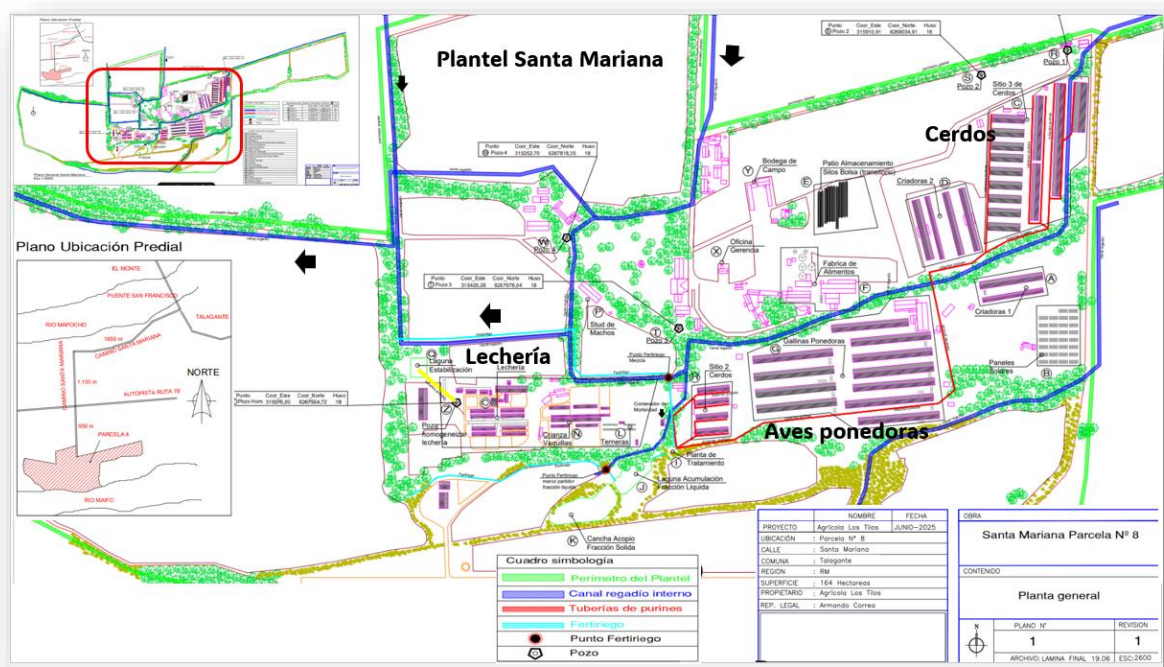
Sitio	Tipo de cerdo	Línea de tiempo para redistribución de animales (unidades)			
		1994	2006	2011	2016
Sitio 1	Cerdas, chanchillas	400	400	450	450
Sitio 2	Recría	2800	3000	3000	3000
Sitio 3	Engorda	7500	8000	8000	8000
TOTAL		10.700	11.400	11.450	11.450

Fuente: Consulta de Pertinencia al SEA del proyecto “Pabellones de Crianza de Cerdos y servicios higiénicos para el personal, Santa Mariana”, 2017, Tabla 10, p. 14.

Vigésimo séptimo. A continuación, en la siguiente figura se presenta el *layout* del Plantel Santa Mariana de junio de 2025, acompañado por el titular a fojas 774 a solicitud del Tribunal, en el que se identifican las distintas áreas productivas: crianza de cerdos, de aves ponedoras (huevos) y lechería. También, se verifica la instalación de una planta de alimentos y el aumento de pabellones o naves (infraestructura), a diferencia de lo señalado en las consultas de pertinencias, en las que se señala que la capacidad productiva del plantel se ha mantenido en el tiempo.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Figura N° 4. Plano General Plantel Santa Mariana



Fuente: Adaptación Planta General Santa Mariana, Parcela N° 8 Parcela N° 15, Escala 1:2600 a requerimiento del Tribunal.

Vigésimo octavo. Por otra parte, en cuanto al manejo de los residuos líquidos y sólidos, es decir purines (orines, heces, aguas de lavado), se indica en los documentos citados que el plantel opera de forma diferenciada e independiente respecto del tratamiento y disposición de cada área productiva. En particular, el plantel cuenta con un sistema de tratamiento de separación estacionario de sólidos (tratamiento primario - separación física-) para gestionar el purín generado por todos los sitios. Los purines son descargados a canaletas subterráneas que los conducen por gravedad hacia la planta de tratamiento, para ser usados como enmienda agrícola y evitar la colmatación de la laguna existente.

Vigésimo noveno. Indican los documentos que, con posterioridad al año 1997, se agregó un pozo homogeneizador, un agitador con bomba de succión sumergible y una zaranda separadora de sólidos (tamiz de 500 micrómetros -µm-). De esta forma, los purines son bombeados desde el tanque de homogenización hasta la zaranda, donde la fracción sólida se acopia en el piso de concreto y la fracción líquida en un tanque de acumulación.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Trigésimo. Se especifica que el plantel produce alrededor de 72 m³ diarios de guano que son trasladados a un sitio de acopio para su reutilización dentro del mismo predio como enmienda agrícola y fertilizante orgánico en la producción de avena y maíz, y que la fracción líquida resultante del tratamiento del purín es conducida a una laguna de acumulación de 1.200 m³ para su uso en riego de aproximadamente 150 ha de cultivos de maíz y avena.

Trigésimo primero. Por otra parte, respecto del guano de aves (1.000 toneladas/mes), se señala que es retirado con un sistema automático de recolección y destinado para su manejo en compostera y posterior uso como abono en otra instalación de la empresa (Isla de Maipo), mientras que los purines y residuos de las áreas del sector porcino y bovinos (lechería) son separados en sus fracciones líquidas y sólidas, siendo la fracción líquida también utilizada en riego y la sólida como mejorador de suelo.

En la siguiente figura, se muestra la red de canales y dirección de flujo de las aguas residuales de las distintas actividades productivas.

Figura N° 5. Trazado de la red de canales y dirección de flujo



REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Fuente: Inspección Ambiental DFZ-2021-1742-XIII-SRCA de la SMA, junio de 2023, Figura 9, p.29 (flechas blancas sentido de escurrimiento)

Trigésimo segundo. Por último, se constata por estos sentenciadores que, el 16 de enero de 2023, el titular presentó una consulta de pertinencia ante el SEA, la que, a la fecha, se encuentra en curso (PERTI-2023-641), tal como se indicó precedentemente. Por otra parte, mediante Resolución Exenta N° 1385, de 12 de agosto de 2024, la SMA inició un procedimiento de requerimiento de ingreso al SEIA en contra del Plantel Santa Mariana, el que también se encuentra en curso (Resolución Exenta N° 1385/2024 de la SMA) y, por tanto, a la fecha no se ha ingresado proyecto alguno al SEIA (<https://www.sea.gob.cl/>).

b. Plantel Las Pircas en Isla de Maipo

Trigésimo tercero. El Plantel Las Pircas se ubica en la comuna de Isla de Maipo, Provincia de Talagante, en el Lote A-1, Parcela 2, Parcela 3, Parcela 8 y Parcela 10 de la Parcelación Las Pircas, en una superficie predial de 452 hectáreas (ha). Específicamente, el certificado de informaciones previas (CIP) N° 94/2021, emitido el 28 de abril del mismo año por la Dirección de Obras de la Municipalidad de Isla de Maipo, señala que el inmueble donde se concentran las actividades productivas se clasifica técnicamente dentro del área rural.

Trigésimo cuarto. En cuanto al régimen de planificación territorial, el predio se rige por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, en un Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano, catalogada como Área de Interés Silvoagropecuario Mixto, ISAM 12 y Área de Riesgo de inundación. El ISAM 12, en lo que interesa, condiciona el uso de suelo a actividades silvoagropecuarias (agrícolas y ganaderas). De manera complementaria, el marco normativo contempla la instalación de agroindustrias orientadas al procesamiento de productos frescos, previa autorización e informe favorable de los organismos pertinentes.

En este escenario, la consulta de pertinencia del año 2015 (la cual resuelve el ingreso de la actividad al SEIA); la DIA

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

"Modificación Plantel Porcino Las Pircas" ingresada al SEIA el 11 de junio de 2026 (en trámite) y la contestación de la demanda, indican que el plantel tiene por objeto la producción de cerdos desde la etapa de gestación (114 días), lactancia y destete (23 -25 días), recría (23-75 días) y engorda (75-180 días), hasta que el animal alcanza su peso para ser enviado a una planta faenadora. Cuenta con un sector de gestación y maternidad (Sitio 1), un sector de recría (Sitio 2) y un sector de engorda (Sitios 3A y 3B), para un total aproximado de 23.500 cerdos.

Trigésimo quinto. En la figura N° 6 se presenta imagen satelital del plantel y sus instalaciones, donde se pueden visualizar los 4 sitios con pabellones, las 2 lagunas de acumulación para la fracción líquida de los purines, y el sitio de acopio de la fracción sólida.

Figura N° 6. Plantel de cerdos Las Pircas



Fuente: Consulta de Pertinencia "Plantel de Cerdos y Planta de Tratamiento de Purines Las Pircas", Figura 1, p.1-2

Trigésimo sexto. Se especifica que las partes y obras existentes, en su mayoría, datan del año 1994, es decir, antes de la entrada en vigencia de la Ley N° 19.300. A la fecha, consta que la DIA "Modificación Plantel Porcino Las Pircas" ingresada al SEIA el 11 de junio de 2026, se encuentra en trámite.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Trigésimo séptimo. Respecto de la actividad productiva, se señala en los documentos que el plantel cuenta con tres sitios. El Sitio 1 cuenta con capacidad para 13.518 cerdos distribuidos en 15 pabellones destinados a las etapas de reproducción y lactancia (2 pabellones para la monta) conformado por las unidades de gestación (4 pabellones) y maternidad (7 pabellones) más una unidad de recría (1 pabellón) y crianza de chanchillas o hembras de reemplazo (3 naves de 12 corrales cada una). Por su parte, el Sitio 2 cuenta con capacidad para 16.940 cerdos distribuidos en 7 pabellones y está destinado a la recría de lechones ya destetados hasta completar su periodo de crecimiento. Por último, el Sitio 3, cuenta con alojamiento para 23.500 cerdos de engorda, distribuidos en los sitios 3A (9 pabellones) y 3B (6 pabellones) habilitado en el año 2006. Todos los galpones cuentan con sistema de cortinas para la ventilación natural, con excepción de los pabellones 1, 2, 3 y 5 del sitio 3A que cuentan con sistema ventilación forzada. Adicionalmente, cuentan con pozo, estanque de agua y silos de alimentación.

Trigésimo octavo. Asimismo, los documentos dan cuenta que el sistema productivo corresponde a un sistema de flujo continuo con montas semanales y llenado *all in - all out* por sala en el caso de maternidad y recría, y llenado por pabellón de producción en el caso de las gestaciones y engordas. El flujo de animales es unidireccional considerando la salida de lechones destetados 2 veces por semana hacia el sitio 2 de recría. Desde las recrias, las salidas son semanalmente hacia los pabellones de engorda, distribuidos en 2 sectores. El llenado de los pabellones de engorda es correlativo dentro de cada sector. Por último, semanalmente se realizan los despachos de cerdos de engorda a las diferentes plantas faenadoras.

Trigésimo noveno. En cuanto al manejo de purines, se indica que el plantel cuenta con sistema de tratamiento primario para un caudal estimado de 490 m³/día (166.330,5 m³/año), que comienza con la homogenización de los purines, luego con el proceso de filtración, prensado y decantación. Este sistema permite la separación de la fracción sólida y de la fracción

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

líquida de los purines por medios físicos. Para su acondicionamiento cuenta con laguna y cancha de secado. La fracción líquida de los sitios 1, 2 y 3A es conducida hacia la laguna 1, mientras que la fracción sólida es depositada en pilas en la cancha de acopio. Específicamente, el sitio 3B cuenta con su propia planta de tratamiento de purines, que opera de la misma forma, con la diferencia que la fracción líquida se conduce a la laguna 2.

Una vez conducido el efluente tratado a las lagunas, éste es utilizado para el riego de cultivos de maíz, avena y alfalfa. Respecto a la fracción sólida de los purines, ésta es enviada a canchas de acopio que reciben en total aproximadamente 6.500 ton/año (17 ton/día) para su secado y estabilización y uso como mejorador de suelo, 2 veces al año, en nogales, almendros y ciruelos y como enmienda orgánica para reducir el uso de fertilizantes artificiales, previo a los cultivos, según consta del Plan de Aplicación de Purines (PAP) de noviembre de 2006, aprobado por el Servicio Agrícola y Ganadero.

Cuadragésimo. Además, en cuanto a las mortalidades, se señala que el plantel cuenta con un sector de acopio correspondiente a un contenedor climatizado tipo reefer, para evitar la descomposición durante el almacenamiento temporal, y tiene una frecuencia de retiro semanal.

Cuadragésimo primero. Por último, estos sentenciadores constatan que, mediante Resolución Exenta N° 28, de 19 de enero de 2016, el Servicio de Evaluación Ambiental resolvió respecto de consulta de la solicitud de pertinencia 2015 ya citada, que el proyecto "Plantel de Cerdos y Planta de Tratamiento las Pircas" requería ingresar al SEIA, teniendo a la vista los cambios de consideración realizados con posterioridad a la entrada en vigencia de la Ley N° 19.300, conforme con los antecedentes aportados por el propio titular, los que se indican en la siguiente tabla.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Tabla N° 7. Distribución de porcinos en el tiempo

Sitio	Tipo de cerdo	Línea de tiempo para redistribución de animales (unidades)			
		Previo a 1997	2006	2011	2015
Sitio 1	Cerdas, chanchillas y verraco	7.990	7.990	7.990	7.990
Sitio 2	Recría	11.200	11.200	10.100	10.100
Sitio 3A	Engorda	12.600	10.500	10.500	9.600
Sitio 3B	Engorda	---	2.100	3.200	4.300
TOTAL		31.790	31.790	31.790	31.990

Fuente: Consulta de Pertinencia “Plantel de Cerdos y Planta de Tratamiento las Pircas”, 2015, Tabla 10, p. s/N

Cuadragésimo segundo. También, se constata que, en el marco del procedimiento de requerimiento de ingreso iniciado por la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante Resolución Exenta N° 1.287, de 6 de septiembre de 2019, ordenó el ingreso del proyecto “Plantel Porcino Agrícola Los Tilos” al SEIA bajo apercibimiento de sanción por configurarse la tipología contenida en el artículo 10 literal 1) y o) de la Ley N° 19.300 desarrollados a su vez, en los literales 1.3.3), o.7.1) y o.7.2) del artículo 3° del Reglamento del SEIA, en razón de lo señalado en el literal g.2) del artículo 2° del mismo reglamento.

Posteriormente, atendido el transcurso del tiempo sin que el titular haya obtenido resolución de calificación ambiental ni haya dado cumplimiento a los reportes solicitados por la SMA, dicha autoridad dio término al procedimiento de requerimiento de ingreso, iniciando un procedimiento sancionatorio en su contra, expediente Rol D-228-2024. Actualmente, se constata que mediante Resolución Exenta N° 6, de 15 de junio de 2026, la SMA aprobó el programa de cumplimiento presentado por la empresa, el que incluye entre sus acciones, el ingreso de una Declaración de Impacto Ambiental al SEIA, la obtención de una RCA favorable e implementar acciones destinadas al control de efectos negativos en el tiempo intermedio.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

II. De la legitimación activa

Cuadragésimo tercero. Antes de entrar a ponderar la prueba, es necesario tener presente que un requisito mínimo para entablar la acción de daño ambiental es la existencia de un perjuicio para la parte demandante, según lo señala expresamente el artículo 54 de la Ley N° 19.300 al indicar que *"son titulares de la acción ambiental [...] las personas naturales [...] que hayan sufrido el daño o perjuicio"*. Es decir, se requiere demostrar que los titulares de la acción se vean afectados por el funcionamiento de actividad dañosa denunciada.

Cuadragésimo cuarto. A la luz de lo anterior, cabe señalar respecto del Plantel Las Pircas que la relación entre dicha fuente odorífera y la demandante, receptora resulta improbable.

En efecto, es relevante tener a la vista que la evidencia meteorológica y la distancia física demuestran que la pluma de dispersión no alcanza al receptor con concentraciones capaces de generar efecto a la salud, de tal forma que el riesgo de afectación quedaría científicamente descartado por interrupción de la ruta de exposición (US EPA (1989): *Risk Assessment Guidance for Superfund (RAGS), Volume I: Human Health Evaluation Manual*; OMS/IPCS (2010): *WHO Human Health Risk Assessment Toolkit: Chemical Hazards (Harmonization Project Document N° 8)*).

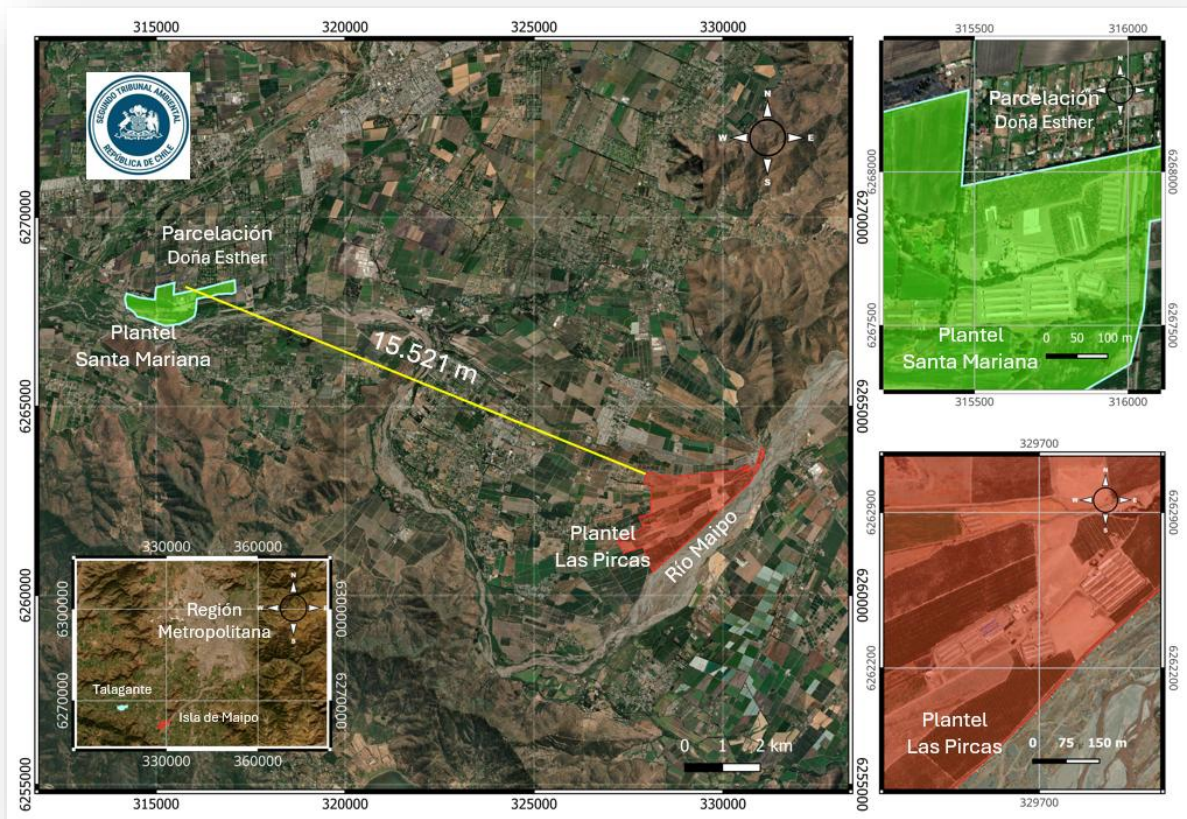
Cuadragésimo quinto. Así, constatándose que la parcelación Doña Esther (Talagante) se ubica a una distancia lineal considerable del Plantel Las Pircas (Isla de Maipo), esto es, a 15 km aproximadamente (figura N° 8), junto con que se encuentran separadas por una franja territorial que abarca áreas agrícolas - 4 empresas agroalimentarias- (plantel de cerdos, entre otras), según consta en denuncia presentada por Ana Herrera, de 15 de enero de 2015), infraestructura vial (autopista del Sol/rutas locales), el cordón montañoso Cerro Naltahua o Yervas Buenas (cumbre de aproximadamente 1.300 metros de altura) y el cauce del Río Maipo; de acuerdo con los principios de dispersión atmosférica (modelo validado como CALPUFF de la USEPA), la concentración de un contaminante o

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

mezcla olorosa (NH_3 , H_2), compuestos orgánicos volátiles u odorantes medidos en unidades de olor europeas por metro cúbico ($\text{OU}_\text{E}/\text{m}^3$) en el receptor, se verá fuertemente atenuada con la distancia y condicionada por la topografía del Cerro Naltahua y las inversiones térmicas del Valle del Maipo.

En efecto, el cerro actúa como barrera física entre la fuente y el receptor, desviando las emisiones odorantes del plantel en función de la estabilidad atmosférica, velocidad y dirección del viento, turbulencia, topografía, entre otras variables. Con el modelo CALPUFF es posible evaluar este transporte no estacionario a gran distancia, permitiendo que las emisiones del plantel adapten su trayectoria al relieve y a las calmas locales. Así, las demás agroindustrias emplazadas en la ruta son potenciales fuentes de aporte de gases odorantes a la situación base 1 (Whiteman, C. D. (2000): Mountain Meteorology: Fundamentals and Applications. Oxford University Press).

**Figura N° 8. Distancia entre Parcelación Doña Esther y
Plantel Las Pircas**



Fuente: Elaboración propia a partir de información de expedientes administrativos, Localización de los Planteles Agrícola Los Tilos Ltda;

REPÚBLICA DE CHILE SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Capítulo 1 Descripción Del proyecto - Dia "Proyecto Modificación Plantel Las Pircas", p.1-2; Imagen Satelital (ESRI); SRC DATUM WGS84 huso 19.

Cuadragésimo sexto. Es decir, a medida que aumenta la distancia física, los parámetros de dispersión aumentan significativamente, causando una dilución progresiva de la concentración de la masa del contaminante.

Cuadragésimo séptimo. De esta manera, cuando la rosa de vientos dominante (evidencia meteorológica) no se orienta de manera persistente hacia el receptor, la frecuencia de acoplamiento entre pluma y receptor decae a valores insignificantes. Sumado a ello, la turbulencia atmosférica y el volumen de la capa de mezcla provocan un factor de dilución tal que cualquier emisión del plantel se degrada y dispersa hasta alcanzar la concentración de fondo (*background level*) local (Pasquill, F. (1961) & Turner, D. B. (1994): *Workbook of Atmospheric Dispersion Estimates*. CRC Press).

Cuadragésimo octavo. En consecuencia, a la distancia a la que se encuentra la Parcelación Doña Esther, las concentraciones remanentes -incluso en escenarios de emisión máxima de la fuente- quedan situadas por debajo de los umbrales de percepción olfativa continua o de niveles que genere detrimento o menoscabo ambiental en la salud o en la calidad de vida de la población (Agency for Toxic Substances and Disease Registry 'ATSDR': Toxicological Profiles for Hydrogen Sulfide and Ammonia).

En efecto, el comportamiento de los vientos en el sector de Isla de Maipo y del valle del río Maipo es determinante para el transporte de masa en la atmósfera. La rosa de vientos en dicho sector presenta una clara dominancia de vientos provenientes del Suroeste (SW) durante las horas de insolación diurna (brisa marina/valle), y flujos catabáticos secundarios (masas de aire frío y denso que descienden y se suman a un flujo principal) del Este (E)/Sureste (SE) durante la noche o madrugada desde la precordillera. Por su parte, la parcelación Doña Esther en Talagante se posiciona vectorialmente hacia el Norte/Noroeste (N/NW) respecto del Plantel Las Pircas (Isla de Maipo).

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Así, para que la pluma de olores viaje directamente desde Las Pircas hacia Doña Esther, se requiere una frecuencia de viento persistente o predominante con dirección desde el Sur-Sureste (SSE) hacia el Norte-Noroeste (NNW), lo que no ocurre en la especie. Pues bien, la evidencia meteorológica histórica de la zona de Isla de Maipo muestra que la frecuencia de vientos en esa dirección específica es baja o secundaria. El viento dominante (SW) arrastra y transporta la masa de aire desde Isla de Maipo hacia el Noreste (NE) (hacia Buin/Paine o el centro del valle), alejando la pluma de dispersión de la ubicación de la Parcelación Doña Esther en Talagante, tal como se observa en las rosas de vientos -dirección predominante e intensidad- para los años 2018, 2020, 2022 y 2024 (extraídas desde la base de Datos Estación El Milagro, Buin (330160) de la Dirección Meteorológica de Chile- Servicios Climáticos de la DGAC).

Figura N° 9. Isla de Maipo -Dirección predominante Rosa de Vientos-



REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Fuente: Base de Datos Estación El Milagro, Buin (330160) de la Dirección Meteorológica de Chile- Servicios Climáticos de la DGAC: <https://www.meteochile.gob.cl/PortalDMC-web/>

Cuadragésimo noveno. En consecuencia, la discrepancia entre la dirección del viento dominante y la línea recta que une la fuente con los demandantes impide la posibilidad de un transporte continuo y efectivo de contaminantes hacia la propiedad de los demandantes. Cabe destacar, que las situaciones de mayor acumulación de olores u emisiones en plantales porcinos ocurren durante las horas de calma nocturna o inversión térmica superficial (principalmente en otoño e invierno). En efecto, bajo condiciones de calma (velocidades de viento menores 1,0 m/s o 1,5 m/s, el transporte de masa atmosférica es prácticamente nulo a larga distancia. La pluma no se desplaza kilómetros hacia Talagante, sino que se mantiene confinada en el microclima inmediato y en las inmediaciones directas de las instalaciones del plantel, distancias menores (500 m - 1.000 m). Por tanto, en las condiciones meteorológicas más desfavorables para la dispersión (calma e inversión), no es posible sostener razonablemente que se genere, con suficiente frecuencia, el transporte efectivo de emisiones de olor desde el Plantel Las Pircas hasta la Parcelación Doña Esther.

Quincuagésimo. Por consiguiente, si en la parcelación Doña Esther existiese algún evento puntual de molestia de olor, las leyes de la física atmosférica y las máximas de la experiencia demuestran que sería técnicamente poco probable atribuir dicho evento al Plantel Las Pircas, el que se encuentra a varios kilómetros de distancia (15 km), con el viento dominante en contra y en una zona con desviación orográfica (Cerro Naltahua) que actúa como barrera física entre Isla de Maipo (fuente) y Talagante (receptor). De esta forma, la alteración puntual de olor en la Parcelación Doña Esther podría ser imputable a otra fuente antropogénica local, situada en su entorno inmediato dentro de la comuna de Talagante, en lugar del plantel Las Pircas por la falta de exposición de los vecinos de la Parcelación Doña Esther a los gases odorantes provenientes del plantel, causada principalmente por la distancia entre ambos y

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

la desviación de la pluma de dispersión -Cerro Naltahua- (fuente y receptor) que corta la ruta de exposición.

Quincuagésimo primero. De esta forma, la pluma de dispersión de gases odorantes de la fuente (Plantel Las Pircas, Isla de Maipo) al receptor (Parcelación Doña Esther, Talagante) es poco probable que cause efectos perjudiciales a la salud de los demandantes, debido a la distancia y a la consecuente falta de exposición a gases odorantes. En este sentido, bajo las reglas de la sana crítica, la combinación de la atenuación espacial por distancia, la geometría del viento dominante, las condiciones topográficas que desvían la pluma de dispersión y la física de fluidos en condiciones de calma constituyen antecedentes técnicos que permiten descartar razonablemente una eventual afectación a los vecinos de la parcelación Doña Esther por el funcionamiento del plantel las Pircas, de tal manera que no se produciría "perjuicio" para la demandante, requisito que es exigido por la normativa para entablar acción.

Por ende, el Tribunal no se pronunciará respecto de la existencia de un eventual daño ambiental en relación con el Plantel las Pircas ubicado en la comuna de Isla de Maipo ya que la demandante carece de acción para reclamar respecto de una actividad que, atendidas las circunstancias de fondo expuestas y, particularmente, la distancia existente entre ambos predios, no le genera una afectación.

Quincuagésimo segundo. Ahora bien, dicho perjuicio sí se constata respecto del Plantel Santa Mariana, cuyo emplazamiento es colindante con la parcelación Doña Esther. Así, se pasará a ponderar la prueba presentada respecto de este plantel con el fin de determinar la existencia de un eventual daño ambiental.

III. De la responsabilidad por daño ambiental

Quincuagésimo tercero. Aclarado lo anterior, corresponde analizar, a la luz de la prueba rendida en autos, si se ha configurado el daño ambiental alegado por la demandante respecto del Plantel Santa Mariana ubicado en la comuna de

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Talagante. Para ello, el Tribunal fijó, a fojas 423, el punto de prueba N° 1 del siguiente tenor: "Efectividad de que se ha producido pérdida, disminución, detrimento y/o menoscabo (afectación) a algún componente ambiental. Época, extensión espacial, modo, circunstancias e intensidad de la afectación. Características de cada componente ambiental, antes y después de la afectación".

Quincuagésimo cuarto. Para resolver aquello, resulta necesario recordar que la configuración de daño ambiental exige probar la existencia de un detrimento real, efectivo, y significativo en uno o más componentes ambientales. Se trata, por tanto, de un estándar diverso y más exigente que la mera infracción normativa o la sola existencia de un riesgo ambiental.

En este contexto, la valoración de la prueba se realiza a la luz de las reglas de la sana crítica (artículo 35 de la Ley N° 20.600), el que comprende los conocimientos científicos afianzados, las razones lógicas y las máximas de la experiencia.

Quincuagésimo quinto. Previo al examen de los antecedentes del caso, resulta necesario tener a la vista que este tipo de actividades agropecuarias, son críticas en cuanto a la generación de excretas y orines. Técnicamente las emisiones gaseosas pecuarias combinan Gases de Efecto Invernadero ('GEI') como metano (CH_4) y óxido nitroso (N_2O), junto con gases de impacto local y odorante como el amoníaco (NH_3) y el ácido sulfhídrico (H_2S). En consecuencia, el manejo de los residuos líquidos pecuarios y purines (excretas y orines mezclado con aguas de lavado) constituye un desafío en cuanto a la emisión de olores molestos en términos de carga orgánica, nitrógeno total (N_{tot}), fósforo (P) y conductividad eléctrica.

Asimismo, el manejo de residuos sólidos, el que incluye la mortalidad animal, representa, a su vez un desafío para alcanzar la sustentabilidad ambiental, sobre la base de una correcta gestión y control de emisiones odoríferas (Germán Giner Santonja, Konstantinos Georgitzikis, Bianca Maria

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Scalet, Paolo Montobbio, Serge Roudier, Luis Delgado Sancho; *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs; EUR 28674 EN; doi:10.2760/020485 of the European IPPC Bureau (of the Commission's Joint Research Centre))*.

Quincuagésimo sexto. Precisado lo anterior, cabe tener a la vista que constan antecedentes en autos que dan cuenta razonablemente de las molestias que adolecen las demandantes y que sustentan sus inquietudes.

Quincuagésimo séptimo. En particular, la fiscalización de la SMA realizada el 19 de mayo de 2021 al Plantel Santa Mariana tuvo su origen en denuncias formuladas por vecinos por la percepción de olores molestos nocturnos, la proliferación de moscas y la eventual turbidez del agua en canales de riego. La inspección abarcó las 150 hectáreas del recinto, revisando el plantel porcino (aproximadamente 13.600 animales entre reproductoras, lechones y engorda), el plantel avícola (aproximadamente 200.000 aves de postura) y la lechería.

Durante la fiscalización se constató que la unidad fiscalizable (150 hectáreas) operaba sin Resolución de Calificación Ambiental, instrumentos de emisión de residuos líquidos ni cualquier otro instrumento de gestión ambiental. En la visita no se percibieron olores molestos ni se observaron escurrimientos o derrames en los pabellones de cerdos, pozo homogeneizador o planta de tratamiento primario. Asimismo, se verificó que los efluentes tratados mezclados con aguas de riego (fertirriego) se conducían internamente. Finalmente se constató que, la separación entre los canales de riego internos del predio y el canal público La Manresa se mantenían mediante compuertas cerradas y obras rudimentarias, observándose que el canal La Manresa presentaba aguas claras y sin olores anómalos al momento de la inspección.

Por otra parte, la SMA en la inspección del 1 de diciembre de 2021, nuevamente dio seguimiento a denuncias por olores y proliferación de moscas. Durante el recorrido por los domicilios de los denunciantes, constató que la Municipalidad

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

de Talagante había realizado fumigaciones recientes en el sector y que los vecinos no contaban con una red pública de alcantarillado.

En dicha oportunidad, también constató que, en el límite oeste del predio, parte del agua de riego que contenía la fracción líquida de purines acumulada en el deslinde, escurría hacia el exterior del predio cruzando el camino público mediante el denominado Atravieso N°1, observándose un flujo turbio de color café claro y olor característico a purín/fecas.

Sin perjuicio de lo anterior, los fiscalizadores consignaron que la percepción de olores en el interior del plantel era de intensidad leve y circunscrita a sectores específicos (como la cancha de secado de sólidos y el entorno inmediato de la planta de tratamiento). Del mismo modo, indicó que la presencia de moscas estaba focalizada al sector de la lechería.

Además, en las entrevistas y recorridos por el sector de los denunciantes, los fiscalizadores de la SMA constataron la existencia de potenciales otras fuentes de olores en atención a la crianza de animales pertenecientes a particulares del vecindario (cerdos, caballos y aves de corral). Las percepciones olfativas en terreno por parte de la autoridad ambiental registraron olores de intensidad leve acotados a la cercanía inmediata de las unidades operativas (cancha de sólidos o lechería).

Quincuagésimo octavo. Adicionalmente, de la revisión de los antecedentes y prueba testimonial rendida en autos, se constata que las molestias reportadas por la comunidad tienen el carácter de ocasionales, al ser predominantemente nocturnas o estacionales (vinculadas a épocas de calor o de abono). Esta circunstancia es consistente con las condiciones meteorológicas de la zona que presenta vientos calmos y dirección suroeste -SW- (Dirección Meteorológica de Chile (DMC) -Meteochile.cl-, Talagante). En consecuencia, la afectación descrita tiene el carácter de discontinua e intermitente.

Quincuagésimo noveno. Sin perjuicio de lo anterior, este Tribunal no puede desconocer que la problemática asociada a

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

los olores molestos constituye una preocupación persistente para la comunidad. En efecto, de las denuncias referidas, así como de las declaraciones de los testigos Daniel Vásquez, Erika Castro y del testigo experto Rodrigo Molina, se desprende que los olores en el área de influencia del plantel Santa Mariana se han mantenido en los últimos 10 años, dificultando que éstos puedan desarrollar sus actividades y sus quehaceres sin afectar su calidad de vida.

Ahora bien, a partir de las desviaciones operacionales observadas por la SMA en ambas inspecciones, estos sentenciadores estiman que existen antecedentes objetivos que permiten sostener razonablemente un escenario incierto. En efecto, las fiscalizaciones se limitaron a evaluaciones de carácter cualitativas, inspecciones oculares y registros fotográficos. No se realizaron muestreos ni análisis fisicoquímicos o microbiológicos de las aguas o suelos en el punto constatado de escurrimiento fuera del predio ("Atravieso N° 1"), lo que impide demostrar técnicamente la existencia de eutrofización (falta de oxígeno de las aguas por exceso de nutrientes), contaminación química persistente o cualquier otra alteración significativa de la calidad del suelo o del agua.

Sexagésimo. Así, ante la falta de datos medidos de concentración, carga contaminante o modelaciones de dispersión, no es posible establecer la superación de umbrales normativos ni acreditar técnicamente la existencia de contaminación.

Sexagésimo primero. No obstante, para estos sentenciadores la constatación de escurrimientos de líquidos fuera del predio de emplazamiento del plantel, la falta de control y monitoreo de los procesos, las fumigaciones periódicas externas realizadas por la Municipalidad de Talagante y por los propios vecinos, dan cuenta de una preocupación razonable respecto del desempeño ambiental de la instalación, y en concreto, dan cuenta de un manejo deficiente de los procesos que se llevan a cabo en su interior.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Sexagésimo segundo. En este contexto, el informe "Análisis de daño ambiental y responsabilidad de Agrícola Los Tilos (Plantel Santa Mariana)" de 9 de abril de 2025, elaborado por el testigo experto Rodrigo Molina, Ingeniero de Medio Ambiente de la USACH, encargado por la parte demandante, señala que la magnitud de los residuos generados diariamente serían de 45 toneladas de purines, 27 toneladas de guano sólido, 174 m³ de fracción líquida para riego, 20.000 litros diarios de heces, y 29 m³ de efluentes líquidos para riego, provenientes de la lechería que supondrían riesgo ambiental. Sin embargo, dicho documento no puede tener valor probatorio, en tanto presenta inconsistencias conceptuales y metodológicas.

Desde luego, el documento concluye la existencia de daño sobre los componentes agua y suelo basándose reiteradamente en el alto riesgo efectivo, la alta probabilidad, la falta de acreditación de impermeabilización de la laguna 1 o la ausencia de información y planos respecto a distancias de fosas o programas de operación. En otros términos, se afirma la existencia de un daño ambiental sobre la base de declaraciones sin que éstas encuentren justificación o respaldo en datos concretos o en información técnica.

En este sentido, estos sentenciadores reiteran que la falta de información de los procesos (seguimiento y control), la ausencia de planos *As built* o el desconocimiento de estándares de diseño/construcción utilizados en el establecimiento pecuario, constituyen eventuales situaciones de riesgo o potenciales infracciones administrativas, pero no prueban *per se* un detrimento material real.

Asimismo, inferir la existencia de contaminación subterránea o degradación de suelos basándose únicamente en la incertidumbre probatoria u omisión documental, no sería razonable ni lógico, ya que la ausencia de acreditación formal no equivale a evidencia material o de hecho físico de contaminación.

Sexagésimo tercero. Por otra parte, el informe de análisis enfatiza la elusión al SEIA por superación de los umbrales del Decreto Supremo N° 40, de 12 de agosto de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Sistema de

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Evaluación de Impacto Ambiental ('Reglamento del SEIA'), más de 750 cerdos mayores a 25 kg (literal i.3.3) y más de 60.000 gallinas ponedoras (literal i.4.2) y la tramitación del requerimiento de ingreso por la SMA (Res. Ex. N° 1.385/2024) ya referidas.

Cabe señalar a este respecto, que aún se encuentra en curso dicho procedimiento, por lo que, a la fecha, se desconoce si la actividad efectivamente eludió el SEIA, no pudiendo ser éste un argumento para justificar la existencia de un daño ambiental.

Sexagésimo cuarto. Con todo, una eventual elusión al SEIA constituye, sin duda, un antecedente relevante para determinar si la actividad se ajusta o no a la normativa vigente, y en caso contrario, las consecuencias que de ello puedan derivarse. No obstante, la circunstancia de que un proyecto opere sin Resolución de Calificación Ambiental o eluda su ingreso al SEIA, encontrándose obligado a ello -lo que aún no se resuelve en el presente caso-, no permite, por sí solo, concluir la existencia de daño ambiental. La jurisprudencia ha señalado que la ilegalidad administrativa configura un elemento de imputabilidad o culpa respecto de la conducta del titular. En efecto, un proyecto puede encontrarse en situación de elusión y operar con infracción normativa, y, sin embargo, no haber generado un detrimento significativo en el ecosistema circundante.

Sexagésimo quinto. Habiéndose expuesto las situaciones que, según la demandante les aqueja; examinados los hechos constatados en las fiscalizaciones de la SMA; y, descartado parte del informe técnico elaborado por el testigo experto, corresponde revisar y valorar el resto de la prueba incorporada al proceso (incluyendo otros aspectos del informe técnico). Para ello, dicho análisis se desarrollará por componente ambiental eventualmente afectado.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

1. Componente ambiental aire (gases odorantes)

Sexagésimo sexto. En cuanto a la prueba presentada, el informe de análisis de daño del testigo experto ya singularizado, utiliza el documento "Reporte de Análisis de Olor por Olfatometría Dinámica Santa Mariana" de septiembre de 2024, elaborado por Laboratorio Air Quality & Odor Management ('AQOM'), para indicar que la laguna 1 de acumulación de purines arrojó una concentración odorante, de 2.277 OU_E/m³ (unidades de olor europeas por metro cúbico), un tono hedónico de -2 (ofensivo) y una intensidad de 3 (media), para concluir que "existe un daño continuo y efectivo" en la calidad del aire.

Asimismo, el informe de análisis citado señala la posible emisión de gases como amoníaco (NH₃), ácido sulfhídrico (H₂S) y metano (CH₄) a modo especulativo (por la naturaleza de la fuente emisora) sobre gases odorantes no medidos.

Sexagésimo séptimo. Al respecto, cabe señalar por estos sentenciadores que la olfatometría dinámica reportada, mide la concentración en la fuente de emisión de tipo pasivo difusa (laguna 1 -60 m x 20 m-). Así, de acuerdo con las máximas de la ciencia acerca de la dispersión atmosférica, una alta concentración en la fuente no prueba un impacto o molestia significativa en los receptores (población de la Parcelación Doña Esther), a menos que se presente una modelación de dispersión validada (por ejemplo: CALPUFF o AERMOD) que demuestre la superación de percentiles de olor en el punto de inmisión (receptor); documento que sí se presentó como prueba (Estudio de Impacto de Olor Operación Plantel de Cerdos Santa Mariana, octubre de 2021, de Envirosuite Chile SpA), pero que, sin embargo, concluye en el sentido contrario; es decir, la no superación del estándar de la norma de referencia utilizada.

A mayor abundamiento, el propio Informe de Análisis reconoce explícitamente que los gases contaminantes (amoníaco, ácido sulfhídrico, metano) "no fueron cuantificados en este reporte" y sólo asume su existencia por la "naturaleza de la fuente". De esta forma, se intenta fundar la existencia de un daño

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

ambiental de carácter significativo basándose en presunciones sobre variables no documentadas ni medidas en terreno.

Sexagésimo octavo. En suma, del Informe de Análisis que utiliza el documento de olfatometría dinámica en laguna (2.277 OUE/m^3) e infiere la presencia de gases no medidos (NH_3 , H_2S), es relevante aclarar que la medición en fuente (emisión) no equivale a impacto en vecinos (inmisión) si no va acompañada de una modelación de dispersión debido a la falta de representatividad en la calidad del aire (inmisión) en los potenciales receptores (vecinos de la Parcelación Doña Esther). Además, los gases (NH_3 , H_2S) no se encuentran cuantificados por lo que constituye una mera especulación.

Sexagésimo noveno. Por otra parte, el documento sostiene que la afectación ha sido continua durante, al menos 40 años, debido al uso histórico de los residuos pecuarios desde la década de 1970. Al respecto, es necesario precisar que para determinar si existió una *"pérdida, disminución, detrimento o menoscabo"* (artículo 2° literal e), Ley 19.300), es metodológicamente indispensable establecer una situación de base o un estado de comparación previo (sin proyecto), lo cual no se demuestra en el caso de autos. Si la actividad agrícola e industrial ha operado históricamente en la zona (zona de uso agrícola -pecuario de larga data-), el Informe de Análisis de Daño omite distinguir la condición natural de base del área de influencia (antes de la intervención antrópica) de las supuestas alteraciones atribuibles a la demandada.

Del mismo modo, el informe no desarrolla una evaluación cuantitativa de la significancia de la afectación alegada. En particular, omite analizar elementos tales como la duración, extensión espacial, capacidad de regeneración o reversibilidad del componente, limitándose a calificar determinados impactos sin proporcionar antecedentes técnicos que permitan sustentar objetivamente dicha valoración, en base, por ejemplo, a los criterios de evaluación establecidos en el artículo 5 del Reglamento del SEIA.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Además, conviene señalar que el documento citado "Reporte de Análisis de olor por olfatometría dinámica Santa Mariana" (PROY-2024-007-02-olf), elaborado por el laboratorio AQOM LAB en septiembre de 2024, correspondiente a la caracterización de emisión en la fuente (laguna 1) mediante olfatometría dinámica, aplicó el método de túnel de viento conforme a las normas NCh3190:2010 (olfatometría dinámica) y NCh3386:2015 (muestreo estático para olfatometría) directamente sobre la superficie de la Laguna 1 (60 m x 20 m). Así, el informe de AQOM mide la tasa de emisión por área (18,9 $\text{OU}_E/\text{m}^2\cdot\text{s}$) y la concentración directa en la fuente (sonda de 6 metros de largo) de 2.277 OU_E/m^3 que representa la generación de olor al interior del túnel de muestreo en la fuente difusa pasiva laguna 1 (emisión) y no la concentración en el aire (inmisión) que pudiese percibir un receptor o vecino.

Asimismo, debe tenerse presente que dicho estudio fue realizado como parte de las obligaciones asociadas al cumplimiento del al artículo 6, literal a), numeral a.1) del DS N° 9/2022 (norma de emisión de olores de plantales porcinos) que requiere, como reporte de inicio durante el primer año de entrada en vigencia del decreto, la medición de la tasa de emisión de olor (TEO) a través de un muestreo en la laguna para plantales pequeños (entre 750 y 25.000 animales >25 kg), que en el caso de autos es cuestionado por estos sentenciadores debido a las diferencias en el número de animales del plantel presentadas a distintas autoridades, expuesto en el numeral 6 de este acto.

Septuagésimo. Por otra parte, en cuanto a la certeza de los datos (trazabilidad y calidad metodológica), sin perjuicio de que el informe indica que fue realizado bajo la norma NCh3190:2010 de Calidad del aire -determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica y NCh3386:2015 de calidad del aire- muestreo estático para olfatometría-, utilizando laboratorios acreditados y calibrados (AQOM, verificado por el Núcleo de Biotecnología de Curauma - PUCV), la medición de la TEO certifica una condición de operación invernal específica (21 de agosto de 2024, 15°C, 1022 hPa con la laguna 1 a un 20% de su capacidad. Esto permite suponer que

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

la medición pudo no realizarse en el escenario operacional más desfavorable como así lo requiere la Guía SMA "Remisión de información y contenido mínimo de informes de acuerdo con el D.S. N°09/2023 del MMA".

En efecto, tanto las directrices de la SMA y manuales internacionales (como la norma VDI 3880 - directriz técnica alemana para el muestreo estático (toma de muestras de gases en bolsas inertes) aplicado a la olfatometría dinámica) y la NCh3190:2010 (sobre olfatometría dinámica) indican que las mediciones se realicen en condiciones operativas representativas de la máxima emisión. Considerando que el plantel tiene más de 10.000 animales, la "condición más desfavorable" correspondería a la laguna operando a su máxima capacidad de retención hidráulica, preferentemente en un período de alta temperatura ambiental que favorece la volatilización. Al respecto, de acuerdo con la literatura científica, a menor volumen de ocupación de la laguna, menor área y, en consecuencia, menor arrastre de gases (fuente difusa pasiva) a la atmósfera.

A mayor abundamiento, el literal b) del artículo 3 del DS N° 9/2022 ya citado, define que la condición más desfavorable *"corresponde a las condiciones de operación de la fuente emisora en su máxima capacidad real [...]"* y considera, entre otros, el volumen máximo de la fuente de área en uso (laguna 1), lo que no habría ocurrido en la especie.

Septuagésimo primero. En definitiva, es posible establecer que los gases y olores sufren un proceso continuo de advección y dilución en la atmósfera (sobre la base de las leyes de la meteorología y de la dinámica de fluidos). Por ende, medir concentración en la superficie de la fuente (laguna 1) no demuestra la presencia de olores molestos ni significativos en el receptor (Parcelación Doña Esther). Los gases odorantes sufren un proceso de dispersión atmosférica y dilución al alejarse de la fuente. Sin una modelación de dispersión o mediciones de inmisión en el receptor que demuestren superación continua de umbrales, no resulta razonable técnicamente inferir detrimento en la calidad del componente aire.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

En efecto, se reporta emisión en la fuente (tasa de olor) y no inmisión en receptores, según la norma de referencia utilizada. Por ende, no demuestra afectación ni excedencia de umbrales en la comunidad o su entorno. Se trata de una medición puntual orientada a la gestión ambiental que no permite, por sí solo, imputar un daño ambiental.

Septuagésimo segundo. Al respecto, técnicamente el olor es una percepción sensorial volátil. En este sentido, la emisión de olor cesa o se diluye al modificarse la dinámica de vientos o las operaciones, lo que dificulta la noción de permanencia de daño. En virtud de ello, a juicio del Tribunal, no es posible sostener fundadamente la significancia de daño con la prueba presentada.

Así, considerando que el literal i) del artículo 3 del DS N°9/2022, define como impacto odorante máximo: "*(...) la máxima concentración de olor en ouE/m³ (que puede percibir un receptor, determinada mediante modelación de dispersión atmosférica)*" es necesario contar con una modelación de dispersión o con mediciones de inmisión en el receptor.

A partir de ello, corresponde examinar el documento denominado "Estudio de impacto de olor Santa Mariana" de octubre de 2021, elaborado por Envirosuite, acompañado por la demandada.

Dicho documento da cuenta de la modelación (dispersión y alcance) de los contaminantes odorantes en el Plantel Santa Mariana.

Septuagésimo tercero. Antes de revisar sus resultados, es relevante tener a la vista que para modelar un escenario es necesario contar con un análisis olfatométrico que permita determinar la concentración de olor en el foco emisor, para de esta forma contar con datos que representen el proceso, resultando siempre importante la percepción de los afectados.

Septuagésimo cuarto. Luego, a falta de una norma primaria de calidad de aire para olores de carácter general en Chile, las guías del Servicio de Evaluación Ambiental validan el uso de normas de referencia internacional. En este caso, el estudio

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

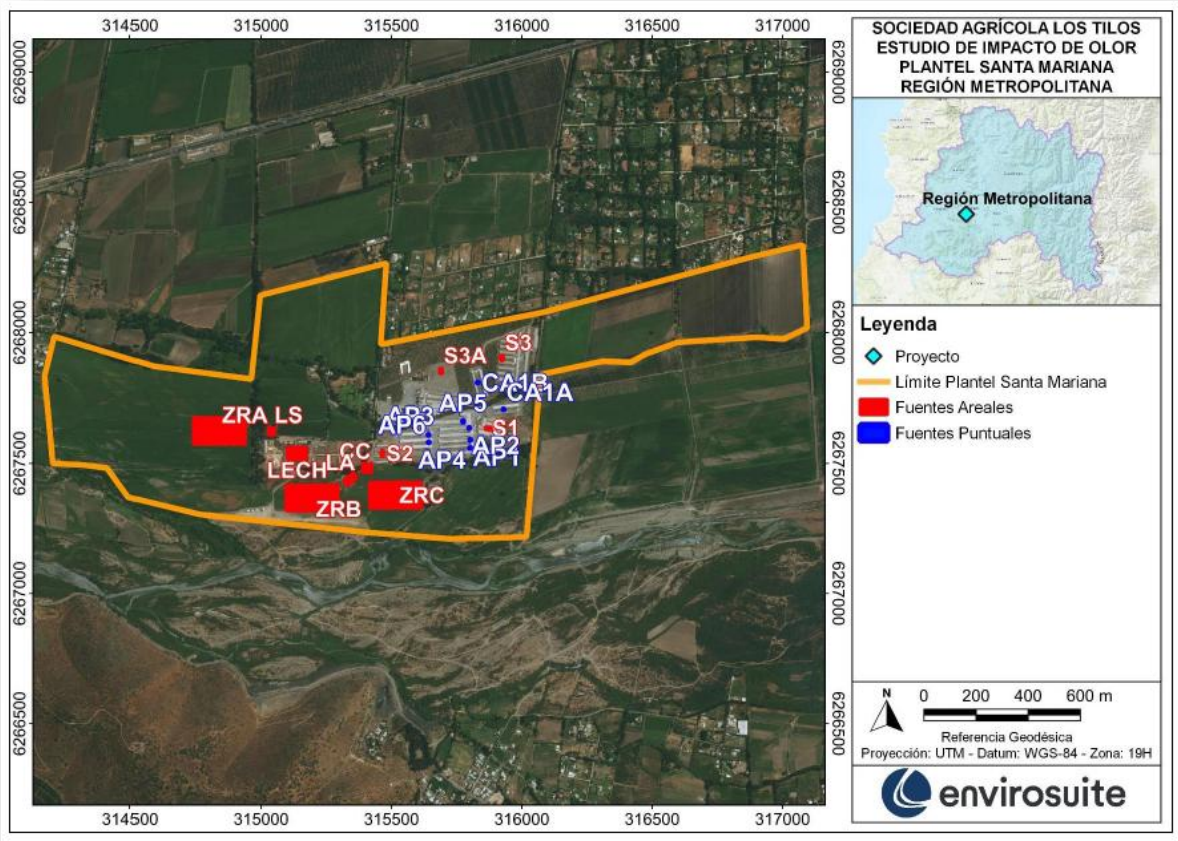
aplica la Normativa Holandesa (*Wet geurhinder en veehouderij*), una de las más avanzadas y exigentes a nivel internacional por ser el principal país exportador en el sector ganadero.

La citada norma de referencia (holandesa) para zonas rurales de vocación agrícola/ganadera, fija un umbral de inmisión de 8 u.o./m³ en el Percentil 98 (P₉₈). Los resultados del percentil 98 corresponden al valor de la concentración horaria tal que el 98% de las concentraciones calculadas en este punto son inferiores al valor determinado por la modelación y un 2% de los valores de concentración calculados son superiores (175 horas/acumuladas en un año). Metodológicamente, el estudio utilizó la modelación de dispersión mediante el software CALPUFF-View (v5.8.5/8.5.0, aprobado por la US-EPA), recomendado expresamente por la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA (SEA, 2012).

Luego, con el objeto de obtener representatividad meteorológica y caracterización de fuentes, el estudio utilizó un año completo de datos meteorológicos (periodo 2020) procesados mediante el modelo de pronóstico WRF. Se caracterizaron 11 fuentes odoríferas del plantel (sitios de crianza, lagunas, compostaje, pabellones de aves, lechería, entre otros) según la siguiente figura, a partir de mediciones por olfatometría dinámica realizadas *in situ* en abril de 2021, ya descrito y analizado.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Figura N° 10 – Fuentes escenario de modelación



Fuente: Reporte N° 1783-21505-3-01 Estudio de impacto de olor Plantel Santa Mariana, ENVIROSUITE, Figura 14, p.30

De esta forma, es posible señalar que la metodología empleada cuenta con un estándar científico aceptado por la autoridad ambiental. Sin perjuicio de ello, un modelo de dispersión requiere que la medición de olor -olfatometría dinámica (PROY-2024-007-02-olf de AQOM LAB, septiembre de 2024)- (inputs) sea una muestra de la realidad operativa. Al utilizar una caracterización de fuentes del año 2021 es poco probable que esta pueda representar el período de tiempo planteado por la demandante -casi cuatro décadas-.

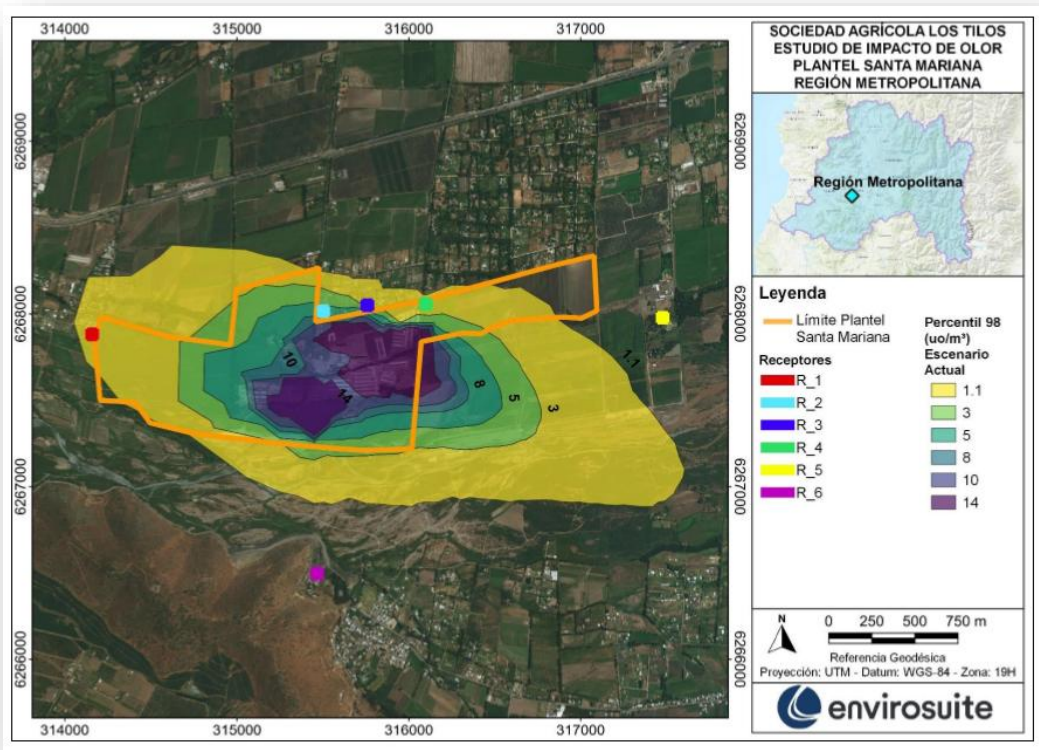
Además, el DS N° 9/2022 establece un nuevo escenario regulatorio al exigir estándares específicos de medición (NCh 3190:2010), frecuencias de monitoreo y, sobre todo, la evaluación en las condiciones operativas más desfavorables. Si el estudio utiliza una caracterización de fuentes de 2021 (previa a la entrada en vigencia de la norma), es probable que dicha medición no haya sido tomada en un escenario de "condición más desfavorable" (lagunas a máxima capacidad

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

hidráulica en meses de alta temperatura) que exige en la actualidad la fiscalización de la SMA.

Septuagésimo quinto. Ahora bien, los resultados obtenidos arrojaron que en ninguno de los seis receptores discretos evaluados se supera dicho límite de referencia, según se visualiza en la siguiente figura.

Figura N° 11. Área de emplazamiento y receptores discretos (zoom in del dominio de modelación) y P_{98} escenario actual



Fuente: Reporte N° 1783-21505-3-01 Estudio de impacto de olor Plantel Santa Mariana, ENVIROSUITE, Figura A-1, p.36.

En particular, el receptor con mayor exposición (R2, ubicado a 50 metros aproximadamente del límite del predio) registró una concentración de 6,7 u.o./m³ (P_{98}). Los demás receptores discretos (R1, R3, R4, R5 y R6) presentaron niveles inferiores, fluctuando entre 0,3 y 2,8 u.o./m³ (P_{98}).

Sobre la base de estos resultados, el estudio de impacto de olor concluye que los niveles proyectados en todos los puntos receptores habitados se mantienen por debajo del estándar de la norma de referencia, no siendo suficiente para demostrar o descartar un menoscabo significativo. La significancia debe

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

evaluarse conjuntamente mediante intensidad, frecuencia, duración, ofensividad, localización y otros aspectos específicos. Cabe tener presente, que la norma de referencia ya integra los márgenes de protección de la población.

Septuagésimo sexto. Por ello, a juicio del Tribunal, sostener la existencia de daño ambiental pese a que las concentraciones se sitúen por debajo del límite de riesgo de referencia, solo disminuye o debilita la posibilidad de acreditar una afectación significativa con la prueba disponible.

Septuagésimo séptimo. En cuanto al análisis de incertidumbre, el estudio de impacto de olor señala que realizó un análisis cuantitativo (comparación entre datos del modelo WRF y la estación superficial El Milagro - Buin) que arrojó un sesgo positivo (0,63) y un alto coeficiente de correlación (0,89) para la velocidad del viento. El modelo tiende a subestimar la velocidad del viento en horas de la tarde y la temperatura nocturna (escenario conservador). En la práctica, esto implica que las concentraciones simuladas por el software representan un escenario desfavorable (concentraciones sobreestimadas) de dispersión de la pluma odorante. Es decir, el modelo no cuantifica el efecto atenuador de barreras naturales (árboles, vegetación) o artificiales existentes en el entorno.

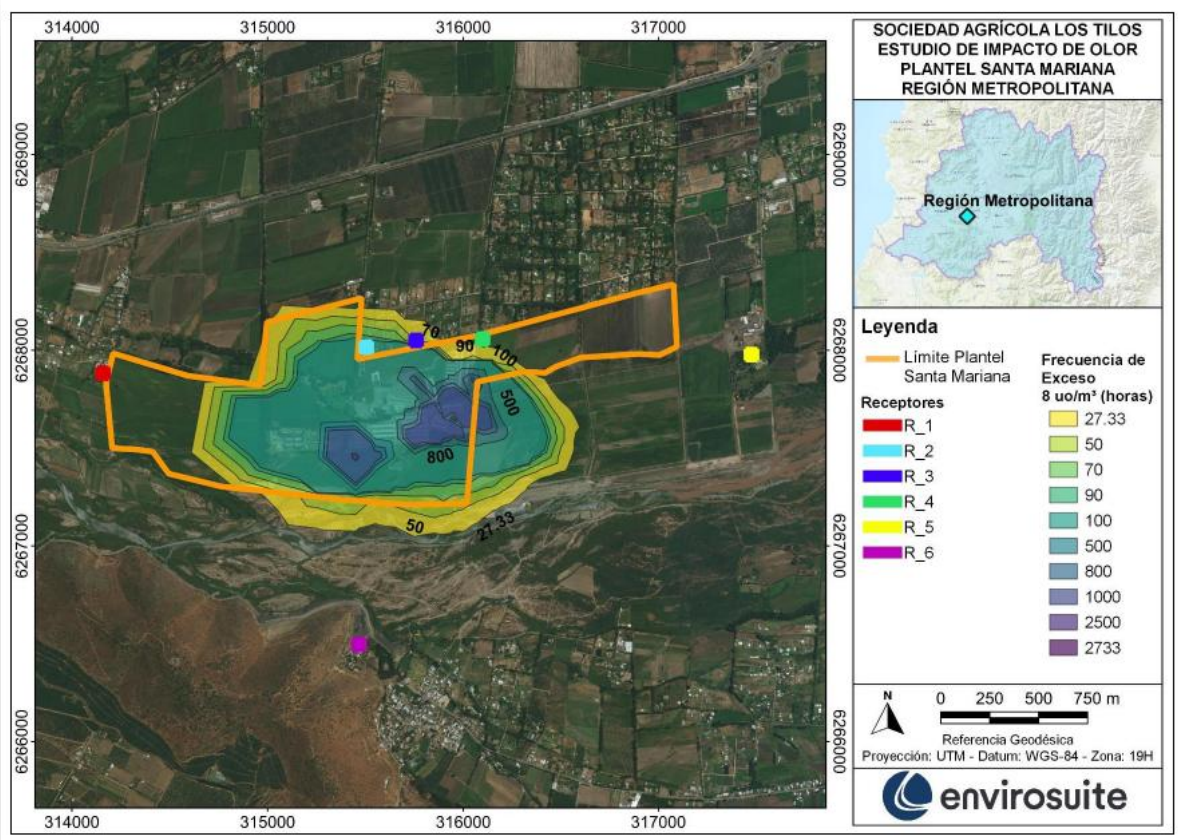
En virtud de ello, si bajo un escenario modelado conservador (sobreestimado) los niveles de concentración se mantienen bajo la norma de referencia, en la realidad física dicha desviación podría tender a sobreestimar las concentraciones en lugar de subestimarlas.

Septuagésimo octavo. Por otra parte, el estudio de impacto de olor muestra que las emisiones de olor del plantel son generadas mayoritariamente cerca de la superficie y experimentan una disminución logarítmica con la distancia respecto a la fuente. En efecto: a 50 m de los límites del predio (R2): 6,7 u.o./m³; a 120 m del predio (R3): 2,8 u.o./m³; a 750 m - 1.400 m del predio (R1, R5, R6): 0,3 a 1,3 u.o./m³.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

La frecuencia con que se sobrepasan las 8 u.o./m³ en el punto más cercano (R2) es de solo 1,6% del tiempo anual (133 h/año), mientras que en sectores poblados más alejados no se presentan niveles de excedencia de olor (norma de referencia), según se observa en la siguiente figura.

Figura N° 12: Frecuencia de exceso 8 u.o./m³ escenario actual



Fuente: Reporte N° 1783-21505-3-01 Estudio de impacto de olor Plantel Santa Mariana, ENVIROSUITE, Figura A-2, p.37

Septuagésimo noveno. Tales antecedentes permiten concluir que, aunque se reconoce molestia por olores, el evento es acotado, transitorio y geográficamente confinado a la colindancia inmediata del predio.

En síntesis, no se puede inferir la presencia de un daño o detrimento significativo si la variable medida no supera el estándar de tolerancia fijados por la normativa de referencia.

Octogésimo. Del estudio revisado, no es posible acreditar la significancia de daño ambiental derivado de las emisiones odoríferas del Plantel Santa Mariana, toda vez que los resultados del modelo CALPUFF (P₉₈) determinan que ningún

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

receptor discreto supera el estándar de la norma internacional de referencia de 8 u.o./m³; pues el valor máximo obtenido en la vivienda más cercana (R2) es de 6,7 u.o./m³, sumado a que el análisis de incertidumbre confirma que la modelación fue realizada bajo un escenario técnico conservador (subestimación de velocidad del viento), se otorga un margen de seguridad a favor del entorno.

Octogésimo primero. A su vez, cabe destacar que el estudio de impacto de olor, indica que la modelación en percentil 98 contempla y tolera las variaciones extremas del año, asegurando que el 98% del tiempo la calidad del aire se mantenga bajo el estándar de la norma de referencia utilizada para gases odorantes. Es decir, el 98% de las concentraciones calculadas en este punto son inferiores al valor determinado por la modelación y solo un 2% de los valores de concentración calculados son superiores (175 horas/acumuladas en un año).

Octogésimo segundo. Sin perjuicio de lo expuesto, lo anterior, no quita a que pueden existir concentraciones perceptibles inferiores a 8 u.o./m³. En efecto, es relevante mencionar que, la molestia olfativa es una experiencia subjetiva regulada por factores denominados FIDOL (*Frecuencia, Intensidad, Duración, Ofensividad, Localización*). Así, un evento discreto de percepción de olor no es equivalente a un daño ambiental a la salud o al medio ambiente, pero sí puede traducirse en un eventual riesgo a la salud (Informe Final del Estudio "Antecedentes para la Regulación de Olores en Chile", de 2013, realizado por Ecotec).

Octogésimo tercero. En síntesis, la prueba rendida respecto de la componente aire no permite confirmar ni descartar la existencia de daño ambiental. En efecto, el Informe de Análisis de Daño de la demandante se sustenta en el Reporte de Olfatometría Dinámica de AQOM (septiembre de 2024), la cual contiene una medición de concentración de olor en la fuente y no de inmisión en los receptores; a su vez, la tasa de emisión odorante (TEO) -cantidad de sustancias olorosas que pasan a través de un área definida por unidad de tiempo- fue medida con la laguna al 20% de su capacidad, por lo que no se habría

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

efectuado con la máxima carga de nutrientes y, por ende, sin constar que se haya efectuado en la condición más desfavorable.

Octogésimo cuarto. A ello se suma que para conocer la máxima concentración de olor en OU_E/m^3 o impacto de olor que puede percibir un receptor (inmisión) para acreditar o descartar en este caso la significancia del daño, se requiere de una modelación de dispersión atmosférica la que utiliza como dato de entrada la concentración de olor en la fuente, dato cuestionado por no existir certeza de haberse medido en escenario más desfavorable, según ya se expuso. Así, si bien el análisis de incertidumbre del Estudio de Impacto de Olor de Envirosuite (octubre de 2021), muestra un escenario conservador, la caracterización de fuentes es del año 2021, esto es, previa a la entrada en vigencia del DS N° 9/2022, por lo que tampoco hay certeza de que represente la condición más desfavorable actualmente exigible ni el período de casi cuarenta años alegado por la demandante.

Octogésimo quinto. Por último, cabe tener a la vista la incertidumbre sobre el total de animales del plantel, ya que para un mismo año se reportan distintos valores (como se expondrá en el subsiguiente apartado). Por tanto, la conclusión del citado estudio de impacto de olor podría variar, lo que impide a estos sentenciadores confirmar o descartar riesgo a la salud de los demandantes.

Octogésimo sexto. En consecuencia, la prueba presentada es insuficiente para acreditar la existencia de daño significativo, pues de los estudios no se registran superaciones del estándar de referencia en los receptores, así como tampoco para descartarlo, dado que no consta haberse efectuado en el escenario más desfavorable, ni que se hayan considerado todas las fuentes odoríferas. Tampoco existe certeza en el total de animales del plantel.

Conforme a las reglas de la sana crítica, es posible concluir que no existe en autos información suficiente para confirmar ni para descartar la existencia de daño ambiental respecto de la componente aire por emisión de olores, pero al existir

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

peligro debido a la naturaleza de la actividad no es posible descartar la probabilidad que llegue a concretarse en un riesgo a la salud de los demandantes.

2. Componentes ambientales suelo y aguas

Octogésimo séptimo. En cuanto a las componentes suelo y aguas, el informe de la demandante de análisis de daño ambiental elaborado por el testigo experto, sustenta la significancia del daño en fotografías de canales de riego turbios, imágenes del pozo homogeneizador, imágenes satelitales de Google Earth y estimaciones relativas al cálculo de volúmenes brutos de generación de purines (45 t/día de purines y 174 m³ de fracción líquida).

Octogésimo octavo. Por su parte, el Informe Técnico de Fiscalización Ambiental (IFA) DFZ-2021-1742-XIII-SRCA de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) del Plantel Santa Mariana, se sustenta en observaciones cualitativas y visuales efectuadas durante las inspecciones realizadas el 19 de mayo y 1 de diciembre del 2021, complementado con antecedentes documentales.

Sin embargo, dicho informe reconoce expresamente que no cuenta con análisis de laboratorio de calidad de aguas subterráneas (napas) ni de suelos (falta de muestreos ni análisis fisicoquímicos o hidrogeológicos); es decir, constata la falta de evidencia científica cuantitativa que permitan acreditar contaminación, salinización, acidificación o presencia de contaminantes por sobre las normas de referencia. En este sentido, la propia SMA concluye que "[...] se desconoce el nivel de impacto que pudiera estar generando en los suelos del predio y el medio circundante, como las napas subterráneas [...]".

Octogésimo noveno. Así, conforme a las reglas de la sana crítica, la sola constatación de incertidumbre o la afirmación de que "se desconoce el impacto" no satisface el estándar probatorio exigido para acreditar un detrimento o menoscabo significativo. En efecto, la ausencia de datos duros (presencia de DBO, DQO, coliformes, nitratos, entre otros) impide

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

establecer alguna alteración significativa en la matriz hídrica o edáfica.

En conclusión, salvo escurrimientos aislados en canales de riego internos o eventos puntuales en acequias de borde (Atravieso N° 1), no se constata evidencia de vertidos sistemáticos o irreversibles hacia cursos de agua naturales como los canales internos del plantel o el río Maipo.

Nonagésimo. Por otra parte, el referido informe de fiscalización ambiental señala en cuanto al uso agrícola que, la fracción sólida del purín se aplica como enmienda orgánica (20 ton/ha/año) y la fracción líquida se utiliza como agua de fertirriego en 150 hectáreas destinadas al cultivo de maíz y avena. Asimismo, da cuenta de la construcción de infraestructura de contención, como un pretil de 770 metros de largo por 80 cm de alto, con el fin de evitar que las aguas de riego con purín rebasen o escurran fuera del predio. Del mismo modo, durante las inspecciones se constató la existencia de un tranque de acumulación de agua limpia de aspecto transparente y sin olor (punto atravesio N° 2) con escurrimiento.

Nonagésimo primero. Dichas actividades dan cuenta de la utilización efectiva de purines y de guano como abono para los cultivos, lo que constituye una práctica agronómica habitual asociada al reciclaje de nutrientes para el suelo. Sin embargo, es relevante señalar a este respecto, que el plantel no cuenta con una Plan de Aplicación de Purines vigente, materia que será analizada más adelante, lo que constituye una deficiencia importante para la gestión ambiental de la componente.

Nonagésimo segundo. A raíz de dicha omisión, pueden desarrollarse vectores sanitarios (moscas), como es advertido por los testigos Daniel Vásquez, Erika Castro y el testigo experto, Rodrigo Molina en sus declaraciones.

Nonagésimo tercero. Al respecto el informe de fiscalización ambiental referido, indica que los hallazgos (moscas y larvas) y olores se mantuvieron acotados a microentornos específicos de la operación (lechería y cancha de acopio de sólidos), sin evidenciarse una plaga o dispersión sistemática que haya

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

comprometido la capacidad de regeneración de los ecosistemas locales ni generado un deterioro irreparable en los componentes suelo o agua. Asimismo, se constata una reducción sustancial de proliferación de moscas, tras acciones de fumigación municipal.

Nonagésimo cuarto. Por su parte, la demandada acompañó antecedentes relativos al control de plagas. Presentó carta (sin fecha) de prestación de servicios de control de plagas con la empresa "Verde Silvestre Ltda.". Resolución Sanitaria N° 009513, de 18 de mayo de 2015, cuyo alcance se circunscribe a las dependencias de aves ponedoras, *packing* huevos, oficinas, fábrica de alimentos, despacho huevos y romana (pesaje), sin incluir los pabellones de cerdos, la lechería ni sus áreas asociadas. Certificados de aplicación de desratización (tratamiento) entre el 20 de febrero de 2024, y el 15 de agosto de 2024 respecto de tres planteles (Las Pircas, Santa Mariana y El Tranque), con excepción de los meses de mayo y junio.

Nonagésimo quinto. Dichos certificados sólo respaldan aplicaciones durante el año 2024 en 5 meses, a saber, entre febrero y agosto, exceptuando los meses de mayo y junio en los pabellones de aves ponedoras, sitios 1, 2 y 3, perímetro oficinas, despacho huevos, bodegas y fábrica de alimentos. Adicionalmente, no acredita la aplicación de desinsectación de moscas, acompañado únicamente un listado de plaguicidas por la misma empresa, y un archivo Excel denominado planilla de Registro de Aplicaciones Plaguicidas 2024 - 2025, de carácter simple, sin que se constate los certificados respectivos de aplicación.

Nonagésimo sexto. Asimismo, acompañó a petición de este Tribunal, el protocolo "control de vectores de interés sanitario", de junio de 2025, versión 2, que tiene por objeto establecer un protocolo técnico y operativo para el control preventivo y correctivo de vectores sanitarios (específicamente moscas y roedores), con el fin de proteger la salud animal, la bioseguridad del sitio, la inocuidad de la producción, la salud de los trabajadores y de la comunidad circundante a los planteles de su propiedad, a ser aplicado en

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

todas las unidades de producción (cerdos, aves ponedoras, vacas), bodegas, oficinas, salas de alimento, fábrica, ventas, campo, espacios comunes, áreas perimetrales y zonas de manejo de residuos, involucrando a personal de producción, limpieza, sanidad y servicios generales. En específico, plantea medidas preventivas y correctivas para el control de moscas y roedores y su respectivo registro para el seguimiento. No obstante, como ya se indicó, la empresa solo presentó cinco certificados de desratización. Además, su elaboración reciente, no permite acreditar que tales controles hayan sido implementados con anterioridad.

Nonagésimo séptimo. En cualquier caso, las máximas de la experiencia demuestran que las poblaciones de vectores son fenómenos variables, estacionales y reversibles mediante la aplicación de medidas de gestión de corto plazo (fumigación, incorporación inmediata al suelo, aireación o secado controlado). Por ende, no se produce una pérdida de la resiliencia del entorno natural, ni una alteración permanente al ecosistema. En efecto, dichas situaciones son corregibles mediante planes de control de vectores.

Nonagésimo octavo. Ahora bien, para probar el daño en los componentes edáfico (suelo) e hídrico (aguas) no basta la observación visual de fenómenos potencialmente contaminantes. Se requiere demostrar mediante antecedentes técnicos objetivos, la migración de contaminantes a través de instrumentos como piezómetros, muestras de agua subterránea o caracterización de perfiles de suelo (estratigrafía).

a. Componente suelo

Nonagésimo noveno. Para abordar técnicamente el potencial fenómeno de contaminación subterránea, resulta indispensable comprender el mecanismo hidrogeológico mediante el cual los efluentes o purines porcinos podrían infiltrar o percolar desde la superficie hasta la napa freática.

Centésimo. El Certificado de Informaciones Previas ('CIP') N° 1770/2021 consigna estrictas condicionantes ambientales de

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

protección hídrica. Por ello, se requiere la presentación de un informe de calidad de subsuelo según el artículo 5.1.15 de la OGUC.

En efecto, el predio es colindante al sur con el Río Maipo y la presencia de quebradas, por lo que se ubica en un Área de Protección de Napa Freática Superficial (artículo 8.2.1.1., literal A2 del PRMS) y en un Área de Riesgo de Inundación y Protección de Cauces Naturales y Cuerpos de Agua (artículo 8.2.1.1, literal.a.1.4 del PRMS), quedando además amparado bajo el artículo 8.3.1.5 del PRMS referente a la protección de humedales conforme al Decreto N° 771/1981 (Convención Ramsar).

Centésimo primero. Al respecto, la DGA acompañó el expediente del "Estudio Hidrogeológico de Agrícola Los Tilos (INGE-SGC-4792-565-2023)" (Parcela N° 8, Camino Santa Mariana, comuna de Talagante) de enero de 2023, preparado por MSA GEO Consultores, (en adelante 'Estudio MSA'), a solicitud del Tribunal, en el que se declara como actividad del predio, el proyecto Plantel Avícola y Packing de Huevos, necesario para obtener el permiso de edificación del sistema de alcantarillado particular del predio, ante la Dirección de Obras Municipales ('DOM') de Talagante.

Es relevante resaltar que este Estudio MSA no declara las actividades de crianza de cerdos, ni de lechería que se desarrollan en el plantel, informado en algunos documentos por el propio titular y constatado en terreno tanto por la SMA como por este Tribunal y, por tanto, el Estudio MSA no consideró la generación de residuos líquidos (RILes -purines-) ni el consumo de agua fresca para el establecimiento pecuario Plantel Santa Mariana. Esta omisión de las actividades de crianza de cerdos y de lechería, técnicamente desvirtúa los resultados del Estudio MSA, generando incerteza.

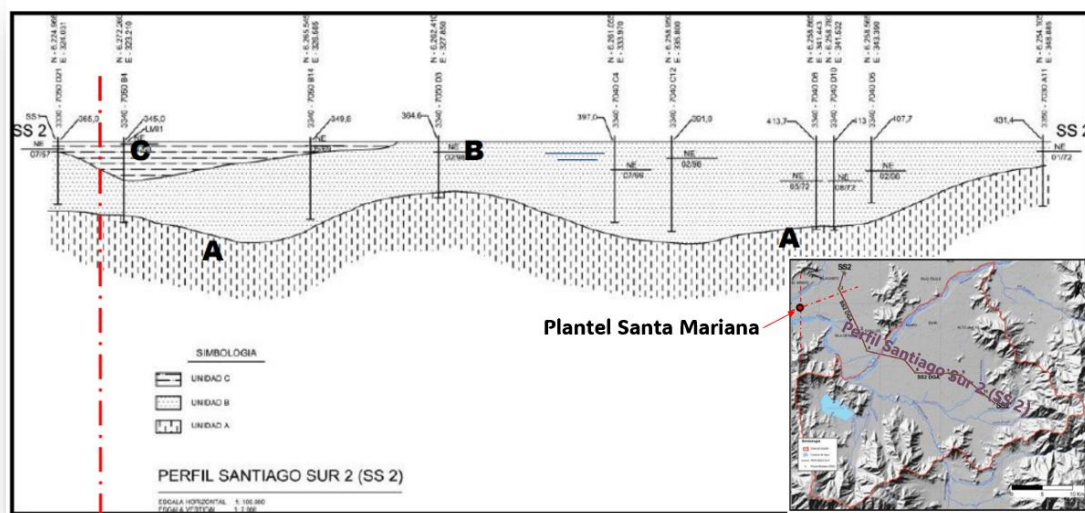
Centésimo segundo. Sin perjuicio de las limitaciones señaladas, el estudio permite establecer las características del suelo, al incluir análisis estratigráfico de la zona, unidades hidrogeológicas, permeabilidad de suelo, profundidad

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

de la napa, entre otros datos, que no se ven afectados por tales omisiones.

En la siguiente figura se visualiza el perfil estratigráfico.

Figura N° 13. Perfil estratigráfico norte sur sector de interés



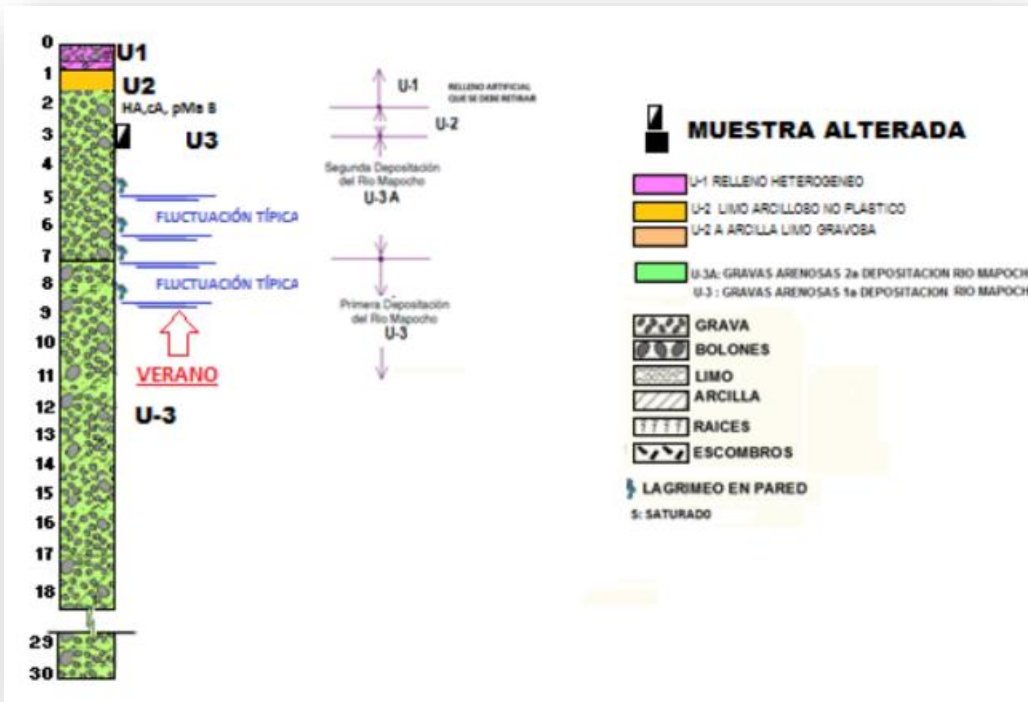
Fuente: Estudio hidrogeológico, MSA, INGE-SGC-4781-443-2022, Adaptación Ilustración 5 y 12, pp 45-46.

Centésimo tercero. En este perfil se observa que la estratigrafía comprende una unidad superficial limo arcillosa a arcilla limosa (**U-2**), denominada **C** y comprendida entre 0 y 1,5 m, con permeabilidad baja de $k=5,3 \times 10^{-5}$ cm/s (0,1908 cm/h); un estrato de gravas fluviales representativo (**U-3A**), denominado **B**, con espesor entre 3 m a 9 m, con permeabilidad alta de $k=4 \times 10^{-3}$ cm/s (144 cm/h) y un estrato de gravas inferior de segunda depositación (**U-3**), denominado **A**, con permeabilidad muy rápida de $k=6 \times 10^{-2}$ cm/s (216 cm/h). Además, para diseño y análisis, considera un nivel freático a 5 m de profundidad.

Para la evaluación general, el Estudio MSA adoptó como estrato representativo del suelo del predio, una permeabilidad clasificada como rápida (14,4 cm/h), es decir, un valor indicativo de una mayor capacidad de transmisión de un fluido en el medio (subsuelo). El perfil estratigráfico se visualiza en la siguiente figura.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Figura N° 14. Estratigrafía esquemática subsuelo



Fuente: Estudio hidrogeológico, MSA, INGE-SGC-4781-443-2022, Adaptación Ilustración 5, p. 30.

Se desprende del esquema que los suelos del predio presentan una permeabilidad media a alta, por estar conformados principalmente por gravas arenosas de primera y segunda depositación del río Maipo, consistente con su proximidad (límite sur).

En efecto, en un perfil de suelo dominado por gravas arenosas con un nivel freático incierto (9 m (obras de drenaje) o 20 m de profundidad- Estudio MSA-), el proceso de percolación e impacto se caracteriza por presentar una alta conductividad hidráulica saturada (K_s). Las gravas arenosas poseen una porosidad elevada e interconectada. La conductividad hidráulica saturada en este tipo de depósitos aluviales suele fluctuar entre 10^{-4} m/s y 10^{-2} m/s (8,6 a 864 m/día), lo que otorga al terreno una condición de alta vulnerabilidad intrínseca a la contaminación.

Centésimo cuarto. Considerando que la proporción profunda del subsuelo corresponde a una matriz aluvial de grava y arena (perfil estratigráfico Estudio MSA) es esperable que ésta presente un bajo contenido de materia orgánica y una baja capacidad de intercambio catiónico (CIC) en la zona vadosa -

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

zona no saturada- del subsuelo. Esto limita la retención mecánica y la adsorción de contaminantes solubles, por lo que es esperable que el contaminante se transporte rápidamente hasta alcanzar la napa. El nitrógeno ingresa en superficie principalmente como nitrógeno orgánico e ion amonio (NH_4^+) En los primeros metros de la zona vadosa (aeróbica), las bacterias nitrificantes transforman el amonio en nitrato (NO_3^-) mediante la siguiente reacción química: $\text{NH}_4^+ + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O}$. El nitrato es un anión altamente soluble y no reactivo frente a la matriz del suelo (sin carga positiva para retenerlo), por lo que se espera actúe como un contaminante de rápida movilidad en el medio del subsuelo. (Appelo, C. A. J., & Postma, D. (2005). *Geochemistry, Groundwater and Pollution* (2nd ed.). CRC Press).

Centésimo quinto. Además, la demandada junto con el Plan de Aplicación de purines del plantel acompañó como parte de los anexos, los informes de resultado N° orden 45.710 y N°45.712 de fertilizantes orgánicos (Anexo A) y análisis de suelo (Anexo B), de 29 de junio y 28 de agosto ambas de 2006) respectivamente, preparado por AGROLAB. El informe N° Orden 45.710 corresponde a una muestra identificada de compost y de "purín sólido" del Fundo Las Pircas, siendo considerada por estos sentenciadores de referencia, toda vez que las características fisicoquímicas del purín se relacionan con el estado fisiológico de los cerdos (maternidad, recría y engorda) y la cantidad de animales en crianza. En específico, el Plantel Santa Mariana declaró no contar con maternidad desde el año 2023, pero cuenta con plantel de aves ponedoras y lechería a diferencia del Plantel Las Pircas, que declara como única actividad el plantel de crianza de cerdos.

Respecto de la Orden N°45.712, pese a que se individualiza al predio como Parcela 8 "Santa Adriana", Talagante e identifica las muestras (sin georreferenciar) como El Río 40 cm y Las Yeguas 40 cm, los resultados de la siguiente tabla dan cuenta de un suelo productivo.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Figura N° 15. Análisis de Suelo (productivo)

Identificación muestra	:	El Rio 40 Cm.	Las Yeguas 40 Cm.
Profundidad muestreo(cm)	:		
N° de Laboratorio	:	89470	89471
Fertilidad			
Conductividad Eléctrica e	dS/m	1,8 Sin Problema	3,1 Lev. Salino
Cationes intercambiables			
CIC (Cap.Int.Cationico)	meq/100g	9,3	14,8
Porcentaje de piedras > 2,0 m %		20	

Fuente: Plan Aplicación de Purines (no vigente). Anexo B.

Además, en el Anexo C del PAP -aprobado y vigente mientras duró el Acuerdo de Producción Limpia (no consta su renovación)- se acompaña el balance de nitrógeno, según se visualiza en la siguiente tabla.

Figura N° 16. Balance de nitrógeno plantel Santa Mariana

Predio Santa Mariana															
Destete, Las Yeguas, Los Paltos, Los Limones, Rio Abajo, Las Claras y Maipo															
Cultivo	Rendimiento esperado (kg/ha)	RIN (%)	Índice de cosecha	Humedad de cosecha	Demanda de N (kg N/ha)	Peso suelo (ton/ha)	Nitratos (ppm)	N suelo (kg N/ha)	N residuos de cosecha (kg N/ha)	Suministro de N (kg N/ha)	Eficiencia (%)	Dosis de N (Kg N/ha)	N Purin (%)*	Densidad Purin (kg/m ³)	Volumen de purin necesario para suplir el requerimiento de N (m ³ /ha)
Maiz	10000	1	0.46	0.15	184.78	3200	74.5	236.4	50	288.4	0.65	-159.41	0.0812	1010	-194.38

* Se consideró un 20% de pérdidas por volatilización

* Se consideró un 20% de pérdidas por volatilización

Fuente: Plan Aplicación de Purines (no vigente). Anexo C

Centésimo sexto. No obstante, para estos sentenciadores, al no tener certeza del número total de animales en crianza en el plantel y al no tener certeza si se consideraron las actividades de crianza de aves ponedoras y lechería, existe incertidumbre en los resultados del balance de nitrógeno, pues se desconoce si se consideraron todas las fuentes del elemento -nitrógeno (N)- del establecimiento pecuario.

Centésimo séptimo. Con todo, comparando las columnas “Demanda de Nitrógeno” (184,78 kg N/ha) y “Suministro N” (288,4 kg N/ha), se constata que existe un exceso de suministro (exceso de N) al ser este valor superior al de demanda, lo que es concordante con el resultado de la columna “Volumen de purín necesario para suplir el requerimiento de N”, cuyo resultado es negativo, lo que se traduce en que los cultivos no requieren absorber más de este elemento. Cabe relevar que, si bien el nitrógeno resulta ser un nutriente para los cultivos en la medida que estos hayan absorbido lo necesario, un aporte adicional -en exceso- de este parámetro podría convertirse en

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

un contaminante. En efecto, cuando el aporte de nitrógeno (N) supera la demanda del cultivo, la fracción amoniacal (NH_4^+) y el nitrógeno orgánico mineralizado se transforman rápidamente, mediante nitrificación bacteriana, en nitrato (NO_3^-). Considerando que la permeabilidad del suelo es media a alta (caracterizada por una elevada conductividad hidráulica saturada, k_{sat} , y macroporosidad dominante), es probable que el agua de riego movilice el exceso de nitrato por lixiviación en este medio. Así, este flujo preferencial puede percolar más allá de la rizósfera (zona de raíces) hacia la zona no saturada o vadosa hasta alcanzar el acuífero freático, incrementando la concentración de nitrato (NO_3^-), probablemente por encima de los límites de potabilidad (50 mg/l -NCh 409/1-), pudiendo provocar contaminación (enriquecimiento excesivo de nutrientes) de las aguas subterráneas.

Centésimo octavo. En conclusión, a juicio del Tribunal, es posible sostener que pese a tener que desestimar lo concluido por la DGA en su Oficio Ord. N° 818/2023, respecto del Estudio MSA, este permite contar con datos de perfil estratigráfico, caracterizado mediante calicatas levantadas en el propio terreno y de permeabilidad del subsuelo. No obstante, se carece de análisis fisicoquímicos del suelo, no siendo posible concluir que se haya producido una degradación significativa de este. Con todo, la falta de datos levantados en el terreno, sumado a las deficiencias en el proceso productivo (falta de registro de variables críticas operacionales), permiten constatar una cierta vulnerabilidad de la componente y un escenario de incertidumbre en cuanto a su eventual contaminación, lo que requiere ser aclarado, como bien se pasará a revisar en el apartado subsiguiente.

Centésimo noveno. En definitiva, de la ponderación de la prueba rendida respecto de la componente suelo, este Tribunal no puede tener por acreditada, ni tampoco puede tener por descartada la existencia de daño ambiental. De esta forma, existiendo falta de información respecto de la carga de nutrientes aplicada en el suelo, del total de animales del plantel, del caudal de purines generados, de la caracterización

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

de los purines antes y después del sistema de tratamiento (lo cual sí se acompañó respecto del Plantel Las Pircas), y sumado a ello la estratigrafía y permeabilidad del suelo, es posible prever frente a un eventual escurrimiento o rebalse de purín, que se infiltre en el suelo alterando sus características. Sin perjuicio de ello, no consta en autos un análisis fisicoquímico, que permita confirmar o descartar daño ambiental respecto de la componente suelo.

b. Componente Agua

Centésimo décimo. Por su parte, para demostrar contaminación de napas o de cursos superficiales de aguas, no basta con la evaluación visual de aguas turbias en canales de riego o la toma de imágenes de un pozo de tratamiento. Si bien tales antecedentes constituyen indicios relevantes, no dan cuenta por sí solo de una evidencia de contaminación de acuíferos o de cuerpos de agua receptores. Para ello, se requiere conocer el nivel de napa freática, monitoreo físico-químico e hidrogeológico (análisis de parámetros como DBO₅, DQO, coliformes fecales, nitratos, conductividad eléctrica), así como su comparación con pozos de control (sin intervención de la fuente) que permitan determinar alguna superación de norma de calidad o de referencia. Así, no se acompañan en el proceso resultados de niveles de pozos (piezómetros), siendo que el plantel cuenta con 4 pozos, ni muestreo químico de la calidad de las aguas de los cuerpos receptores.

Por ende, solo cabe revisar el estudio Hidrogeológico de MSA, previamente singularizado, elaborado para la obtención de autorizaciones relacionadas con un sistema particular de alcantarillado, en el contexto de que el plantel se encuentra ubicado en un área de riesgo por inundación según el PRMS.

Centésimo undécimo. Ahora bien, tal como fue expuesto en el apartado anterior, que dicho estudio presenta una limitación relevante consistente en que se omitió por la empresa declarar las actividades de crianza de cerdos y de lechería que se desarrollan en el plantel y, por tanto, no consideró la

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

generación de residuos líquidos (RILes -purines-) ni el consumo de agua fresca para el proceso productivo del plantel, ya que la limpieza de los pabellones de aves ponedoras es en seco.

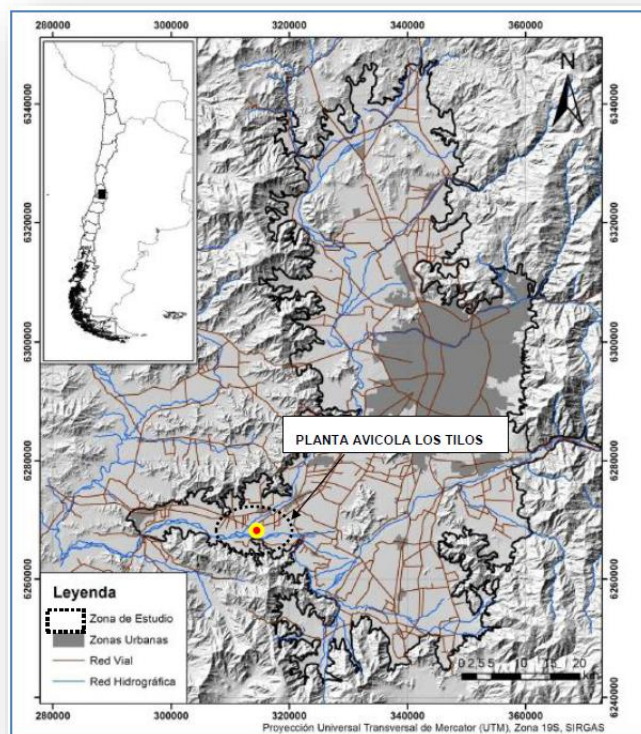
No obstante, ello, el Tribunal estima que determinados antecedentes contenidos en el estudio MSA conservan valor probatorio respecto de aspectos tales como análisis estratigráfico de la zona, unidades hidrogeológicas y permeabilidad, la profundidad de la napa freática, todos datos necesarios para determinar la vulnerabilidad del acuífero.

Centésimo duodécimo. Cabe señalar que dicho estudio descartó la aplicación de metodologías asociadas al DS N° 46, de 8 de marzo de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece Norma de Emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas ('DS N° 46/2002'), lo cual es consistente con lo declarado como alcance del estudio -limpieza de los pabellones de aves ponedoras en seco-, actividad que no genera RILes. El uso de agua potable se limita al aseo de instalaciones con detergentes biodegradables.

La siguiente ilustración, da cuenta del alcance del Estudio MSA (determinación de la vulnerabilidad del acuífero), considerando efectivamente solo el Plantel Avícola (y no todo el establecimiento pecuario: crianza de cerdos, de aves ponedoras y lecehería).

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Figura N° 17. Cuenca de Santiago Maipo-Mapocho



Fuente: Estudio hidrogeológico, MSA, INGE-SGC-4781-443-2022, Ilustración 7, p.37

Centésimo decimotercero. En concreto, el estudio se presenta por la implementación de un proyecto de alcantarillado particular (aguas servidas tratadas) aprobado mediante Resolución Exenta N° 12.597 de 11 de marzo de 2010, para una dotación de 20 personas (el estudio específico para 80 personas) y disposición final en drenes de infiltración. En este escenario, la DGA descartó la aplicación del artículo 8.2.1. literal a.1.4 del Plan Regulador Metropolitano de Santiago referente a Áreas de Riesgo de Inundación y Protección de Cauces Naturales y Cuerpos de Agua.

En su lugar, el análisis del Estudio MSA se ajustó al marco específico del artículo 8.2.1.1 letra a.2 referente a áreas de alto riesgo natural por inundación, (a2) napas freáticas, correspondiente a áreas que presentan problemas de afloramiento potencial de aguas subterráneas ubicadas en la Región Metropolitana, dentro de las cuales se encuentra la Comuna de Talagante, con el objeto de evaluar la vulnerabilidad del acuífero en función de la profundidad de la napa y la permeabilidad de los estratos del subsuelo.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Centésimo decimocuarto. El Estudio MSA indica que en la Región Metropolitana una parte importante de su superficie es utilizada en actividades agrícolas. Señala que uno de los recursos más afectados por esta situación es el agua, en donde la demanda supera ampliamente su disponibilidad, situación que es resuelta a través de su reutilización. De esta manera, afirma que la demanda de agua disponible para usos consuntivos en la Región Metropolitana se distribuye de la siguiente manera: un 75% del agua es utilizada para el riego, un 10% es utilizada como agua potable, un 7% para actividades industriales y 3% para actividades mineras (MOP, DGA. 1999).

En este escenario, para satisfacer la demanda, el Estudio MSA indica que una parte importante del agua necesaria es extraída desde fuentes de agua subterránea. Sin embargo, agrega que uno de los principales problemas que afectan a estos recursos de la región es la contaminación puntual y difusa que producen ciertas actividades económicas. Específicamente, menciona que en la provincia de Talagante las características hidrogeológicas que se presentan, tales como: el tipo de acuífero, las características de los materiales que constituyen el acuífero, la profundidad de las aguas y los volúmenes de recarga, hacen que este recurso sea altamente vulnerable a la contaminación.

Centésimo decimoquinto. En el Estudio MSA se presenta la siguiente ilustración, con la ubicación en planta de las calicatas excavadas para evaluar los estratos del subsuelo y con ello estimar la permeabilidad. Ambos datos necesarios para evaluar la vulnerabilidad del acuífero, objetivo del estudio.

**REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL**

Figura N° 18. Ubicación de calicatas de exploración



Fuente: Estudio hidrogeológico, MSA, INGE-SGC-4781-443-2022, Ilustración 4, p 25.

De la figura se verifica que, pese a que los planteles de cerdos forman parte del polígono del área de estudio, estos no fueron informados y, por tanto, considerados por la DGA en su evaluación.

Centésimo decimosexto. En este escenario, el Estudio MSA declaró la profundidad de la napa freática a los 20m (ratificada mediante el Ord. N° 2304/2022 de SERNAGEOMIN). Al correlacionar este rango de profundidad (15 m -30 m) con la permeabilidad del suelo -rápida-, -lo que se traduce en que un fluido tarda muy poco en alcanzar la napa freática (desarrollado en el punto anterior)-, el método estandarizado del PRMS categoriza la vulnerabilidad del acuífero como baja.

Adicionalmente, la evaluación realizada mediante el método BGR arrojó un nivel de protección moderado y vulnerabilidad media (puntaje Pt=1365), mientras que el método GOD situó la vulnerabilidad en nivel alto (0,575) y el método GOD-S en moderada a alta (0,518).

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Centésimo decimoséptimo. Además, señala que en la comuna de Talagante existe un acuífero de buena calidad con alto potencial, dado que se emplaza sobre un relleno fluvial, lo cual ha sido confirmado con los resultados del estudio geotécnico que entregó en detalle la caracterización del subsuelo. No obstante, el sistema acuífero de aprovechamiento común de Talagante fue declarado por la DGA como "Área de Restricción".

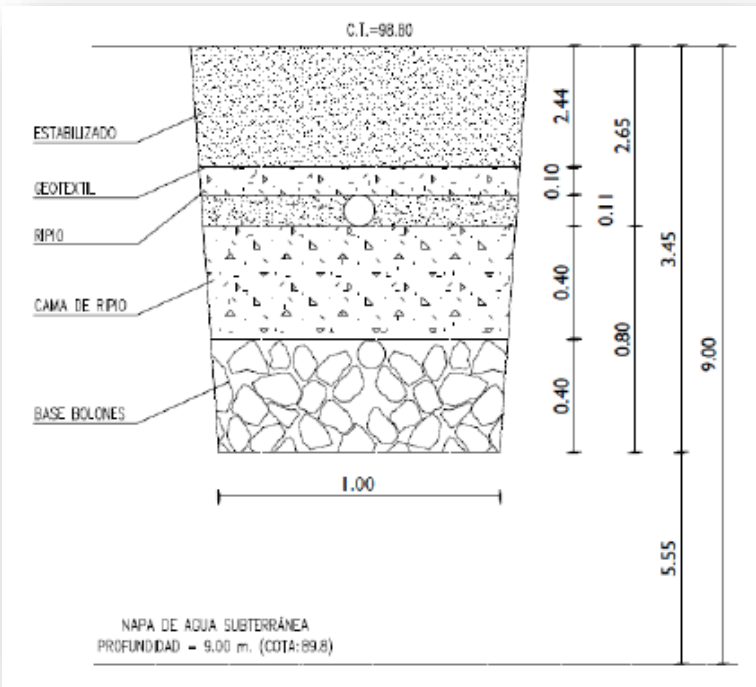
En efecto, el 19 de abril, en el Diario Oficial se publicó el Decreto N° 25 del Ministerio de Obras Públicas, que declara como zona de escasez a las comunas de Padre Hurtado, Peñaflor, Talagante y El Monte, en la Provincia de Talagante de la Región Metropolitana. Lo anterior, dado que la explotación presente en el sector hidrogeológico supera la recarga estimada.

Centésimo decimoctavo. Adicionalmente, el Estudio MSA da cuenta que las aguas servidas domésticas (calculadas en un caudal de 14,4 m³/día para 80 operarios) son tratadas mediante cámaras interceptoras de grasas y aceites (CIG), fosa séptica dispuestas mediante drenes de infiltración recubiertos de geotextil, ripio y bolones. La caracterización de la carga contaminante (método POSH) se definió en un rango de reducido a moderado.

Centésimo decimonoveno. En consecuencia, se constata una diferencia entre el nivel freático de la napa declarada en el texto (20 m) y la representada en los esquemas y detalles constructivos de las obras de drenaje (ilustraciones 2 y 3 (corte dren proyectado para infiltrar las aguas lluvias) y 4 (corte dren proyectado del informe) del sistema de alcantarillado particular, donde la napa freática se ubica a solo 9,0 m de profundidad (cota 89,8 m.s.n.m.), según se observa en la siguiente figura.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Figura N° 19. Obras de drenaje

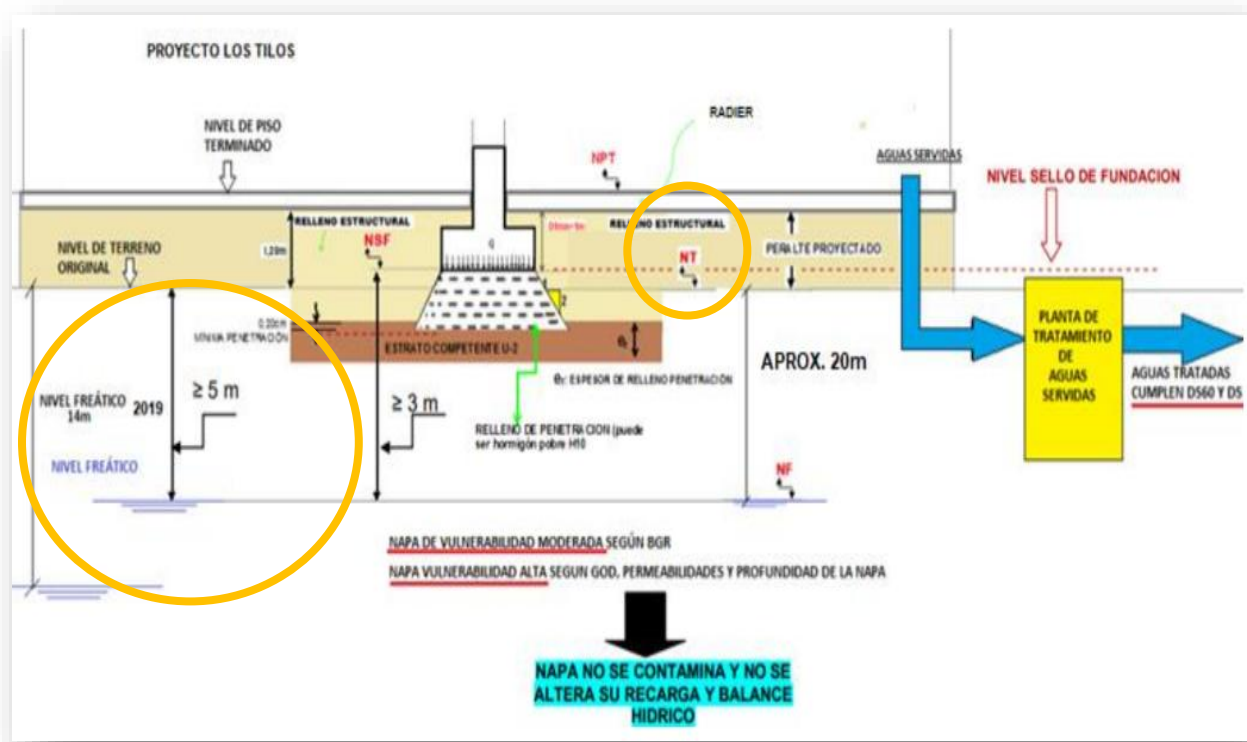


Fuente: Estudio hidrogeológico, MSA, INGE-SGC-4781-443-2022, Adaptación Ilustración 2 y 3, 4 pp. 30.-

Finalmente, se concluye que las mediciones del nivel freático realizadas en enero y julio (4 semanas en total) permitieron establecer un nivel estático medio de 6 m (el más desfavorable) y el utilizado en el Estudio MSA. Lo expuesto, se visualiza en el siguiente esquema.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Figura N° 20. Esquema sistema de fundación



Fuente: Estudio hidrogeológico, MSA, INGE-SGC-4781-443-2022, Adaptación Ilustración 54 pp. 148.-

Centésimo vigésimo. Así, esta variación de 11 metros en la cota del agua subterránea genera incertidumbre técnica sobre la profundidad del nivel freático en la época más desfavorable del año y su fluctuación estacional. Técnicamente, la consecuencia es que si la napa se encuentra a 9 m (rango 5-15m), la misma tabla del PRMS clasificaría el acuífero en condición de Alta Vulnerabilidad (respecto de la contaminación de las aguas subterráneas), lo que modifica el riesgo del proyecto (alcantarillado particular del plantel). Por otra parte, en el PAP (noviembre 2006) se indica que el nivel freático está a los 25-30 m de profundidad.

Centésimo vigésimo primero. Sumado a lo anterior, se presentan diferencias en el resultado de vulnerabilidad del acuífero según las distintas metodologías aplicadas dentro del mismo expediente (clasificación Baja según PRMS, Media según BGR y Alta según GOD/GOD-S) lo que evidencia que la capacidad de atenuación de la zona no saturada (suelo) no es homogénea. En efecto, dado que la matriz del subsuelo está dominada por estratos gravosos con permeabilidades muy elevadas (14,4 cm/h

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

a 216 cm/h), el tiempo de desplazamiento de contaminantes hacia la napa ante contingencias o infiltraciones accidentales es bajo (días a semanas), siendo factible la ocurrencia de afectaciones a la calidad del acuífero. Dicha incertidumbre se ve agravada por la circunstancia de que el estudio hidrogeológico no consideró la operación del plantel porcino ni de la lechería. En efecto, en el Estudio MSA se identificó el establecimiento como plantel avícola y *packing* de huevos. Así, la infiltración de un volumen de aguas servidas domésticas (14,4 m³/día) y de escorrentías de aguas lluvias sobre estratos altamente permeables, genera una pluma de dispersión permanente hacia el acuífero. Al no contarse con un modelo hidrogeológico numérico de transporte de contaminantes que evalúe la dispersión de nutrientes (compuestos nitrogenados y fósforo) o agentes microbianos en el tiempo, persiste la duda razonable respecto a la no afectación a largo plazo de la calidad de las aguas subterráneas de la cuenca del Maipo en la comuna de Talagante en el área del proyecto.

Centésimo vigésimo segundo. Finalmente, se releva que la DGA también identificó inconsistencias en la documentación presentada acerca de la infraestructura sanitaria disponible. En particular, observó que la Resolución Exenta N° 3028/2010 y resoluciones asociadas a los sistemas de alcantarillado particular presentadas originalmente estaban emitidas a nombre de la empresa "Agrícola Los Maquis S.A." y no del titular solicitante "Agrícola Los Tilos Limitada". Así también, constató que la resolución que aprueba la obra de alcantarillado particular está asociado a la lechería con una dotación de 10 personas.

Centésimo vigésimo tercero. En consecuencia, las conclusiones de la DGA referida al estudio, en cuanto a que el proyecto "no afectará o contaminará las aguas subterráneas y permitirá la mantención de la recarga del acuífero y el balance hídrico" (Oficio Ord. N° 818, de 21 de agosto de 2023, acompañado como prueba por la demandada), debe ser desestimado por estos sentenciadores, en tanto los supuestos presentados por la empresa no corresponden a la realidad del

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

establecimiento pecuario, el que también comprende plantel de cerdos y lechería, los cuales generan residuos líquidos como se ha dicho latamente. Además, no hay que perder de vista que el Estudio MSA no se presentó para desvirtuar daño ambiental en el acuífero; sino que, para implementar, en área de riesgo (de inundación y de protección de cauce) el sistema particular de alcantarillado del plantel.

Centésimo vigésimo cuarto. Con todo, estos sentenciadores concluyen que no se encuentra acreditada la existencia de un daño ambiental respecto de la componente agua. No obstante, las condiciones hidrogeológicas del sector, la permeabilidad del suelo, la vulnerabilidad del acuífero, y las inconsistencias de información detectadas, permiten sostener que se desconoce la situación ambiental de la componente, lo que impide descartar razonablemente la existencia de un riesgo de contaminación de las aguas subterráneas, como bien se pasará a revisar en el apartado subsiguiente.

Centésimo vigésimo quinto. En definitiva, no se acompañan en estos autos, mediciones de niveles piezométricos ni muestreos físico-químicos de las aguas subterráneas o de los cuerpos de agua receptores que permitan constatar una superación de norma o de la referencia, presentándose únicamente como prueba el Estudio MSA, el cual, además de haber sido elaborado para la implementación de un sistema particular de alcantarillado, omitió en el área de influencia las actividades de crianza de cerdos y de lechería. Además, presenta inconsistencias en cuanto a la profundidad del nivel freático. Por consiguiente, conforme a las reglas de la sana crítica, no existe en autos información suficiente para confirmar ni para descartar la existencia de daño ambiental respecto de la componente agua.

Centésimo vigésimo sexto. Finalmente, para estos sentenciadores los demás documentos acompañados como prueba por las partes, ninguno es de entidad tal que permita confirmar o descartar la existencia de un daño ambiental sobre las componentes alegadas.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Por ejemplo, el documento denominado "encuesta a la comunidad" presenta párrafos cortados, no siendo posible su lectura. Luego, la presentación denominada "Por una tierra libre de plagas y pesticidas" consiste en un documento de extensión ppt, del cual se desconoce su proveniencia, autor o autores, fecha de elaboración, ni tampoco contiene las fuentes técnicas o científicas o referencias de su contenido o datos expuestos. Continuando, el documento denominado "testimonio de la comunidad" contiene vivencias de miembros de la parcelación Doña Esther, sin individualización del o la declarante, ni firma, ni fecha de la declaración, ni contexto en el cual se prestaron dichas declaraciones. Sin perjuicio de lo anterior, da cuenta de la situación que viven los miembros de la parcelación Doña Esther con relación a su quehacer diario y actividades al aire libre, especialmente en lo que respecta a la presencia de moscas, circunstancia que se corrobora por la declaración de testigos, según ya se expuso.

Luego, los tres certificados emitidos por el señor Fernando Zambrano Canelode, de 8 de abril de 2025, que dan cuenta de heridas en perros, no contienen información acerca del domicilio, de quienes serían los propietarios de dichos perros, ni de certificado que acredite la profesión del suscrito. Por ende, no se puede inferir que se trate de hechos ocurridos en el lugar donde se alega la existencia de daño ambiental.

Centésimo vigésimo séptimo. Por último, se tuvo a la vista la sentencia del 21° Juzgado Civil de Santiago, causa Rol N° C-11517-2017 de 1 de julio de 2020, referida a la interposición de una demanda de nulidad de derecho público interpuesta por la empresa Agrícola Los Tilos en contra de la resolución N° 918-2017, de 8 de mayo de 2017, dictada por el SAG, que ordena la medida sanitaria de cuarentena de unidades productivas de porcinos y deroga la Resolución Exenta N° 3117, de 24 de noviembre de 2016, de la misma entidad, que aprobó el plan de saneamiento. En específico, las medidas sanitarias de cuarentena adoptadas por el SAG dicen relación con la propagación de la enfermedad del síndrome disgenésico y respiratorio porcino en los planteles de cerdos.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Expuesto los antecedentes fundantes de la causa, se constata que la controversia planteada en dichos autos se vincula con la determinación de si las resoluciones impugnadas fueron dictadas por el SAG apartándose de la Constitución Política de la República, arrogándose facultades o competencia de la que carecía o apartándose de los procedimientos establecidos en la ley. Al respecto, el Juzgado estimó que el servicio había obrado conforme a derecho, y que la prueba presentada por la demandante era insuficiente para rebatir las decisiones técnicas adoptadas por la administración, rechazando así, la demanda.

Del tenor de lo expuesto, resulta evidente que la materia de estos autos no permite acreditar ni descartar la ocurrencia de un daño ambiental en los componentes alegados por la demandante, pues solo se establece que el actuar del SAG fue legal en orden a adoptar medidas relacionada con la bioseguridad del plantel y bienestar animal, a causa del síndrome disgénico y respiratorio porcino.

Centésimo vigésimo octavo. En síntesis, es posible concluir a luz de los documentos revisados que, la prueba documental acompañada por la demandante no permite tener por acreditado la existencia de un daño ambiental en relación con las componentes esgrimidas (aire, agua, y suelo) al ser ésta, en su mayoría, documentos que contienen afirmaciones declarativas sin sustento técnico o análisis de fondo, sin explicar de qué manera su consideración pudiese acreditar la significancia de daño, o bien, sin presentar elementos o antecedentes suficientes que permitan dar cuenta de la veracidad de su contenido.

Centésimo vigésimo noveno. Por su parte, la demandada remitió documentos que dan cuenta de deficiencias en el registro de la información y de la inexistencia de datos operacionales, así como de la existencia de procesos de fiscalización y administrativos iniciados en su contra, pero aún no concluidos. Cabe destacar, que, en este tipo de actividad, el registro de información es crucial: cada medida, fecha de implementación y efectividad esperada (por ejemplo,

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

la reducción porcentual de olor) deben estar claramente registradas como una buena práctica ambiental para el control de los factores de emisión.

Centésimo trigésimo. Del mismo modo, la información remitida por los organismos sectoriales tampoco es concluyente ni presenta suficiencia en los datos remitidos, como se hará referencia más adelante.

Centésimo trigésimo primero. Bajo este escenario, este Tribunal constata la existencia de un relevante grado de incertidumbre respecto de la información cualitativa, así como cuantitativa relacionada con el funcionamiento del plantel. Dicha incertidumbre deriva, entre otros aspectos, de la falta de medición de distintos factores y componentes, de la inexistencia de datos operacionales, de la insuficiencia de los protocolos remitidos, los que además fueron desarrollados recientemente, de la presentación de informes técnicos con alcances y objetivos diversos -los que no permiten descartar la existencia de un daño ambiental ni tampoco corroborarlo-, y por último, de las respuestas incompletas otorgadas por los asesores técnicos de la empresa durante la visita inspectiva realizada por el tribunal, como se pasara a exponer.

Centésimo trigésimo segundo. En este escenario, la inspección personal adquiere una especial relevancia probatoria, por cuanto permitió observar directamente las condiciones de funcionamiento del Plantel Santa Mariana. Como se verá en el apartado subsiguiente, las constataciones efectuadas en terreno no permiten acreditar la existencia de un daño ambiental en las componentes aire, suelo y aguas; sin embargo, permiten observar deficiencias operacionales y de gestión en las instalaciones, que incrementan la incertidumbre respecto de los efectos de la actividad desarrollada.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

IV. De los demás elementos de la responsabilidad por daño ambiental

Centésimo trigésimo tercero. No concurriendo en la especie el elemento fundamental de la responsabilidad por daño ambiental, cual es la afectación significativa de alguno de los componentes ambientales, no resulta necesario referirse a los otros elementos constitutivos -como son la acción u omisión culpable o dolosa y la relación de causalidad- por resultar inoficioso, razón por la cual el Tribunal omitirá referirse a ellos y a la prueba rendida a su respecto.

Lo anterior, sin perjuicio de lo que se revisará a continuación respecto de la necesidad de adoptar medidas cautelares.

V. De la adopción de medidas cautelares

Centésimo trigésimo cuarto. De lo hasta aquí expuesto, se desprende por este Tribunal que de los antecedentes que constan en el proceso, así como del análisis de la prueba aportada por las partes como de aquella solicitada por el Tribunal, ésta no es suficiente para constatar de forma fehaciente un daño ambiental en las componentes aire, suelo y agua.

Sin perjuicio de lo anterior, sí es posible constatar relevantes deficiencias operacionales asociadas a la ausencia y/o insuficiente información de los diversos procesos desarrollados en el plantel, así como las falencias en el monitoreo, control y seguimiento de las variables ambientales. Tales circunstancias revisten especial importancia si se considera la naturaleza de la actividad productiva, pues bien, ésta se caracteriza por su potencial para generar externalidades negativas.

Centésimo trigésimo quinto. En efecto, tal como se expuso previamente, la producción intensiva de cerdos constituye una actividad que puede generar impactos ambientales en las distintas etapas de su proceso productivo. Por ello, la necesidad de que éstos sean internalizados por la industria,

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

de manera de compatibilizar el desarrollo de la actividad con uno sustentable (INIA-SAG, *Gestión Ambiental en el Manejo de Purines de la Explotación Porcina*, (2005)).

A este respecto, en el sistema de crianza convencional estabulada confinada como la que se lleva a cabo en el plantel Santa Mariana y en vastas superficies prediales, los purines generados en los pabellones porcinos pueden ser gestionados mediante su aplicación directa en el suelo, siempre que dicha práctica se sustente en tecnologías y diseños que consideren los criterios ambientales, como la profundidad de la napa subterránea, las tasas agronómicas e hidráulicas de aplicación, la homogenización y el control de escurrimiento superficial, entre otros aspectos.

Asimismo, la literatura técnica sugiere para el tratamiento de purines generados en un plantel de este tipo, que el tratamiento primario de los purines permita la preparación del residuo a través de procesos físicos de separación (fracción líquida de la sólida) para su posterior degradación biológica. Esta preparación está orientada a la homogenización del flujo y a la separación de un porcentaje de sólidos. Posteriormente, la parte líquida es biodegradada o aplicada directamente al suelo mediante uso de tecnologías adecuadas. Dicha etapa, en la que se produce la degradación biológica del líquido, o del sólido separado, es denominada tratamiento secundario y se realiza mediante procesos químicos y biológicos. Sin embargo, no se ha acreditado en autos la existencia de procesos de tratamiento secundario en el plantel.

Centésimo trigésimo sexto. En este escenario, la selección y dimensión del sistema de tratamiento de purines exige contar previamente con información técnica suficiente. Factores esenciales son: i) tamaño de la producción (número de animales y distribución de edades); ii) tipo de suelo y sus características; iii) profundidad de la napa y determinación de la calidad de ésta; iv) superficie, topografía y geomorfología del terreno destinado a la aplicación y/o tratamiento de purines; y, v) el clima local (temperaturas y precipitaciones medias mensuales). En su mayoría, datos de los

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

que no se tiene certeza o simplemente se desconocen, lo cual impide evaluar la idoneidad del sistema implementado por el plantel.

Centésimo trigésimo séptimo. Adicionalmente, a partir de los aspectos levantados en la visita al plantel realizada se constata por este Tribunal, una deficiente infraestructura y nulo registro de variables críticas operacionales, con el consecuente desconocimiento de cómo se lleva a cabo, en particular, el proceso productivo de crianza de cerdos. Con ello, resulta razonable prever el riesgo al que están expuestos las zonas habitadas colindantes al plantel, así como las componentes ambientales suelo y aguas, conforme se pasa a exponer.

Centésimo trigésimo octavo. En cuanto a la gestión de los purines (heces y orines con agua de lavado) provenientes del aseo de los pabellones de cerdos se señala que éstos son conducidos desde los sitios sectores 2 (recría) y 3 (engorda) por tuberías hasta la planta de separación primaria o pozo de acumulación y de homogeneización de purines, los que posterior a su mezcla para regular caudal y composición, mediante bomba de elevación son impulsados hasta la zaranda desaguadora que permite reducir el contenido de aguas en los purines, separando la fracción sólida de la líquida. La fracción líquida se conduce hasta un sedimentador con retorno del contenido que decanta al pozo homogeneizador o purinero, mientras que la fracción sólida se vierte por gravedad a un tanque acumulador, el que una vez lleno se traslada hasta el sector de compostaje. Lo expuesto se observa en la siguiente figura.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Figura N° 20: Sistema de tratamiento purines



Fuente: Figura 6 Acta de inspección del Tribunal de 10 de junio de 2025.

En particular, el estanque homogeneizador y el sedimentador primario se muestran en la siguiente figura.

Figura N° 22. Principales unidades del sistema de tratamiento (planta de guano)



Fuente: Figura 7 Acta de inspección del Tribunal de 10 de junio de 2025.

Centésimo trigésimo noveno. En cuanto al sector acopio, reuso fracción líquida (riego) y sólida (abono orgánico), ambos corresponden a una potencial fuente de emisión de olores, de proliferación de vectores y de contaminación de suelo y aguas.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

En efecto, existe una falta de control de estos procesos, donde salvo la canaleta *parshal* (medición indirecta de caudal), no cuentan con otro tipo de instrumentación ni de registro directo. A su vez, los sectores de acumulación de purines, y de compostaje de fracción sólida tampoco cuentan con sistema de impermeabilización (PAP) en una zona que presenta un coeficiente de permeabilidad que varía de mediana a alta (según lo señalado en el Estudio MSA, de junio de 2023), la que además se encuentra en un área de riesgo por inundación (PRMS), y respecto de la cual existe incertidumbre acerca del nivel freático (9 m a 20 m) y desconocimiento de la vulnerabilidad del acuífero conforme a lo expuesto precedentemente. Dichos aspectos se observan en la siguiente figura.

Figura N° 23. Laguna y sector de acopio



Fuente: Figura 8 Acta de inspección del Tribunal de 10 de junio de 2025.

Centésimo cuadragésimo. Asimismo, existe incertidumbre acerca del caudal de agua fresca utilizado en la preparación del fertirriego (30% agua y 70% purín) por, como ya se indicó, falta de registro. Así, la preparación de fertirriego queda a criterio del operario de turno.

A este respecto, se constata que el manejo y distribución del agua tratada en el plantel se lleva a cabo de la siguiente manera: i) los purines se someten a una etapa de separación y tratamiento (zaranda desaguadora) de las fracciones líquida y

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

sólida del purín. Estas aguas son conducidas a través de tuberías hacia un punto donde se junta con agua de acequia y aguas de lavado proveniente de los galpones de cerdos, ii) luego se distribuye la fracción líquida hacia la laguna (si llueve), hacia la canaleta de la laguna para riego o hacia el punto de mezcla, según se muestra en la siguiente figura.

Figura N° 24. Canaleta laguna gestión aguas



Fuente: Figura 9 Acta de inspección del Tribunal, de 10 de junio de 2025.

Centésimo cuadragésimo primero. De esta forma, el agua se dispone para el riego de cultivos que se extienden en una superficie aproximada de 100 hectáreas. La figura N° 24, da cuenta de las áreas destinadas a riego de cultivos y frutales del plantel y la figura N° 25 muestra imágenes de la zona destinada a cultivos en el área destacada en rojo.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Figura N° 25. Áreas de riego Plantel Santa Mariana



Fuente: Informe de fiscalización Plantel Santa Mariana, Talagante, junio 2023 (DFZ-2021-1742-XIII-SRCA), Figura 6, p.27

Figura N° 26. Sector riego de cultivos



Fuente: Figura 10 Acta de inspección del Tribunal, de 10 de junio de 2025.

Centésimo cuadragésimo segundo. Se informa por la empresa que, la gestión de las aguas residuales se ajusta según las condiciones climáticas: en períodos de lluvia se acumula en la laguna, el resto del tiempo se conduce directamente para riego, según el requerimiento hídrico de estos cultivos (maíz y avena). En la fotografía solo se observan algunas plantas de maíz en la zona.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Así, se afirma que el sistema que integra el tratamiento de aguas residuales con la irrigación, [sin control ni registro], tiene por objetivo mejorar tanto la eficiencia del uso del agua como el rendimiento de los cultivos. Sin embargo, para estos sentenciadores se constata que, sin monitoreo ni registro de variables operacionales, se desconoce la forma en que será posible mejorar la eficiencia o el rendimiento de dichos cultivos.

Centésimo cuadragésimo tercero. A lo anterior, se suma la ausencia de información suficiente respecto de la caracterización del purín tratado que se aplica como riego, así como de las características del suelo receptor, por lo que no es posible aseverar, que el fertirriego sea un aporte nutricional efectivo para las plantas cultivadas o en su defecto, sature el suelo con exceso de nitrógeno. Por lo tanto, con la información disponible, existen dudas ciertas de que la disposición final de los residuos no vaya a afectar el suelo y las aguas.

Centésimo cuadragésimo cuarto. Cabe agregar a este respecto que el documento Plan de Aplicación de Purines de noviembre de 2006 del Plantel Santa Mariana (Agrícola Los Tilos Ltda.) aprobado mediante Resolución Exenta N° 1047, por el SAG, señala expresamente que el plantel se encontraba en un proceso de repoblamiento por control sanitario, con un total de animales superior a lo habitual. Por esta razón, la propia empresa indicó que los análisis químicos utilizados correspondían al Plantel Las Pircas y no al plantel Santa Mariana.

Centésimo cuadragésimo quinto. De este modo, el citado plan se elaboró sobre la base de una proyección de masa estabilizada futura (modelación sobre escenarios teóricos) y no considerando las condiciones operativas reales y de sobrepoblación momentánea, lo que, sin duda, genera incertidumbre sobre la carga contaminante real aplicada al suelo y el acuífero durante dicho periodo.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Asimismo, el PAP reconoce que el predio operaba sin lagunas de acumulación para la fracción líquida de los purines, comprometiendo únicamente la construcción futura de una piscina de 1.700 m³ (equivalente a solo 15 días de acumulación).

En particular, la solución propuesta para la impermeabilización de la zona basal de la laguna proyectada consistía en aplicar una capa de 15 cm de arcilla compactada. Sin embargo, no se acompañaron ensayos de permeabilidad, coeficientes de infiltración ni memoria de cálculo de ingeniería que garantice la no lixiviación hacia la napa. A ello se suma que el propio documento reconoce la inexistencia de especificaciones técnicas respecto del sistema de conducción de purines ni de los mecanismos de separación de fases.

En cuanto a la gestión de la fracción sólida, ésta es tratada mediante un sistema tradicional (sin cumplir con las condiciones de impermeabilización exigidas por el Acuerdo de Producción Limpia vigente en ese entonces), comprometiendo a futuro una cancha con sistema de impermeabilización cuyo material constructivo a ser utilizado, ya sea, concreto, geotextil o arcilla quedó por definirse.

Por otra parte, el plan excluye expresamente del balance de nitrógeno la aplicación de compost (estimada en 500-720 ton/año), argumentando de forma teórica que dichas cantidades son insignificantes o necesarias como enmienda para el suelo. Sin embargo, esta omisión impide conocer la carga total de aporte de nitrógeno agregada al suelo.

Asimismo, el plan señala que entre abril y octubre se aplicarán purines para disponer los excesos al margen del balance hídrico. Asume que tras 4 días de lluvia intensa el suelo puede recibir purines sin escurrimiento, criterio sustentado únicamente en que la maquinaria puede ingresar al predio, sin mediciones de saturación de suelo o capacidad de campo.

Al respecto, el sistema de aplicación utiliza riego por surco (tradicional) sobre suelos con permeabilidad baja descrita como "muy lenta en el suelo", pero sobre estratos con presencia de gravas y piedras (matriz franco-arenosa) de permeabilidad media a alta, con lo cual aumenta el riesgo de infiltración o

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

escorrentía a la napa freática, si el riego se realiza sin control.

A lo anterior, se suma que las distancias de protección propuestas a los cuerpos de agua superficiales (apenas 3 metros) y a las fuentes de agua potable (20 metros) aparecen como técnicamente reducidas para aplicaciones continuas de purín por surco.

Finalmente, cabe tener presente que la resolución citada indica en el resuelvo segundo que la aprobación del PAP otorgada se mantendrá vigente mientras subsista el Acuerdo de Producción Limpia, disponiendo además que, cualquier modificación deberá someterse nuevamente a evaluación del SAG. Por tanto, al no contar a la fecha con el Acuerdo de Producción Limpia, conforme lo informado por la propia empresa en visita de inspección personal de 10 de junio de 2025, se constata por estos sentenciadores que el PAP tampoco se encuentra vigente.

Centésimo cuadragésimo sexto. A este respecto, es importante tener a la vista que la literatura científica sugiere para una crianza de cerdos sustentable, la incorporación de al menos tratamiento secundario -biológico- que permita remover materia orgánica biodegradable disuelta y coloidal mediante procesos tales como: lodos activados, biodiscos, o filtros percoladores. Lo anterior, favorece la reducción de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), la Demanda Química de Oxígeno (DQO) y los sólidos suspendidos totales (SST) remanentes de los purines.

En contraste, la planta de tratamiento del plantel Santa Mariana corresponde a un sistema de tipo primario (sedimentador, filtro de prensa) orientado a la separación física y mecánica de los purines, en sus fracciones líquida y sólida, por lo que permite solo reducir principalmente SST y parte de la DBO.

Centésimo cuadragésimo séptimo. Por otra parte, en el marco del procedimiento de requerimiento de ingreso REQ-018-2024, el informe del Servicio de Evaluación Ambiental (Oficio Ord. D.E. N° 202599102200, del 5 de marzo de 2025) da cuenta de la existencia incertidumbre respecto de la evolución operacional

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

del plantel. En particular, dicho organismo señala que se desconoce la situación base del establecimiento antes de la entrada en vigencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (3 de abril de 1997).

En efecto, el oficio advierte inconsistencias en las distintas declaraciones y antecedentes presentados por el titular, observando inconsistencias en las declaraciones del titular reportados en consultas de pertinencia y presentaciones, sobre las capacidades declaradas como totales para la crianza de cerdos en el plantel: 10.700, 12.197, 14.000 y 14.332 cerdos y respecto del plantel avícola, se informan capacidades basales de 500.000 aves y en otras presentaciones de 572.000 aves.

El SEA concluye que, sin una capacidad basal certera anterior al 3 de abril de 1997, no es posible determinar formalmente si las modificaciones u obras ejecutadas con posterioridad incrementaron la capacidad en los umbrales de las tipologías del artículo 3 del Reglamento del SEIA (subliteral 1.3.3: mayor a 750 cerdos superior a 25 kg o más de 3.000 cerdos menores a 25 kg; subliteral 1.4.2: más de 60.000 gallinas).

Sin perjuicio de ello, el referido oficio identifica modificaciones físicas: construcción y/o remodelación de pabellones avícolas, reubicación de la recria de cerdos, implementación de sistemas de separación primario de purines y lagunas. No obstante, precisa que las variaciones observadas en el en el número real de animales en inventario o Declaraciones de Existencia Animal ante el SAG, no necesariamente implica un aumento en las obras físicas o en la capacidad de diseño de albergue del plantel.

Explica que, según los dichos del titular, las nuevas obras no aumentaron la capacidad de producción, sino que correspondieron a mejoras tecnológicas y de manejo de efluentes. También a mejoras del bienestar animal por la disminución en la densidad de animales por m² (lo que reduce el número total alojado, pero requiere igual o mayor espacio físico).

Por otra parte, el SEA refiere a las fiscalizaciones realizadas por la SMA, constatándose la separación primaria de purines

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

(fase sólida y líquida) con conducción a lagunas de acumulación; descarga/mezcla de la fracción líquida de purines de cerdos y vacas en canales de riego internos y acumulación de aguas de riego con purines que cruzan caminos públicos hacia el exterior en el sector sur. También se constató, acopio de guano (fracción sólida) con presencia de humedad y vectores (larvas/moscas).

Sin embargo, pese a la constatación de dichas circunstancias, el propio SEA concluye que "no existen antecedentes suficientes" en el expediente administrativo para acreditar fehacientemente que estas modificaciones operacionales configuren, por sí solas, un cambio de consideración bajo el estándar del SEIA.

Centésimo cuadragésimo octavo. Las consideraciones expuestas respecto del oficio del SEA, emitido en el marco del procedimiento de requerimiento de ingreso actualmente pendiente de resolución (análisis del literal l) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, desarrolladas en los subliterales 1.3.3) y 1.4.2) del artículo 3 del Reglamento del SEIA y lo dispuesto en el literal g) del artículo 2 del mismo cuerpo normativo), no tienen por objeto que este Tribunal se pronuncie acerca de si el plantel se encuentra o no en una situación de elusión al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Más bien, tales antecedentes resultan relevantes en cuanto evidencian la existencia de falta de información y de control de variables operacionales críticas, todos elementos concluyentes respecto de los cambios en infraestructura y operacionales del establecimiento.

En efecto, el contenido del referido oficio permite advertir un escenario de incertidumbre en materias relacionadas con el manejo y disposición de purines, las modificaciones introducidas en la infraestructura del plantel y la evolución del total de animales a lo largo del tiempo.

Centésimo cuadragésimo noveno. Específicamente, en cuanto al número de animales en confinamiento del plantel cabe resaltar que, la empresa en terreno informó que la cantidad

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

había disminuido de 28.000 a aproximadamente 7.000 cerdos desde el 2013. Esta reducción, indicó, se había llevado a cabo debido a presiones ambientales y a un cambio en la forma de producción (acta de inspección personal), pasando de una empresa de tamaño mediana a pequeña con la consecuente implicancia normativa que conlleva la entrada en vigencia del D.S. N°9/2022. Sin embargo, se observan inconsistencias respecto a la cantidad de cerdos informados por la empresa, ya que, los números no coinciden entre lo informado en terreno a este Tribunal, los informados a la SMA, a propósito del inicio del procedimiento de ingreso al SEIA, y los declarados anualmente al SAG, mediante la Declaración de Existencia de Animales.

Ante dichas discrepancias de información, este Tribunal solicitó, en tres ocasiones, tanto a la empresa como al SAG, la Declaración de Existencia de Animales (DEA) para el periodo comprendido entre los años 2012 y 2024 con el objeto de esclarecer el número de animales. A continuación, se presenta tabla que sistematiza la información presentada por el SAG a partir de las Declaraciones de Existencia Animal (DEAs).

Tabla N° 1. Número de animales entre los años 2012-2024

año	Cerdos			Aves ponedoras	Bovino	
	Reproductoras Maternidad	Recría	Engorda		Vacas	Ternero
2012	724	2.049	5.073		390	135
2013	726	1.982	8.214		322	91
2014	730	1.458	10.000		344	83
2015	600	2.892	999.999 (*)	219.036	334	70
2016	894	2.626	20.000		333	76
2017	740	1.532	5.383		332	102
2018	814	2.993	2.651		350	98
2019	827	3.257	8.322		368	120
2020	895	3.190	5.643	387.637	304	91
2021	785	2.378	5.397		362	120
2022	721	0	12.150		289	27
2023	688	0	10.257	500.000		
2024	0	752	10.254	603.552 (**)		

Fuente: Elaboración propia, a partir de los DEA reportados por la empresa y el SAG a petición del Tribunal.

Nota: (*) Este valor así declarado (año 2015) es anómalo. (**) La Declaración de Existencia Animal año 2024 de las aves ponedoras tiene un error, ya que se indica que la cantidad de aves es de 161.521, sin embargo, la cantidad correcta es 603.552. La equivocación se generó porque al completar el Formulario Declaración de Existencia Animal que se remite al SAG, se ingresó el RUP del Plantel de Melipilla

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

en la declaración correspondiente al de Santa Mariana, y el de Santa Mariana en el Plantel de Melipilla, como consta en los formularios que se adjuntan para su conocimiento.

En específico, el SAG mediante Carta N° 4353, de 14 de junio de 2022, informa lo siguiente.

Tabla N° 2. Número de animales

Nombre establecimiento	RUP	Nombre titular	Dirección	Agrupación productiva	Pabellones	Especie	Declaración de existencia anual	Cantidad de animales
Santa Mariana Agrícola Los Tilos	13.6.01.0014	Vicente Correa Gandarillas	Parcela 8, Sta. Mariana Talagante	Plantel industrial porcino	29	Porcina	29/09/2011	11928
Sociedad Agrícola Los Tilos Santa Mariana	13.6.01.0082	Vicente Correa Gandarillas	Parcela 8, Sta. Mariana Talagante	Plantel industrial huevos	1	Aves ponedoras	28/07/2020	387637
						Bovina	Sin declaración anual Sólo registro DIIO	16

Fuente: Carta N° 4353 de 14 de junio de 2022.

Por otra parte, Agrícola Los Tilos Ltda. en respuesta al Acta de fiscalización de la SMA, de 19 de mayo de 2021, informa cantidad y especie de animales, desde el año 2016 hasta el año 2020, según se indica en la siguiente tabla.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Tabla N° 2. Número de animales entre los años 2016-2020

Especie		2016	2017	2018	2019	2020	Peso $\bar{X}$ (kg)
aves	Crianza	80.000	80.000	80.000	123.000	123.000	
	postura	238.500	302.000	329.500	393.000	456.500	
Vacunos		420	420	420	420	420	
Cerdos madres		799	737	730	843	848	215
Cerdos lechones		920	1089	990	1273	1318	2,5
Cerdos recría		2623	2282	2581	3072	2741	18
Cerdos engorda		9990	9001	8455	10708	7290	88

Fuente: Respuesta 8. Carta Agrícola Los Tilos Ltda. (respuesta Acta 19-05-2021).

A modo de ejemplo, la demandada informa para el año 2016 un total de 9.990 cerdos en engorda; no obstante, la DEA reportada al SAG para el mismo año por dicho titular arroja un total de 20.000 cerdos en engorda.

Dicha información es esencial, ya que permite, según los criterios del SAG, estimar con un cierto grado de certidumbre la cantidad de generación de purines según la distribución de edades (INIA-SAG, *Gestión Ambiental en el Manejo de Purines de la Explotación Porcina*, (2005)). Asimismo, permite determinar la dimensión del plantel, a saber, pequeño, mediano o grande, y con ello, también la normativa que le es aplicable. En efecto, los límites de emisión que establece el DS N° 9/2022 son distintos según el tamaño de la fuente emisora, pues bien, las fuentes emisoras requieren avanzar en el estándar tecnológico para la reducción de olores, en función de su tamaño.

Centésimo quincuagésimo. Si bien no existe certeza en el número de animales y su evolución en el tiempo del establecimiento pecuario, sí se constata por este Tribunal que, desde el inicio de sus actividades a la fecha, las instalaciones fueron creciendo, aumentando en infraestructura. También, se observa que, con el paso del tiempo, el entorno del plantel se fue poblando con parcelas de agrado, transformándose así, en un área en la que conviven viviendas habitacionales con la agroindustria alimentaria (crianza de cerdos, aves ponedoras y lechería). Tener presente, que a la fecha y en base a los

**REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL**

distintos números de animales, considerando solo cerdos, es probable que el establecimiento pecuario corresponda a una fuente emisora pequeña (igual o más de 750 y menos de 25.000 cerdos), en conformidad al literal d) del artículo 3 del DS N° 9/2022 que aprueba la 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.

En efecto, las siguientes imágenes satelitales extraídas del IFA DFZ-2021-1742-XIII-SRCA de la SMA, permiten visualizar el aumento de la infraestructura y cambios en el entorno (Parcelación Doña Esther) del Plantel Santa Mariana, en el período 2006-2024.

Figura N° 26. Cronología en imágenes del plantel Santa Mariana



Fuente: información extraída del IFA DFZ-2021-1742-XIII-SRCA, Anexo 8, imágenes satelitales.

Al respecto, es posible observar en A: instalaciones habilitadas al 20 de marzo de 2006; B: instalaciones habilitadas al 3 de diciembre de 2009 que presenta en el N° 1 la ampliación en galpón de aves ponedoras; C: instalaciones habilitadas al 24 de octubre de 2012, que presenta en el N° 2 la implementación de laguna para purines de vaca y D: instalaciones habilitadas al 22 de octubre de 2012, que presenta en el N° 3 la construcción y habilitación de galpón

**REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL**

de postura y en el N° 4 la preparación de terreno para la construcción de galpón de cría de aves (cría 3).

Figura N° 27. Cronología en imágenes del plantel Santa Mariana



Fuente: información extraída del IFA DFZ-2021-1742-XIII-SRCA, Anexo 8, imágenes satelitales.

Continuando, se observa en E: instalaciones habilitadas al 11 de febrero de 2017 que presenta en el N° 5 la construcción y habilitación de galpón de cría 3 y en el N°6 la ampliación de galpón de postura; F: instalaciones habilitadas al 13 de octubre de 2017 que presenta en el N° 7 la construcción y habilitación de galpón de cría 4; G: instalaciones habilitadas al 19 de octubre de 2018 que presenta en el N° 8 la construcción y habilitación de galpón de postura 7; y H: instalaciones habilitadas al 17 de octubre de 2019 que presenta en el N° 9 la construcción de galpón de postura 8.

**REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL**

Figura N° 28. Cronología en imágenes del plantel Santa Mariana



Fuente: información extraída del IFA DFZ-2021-1742-XIII-SRCA, Anexo 8, imágenes satelitales.

Por último, se observa en I: instalaciones habilitadas al 20 de enero de 2021 que presenta en el N° 10 la construcción y habilitación de galpón de postura 9; J: instalaciones habilitadas a enero de 2022 que presenta en el N° 11 la construcción y habilitación de galpón de postura 10; y K: detalle de la última imagen satelital disponible a enero de 2023.

Dichas imágenes dan cuenta de cómo el plantel fue ampliándose en el transcurso del tiempo, en las cuales también se puede apreciar la instalación de viviendas colindantes.

Centésimo quincuagésimo primero. Esta circunstancia adquiere relevancia para efectos de la eventual afectación de la población circundante por las emisiones difusas de gases odorantes del plantel. En efecto, cabe tener presente que los procesos productivos de crianza de animales con sistemas intensivos son la principal fuente emisora de malos olores en las que se han evaluado efectos en salud de la población, incluidos los efectos relacionados con calidad de vida, confort y bienestar de las personas expuestas; en específico, efectos fisiológicos y efectos en salud mental (María Fortt Zunzunegui "Olores molestos y sus efectos en la salud de la población", septiembre de 2012).

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

En este sentido, en comunidades expuestas de manera involuntaria a olores molestos, diversos estudios realizados en comunidades ubicadas en las cercanías de este tipo de instalaciones han descrito principalmente irritación del tracto respiratorio, así como aumentos en la ocurrencia de presión alta, depresión, dolor de cabeza, tos excesiva, diarrea, enrojecimiento de ojos, fatiga y confusión (Godbout, S., Lemay, S. P., Duchaine, C., Pelletier, F., Larouche, J. P., Belzile, M., & Feddes, J. J. (2009). Swine production impact on residential ambient air quality. *Journal of agromedicine*, 14(3), 291-298).

En virtud de lo expuesto, y atendida la cercanía entre el plantel y las viviendas de la Parcelación Doña Esther, es razonable prever la existencia de situaciones de riesgo para la salud de los vecinos, derivada de la exposición a gases odorantes (ácido sulfhídrico, amoníaco y compuestos orgánicos volátiles), lo que refuerza la pertinencia de adoptar medidas orientadas a prevenir dicha exposición.

Centésimo quincuagésimo segundo. En síntesis, para el caso de autos, la crianza intensiva de porcinos presenta un potencial dinámico de riesgo ambiental, donde el volumen y la composición de los contaminantes de la actividad (purines, emisiones atmosféricas, residuos biológicos) varían según la etapa de desarrollo biológico del animal (sector 1: maternidad, sector 2: recría, sector 3: engorda) sus requerimientos metabólicos y el diseño de su confinamiento. En específico, la fase de engorda que abarca el crecimiento desde los 30 kg hasta el peso de faena (100-130 kg), constituye el foco del impacto ambiental a causa del volumen, masa y metabolismo acelerado. La biomasa animal y la alta ingesta proteica resultan en la mayor excreción de nitrógeno (urea) y fósforo. La degradación anaeróbica en lagunas libera emisiones difusas de amoníaco, ácido sulfhídrico, compuestos orgánicos volátiles y metano, generándose el máximo volumen de purines.

En consecuencia, una falla estructural en las lagunas, el rebalse por lluvias o una sobre aplicación agronómica (superando la tasa de asimilación del cultivo) pueden provocar

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

la lixiviación de nitratos hacia aguas subterráneas y escorrentía de fósforo hacia cauces superficiales y con ello la potencial contaminación del suelo por sobrecarga de nutrientes, lo que aumenta la probabilidad de riesgo de eutrofización (falta de oxígeno) de las aguas.

Centésimo quincuagésimo tercero. En este escenario, la instalación o permanencia de un plantel porcino en su condición más desfavorable o de proximidad, a menos de 100 metros de receptores humanos (Parcelación Doña Esther), puede representar un escenario de riesgo socioambiental y sanitario, toda vez que como ya se expuso, en la zona de Talagante las condiciones meteorológicas -como las inversiones térmicas en invierno que mantienen a los contaminantes cerca del suelo y las altas temperaturas en verano que aceleran la volatilización de gases- exacerban el riesgo de afectación a la salud por eventual exposición de emisiones difusas de gases odorantes (amoníaco, ácido sulfhídrico, compuestos orgánicos volátiles y metano). En efecto, ante un eventual cambio que pueda producirse en el medioambiente como consecuencia de la degradación del suelo, contaminación de las aguas o afectación a la salud, el riesgo asociado o la probabilidad que ocurra uno o más de estos eventos y qué tan graves podrían ser sus consecuencias, requiere identificar correctamente los impactos asociados a la actividad y realizar control y seguimiento de las variables operacionales. Ello permite tomar mejores decisiones, establecer controles adecuados y prevenir consecuencias antes de que ocurran.

Centésimo quincuagésimo cuarto. En específico, es posible constatar diferencias del número de animales en los pabellones según estado fisiológico del animal; deficiencias operacionales con potencial riesgo a la salud (emisiones difusas) y de contaminación de las componentes suelo y aguas, a causa de la falta de registro de las variables operacionales de los pabellones de confinamiento de los animales (caudal de agua fresca utilizada, caudal de purines generados, temperatura, ventilación, variables físico químicas, y biológicas); de la insuficiente infraestructura del sistema de

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

tratamiento de residuos -planta de guano- (tratamiento primario) y de la falta de caracterización de purines del plantel (antes y después del tratamiento); del desconocimiento en el diseño de la Laguna 1 de acumulación de purines y del sector de secado de fracción sólida del purín y de la falta de registro de volumen acumulado en la laguna 1, del caudal tanto de la fracción líquida del purín acumulada, como del caudal de agua fresca utilizada en la mezcla para el fertirriego.

Centésimo quincuagésimo quinto. Adicionalmente, la demandada no aportó prueba suficiente sobre la eficacia de las medidas para minimizar el riesgo de contaminación significativo debido a los olores, que resultarían ofensivos para el olfato humano y perjudicarían el bienestar y/o los usos legítimos del entorno. Esto se refiere específicamente al sistema de extracción de aire y los planes de contingencia de las naves porcinas o pabellones, así como a las medidas para minimizar el riesgo de emisiones de olores provenientes de las instalaciones de crianza de cerdos.

En otros términos, la demandada no ha demostrado una comprensión clara del diseño de los parámetros críticos del sistema de control de olores para lograr un control efectivo, ni ha proporcionado información suficiente sobre el monitoreo de dichos parámetros o sobre las medidas para alertar al operador en caso de mal funcionamiento del sistema. Tampoco existen planes de contingencia claros para cada posible escenario de mal funcionamiento.

Centésimo quincuagésimo sexto. Por consiguiente, atendidas las falencias operacionales y de infraestructura constatada por el Tribunal, es imprescindible de que el plantel ajuste su actividad a las exigencias técnicas actuales, debiendo para ello, ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, ante la existencia de un eventual riesgo de daño ambiental en las componentes agua y suelo, y riesgo a la salud en relación con las emisiones difusas de gases odorantes. En efecto, existe normativa específica actualizada que regula este tipo de actividades y que considera el concepto de mejores técnicas disponibles, debiendo entonces ajustarse el plantel a ella.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Centésimo quincuagésimo séptimo. En este sentido, se reitera que el ingreso al SEIA no se exige porque se acredita la configuración de la tipología contemplada en la letra l) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, en relación con el subliteral 1.3.3) del artículo 3 y del artículo 2 literal g.2), ambos del Reglamento del SEIA (procedimiento en curso ante la SMA). Sino que, la medida se adopta por constituir el mecanismo de gestión ambiental que permite prevenir la eventual ocurrencia de significancia de daño ambiental, considerando la insuficiencia e incertidumbre de la información y las deficiencias constatadas. Si bien estos antecedentes no permiten descartar ni concluir la existencia de un daño ambiental significativo sobre los componentes agua, suelo y aire, sí revelan un escenario de riesgo sobre estos, que justifica para el Tribunal la adopción de una medida cautelar, como lo es, el ingreso al SEIA, por tratarse precisamente del principal instrumento de carácter preventivo contemplado por nuestro ordenamiento jurídico para actividades susceptibles de generar impactos ambientales adversos, como el caso de autos.

Centésimo quincuagésimo octavo. Al respecto, como bien ha señalado este Tribunal en sentencia Rol D N° 13-2014, el concepto de riesgo no ha sido definido expresamente en la Ley N° 19.300, pero sí encuentra implícitamente recogido en algunos conceptos de la misma [artículos 2° letra d), 11 letra a) y 12 letra d)], aunque fue incorporado con más fuerza en la modificación del año 2010. En efecto, el artículo 70 letra g) del cuerpo legal indicado incluye, dentro del catálogo de potestades del Ministerio del Medio Ambiente, la de "*Proponer políticas y formular normas, planes y programas en materia de residuos y suelos contaminados, **así como la evaluación del riesgo de productos químicos, organismos genéticamente modificados y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente, sin perjuicio de las atribuciones de otros organismos públicos en materia sanitaria***" (destacados del Tribunal).

Centésimo quincuagésimo noveno. Asimismo, el Tribunal ha abordado la noción de riesgo ambiental en el contexto de potenciales daños al medio ambiente en la causa Rol D N° 6-

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

2013, señalando que "[...] es claro que en la normativa ambiental citada el concepto de riesgo está íntimamente ligado al de daño ambiental [...]" (c. 36). Luego, el voto disidente contenido en la causa Rol N° D-23-2016, destaco que "el riesgo [...] se trata de un concepto diverso del daño ambiental [...]. De esta forma, el régimen de responsabilidad por daño ambiental está concebido como una institución de *última ratio*, debiendo recurrirse a otras herramientas más eficientes para las fases anteriores al daño, como pueden ser la evaluación ambiental de impactos no previstos, la caracterización y el análisis de riesgos, la iniciación de un procedimiento sancionatorio, etc" (n°s 48 y 49).

Centésimo sexagésimo. A partir de lo expuesto, aun cuando no exista certeza suficiente para acreditar la configuración de un daño ambiental significativo, corresponde adoptar las medidas necesarias para evitar o reducir la posibilidad de su ocurrencia. En tal contexto, el artículo 24 de la Ley N° 20.600 faculta a este Tribunal para decretar medidas cautelares innovativas cuando ello resulte necesario para impedir la inminencia de un perjuicio al medio ambiente y/o a la salud de la población circundante. En el presente caso, la medida tiene precisamente por objeto gestionar preventivamente el riesgo identificado y evitar que éste pueda concretarse en una afectación negativa del medio ambiente y de la salud de la población.

En efecto, las deficiencias en el sistema de tratamiento de residuos (purines), la incertidumbre respecto de la cantidad de animales, la falta de monitoreo y registro de las variables críticas operacionales, la inexistencia de un PAP vigente, la falta de caracterización de los purines generados en el plantel, la incertidumbre de la profundidad de la napa subterránea y de la vulnerabilidad del acuífero ubicado en una zona de riesgo por inundación, la falta de medición y monitoreo de los parámetros críticos del sistema de control de olores; dan cuenta del nivel de desconocimiento de los efectos ambientales de la actividad. Dicha circunstancia debe ser abordada de manera adecuada, a fin de prevenir al máximo

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

afectaciones al entorno, y especialmente, a los vecinos del sector.

Centésimo sexagésimo primero. Al respecto, es necesario considerar que la probabilidad de que se produzca un detrimento significativo al medio ambiente -sea por contaminación del suelo, de las aguas o riesgo a la salud de la población- y la gravedad de sus eventuales consecuencias, dependen en gran medida de que se identifiquen correctamente la significancia de los impactos asociados a la actividad y de que se ejerza un control y seguimiento adecuado de las variables operacionales.

En efecto, se advierte la falta de registro de variables operacionales críticas de los pabellones de confinamiento animal, tales como el caudal de agua fresca utilizada, caudal de purines generados, temperatura, ventilación, variables físico químicas, y biológicas asociadas a la caracterización de purines; del insuficiente sistema de tratamiento de residuos -planta de guano- (tratamiento primario) y de la falta de caracterización de purines del plantel (antes y después del tratamiento); de la falta de registro de volumen acumulado en la laguna 1; y del caudal tanto de la fracción líquida del purín acumulada, como del caudal de agua fresca utilizada en la mezcla para el fertirriego, entre otros aspectos ya relevados. Estas circunstancias dan cuenta de deficiencias relevantes asociadas a la ausencia o insuficiencia de información respecto de los diversos procesos desarrollados en el plantel, así como de falencias en su monitoreo, control y seguimiento.

Todo ello, no permite advertir oportunamente una eventual desviación operacional que derive en una afectación a la salud de los habitantes de la Parcelación Doña Esther o en una contaminación de los componentes suelo y aguas, de manera que, de no mediar la adopción de medidas cautelares, el riesgo actualmente identificado podría concretarse y, eventualmente, agravarse. Es precisamente esa falta de transparencia sobre el real estado operacional del plantel, lo que impide descartar por este Tribunal, la existencia de un riesgo inminente de daño, el cual necesariamente requiere ser precavido.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Centésimo sexagésimo segundo. En atención a lo expuesto, las medidas que se decretan en la parte resolutive de la sentencia resultan idóneas para prevenir detrimento, menoscabo significativo al medio ambiente y a la salud de la población circundante, proporcional al riesgo constatado. Así, el ingreso del establecimiento pecuario al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental constituye la vía idónea para que la operación del plantel sea evaluada integralmente, permitiendo identificar, caracterizar, evaluar la significancia de los impactos ambientales asociados a su funcionamiento. A su turno, la prohibición de incrementar el número de animales existentes en el predio al momento de la notificación de la sentencia, mientras no se obtenga la respectiva Resolución de Calificación Ambiental constituye una medida de gestión de carácter preventivo, mientras se desarrolla el procedimiento de evaluación ambiental. Finalmente, la obligación de informar trimestralmente las variables ambientales y operacionales individualizadas permite su control y seguimiento para la toma de decisiones, establecer controles adecuados y prevenir consecuencias ambientales antes de que ocurran.

Centésimo sexagésimo tercero. Por todo lo expuesto, y habiéndose apreciado los antecedentes conforme a las reglas de la sana crítica en los términos del artículo 35 de la Ley N° 20.600, el Tribunal concluye que, pese al inminente riesgo de afectación negativa que se señala, no ha sido acreditada la significancia que permita declarar daño ambiental. No obstante, la demandada deberá hacerse cargo del riesgo inminente asociado a esta situación, conforme a la medida cautelar innovativa que se adoptará en la parte resolutive de esta sentencia, referida en lo inmediato y sustantivo al monitoreo y seguimiento (registro, reporte) de las variables operacionales, para que en el mediano plazo se cuente con la información relevante y esencial que permita su ingreso al SEIA, con el objeto de lograr el estándar de sustentabilidad que la naturaleza de la actividad sumado a la proximidad de la población requieren, atendido que se cumplen los requisitos establecidos en el artículo 24 de la Ley N° 20.600.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

VI. Conclusiones

Centésimo sexagésimo cuarto. Por un lado, el Tribunal estimó que el funcionamiento del plantel Las Pircas, ubicado en la comuna de Isla de Maipo, no genera perjuicio a la Parcelación Doña Esther, la demandante, considerando la distancia existente entre ambos predios, las condiciones meteorológicas predominantes, y las características topográficas del entorno inmediato. De esta manera, siguiendo las reglas de la lógica y principios científicos, resulta poco probable que la parcelación Doña Esther se vea afectada por la operación de dicho plantel, requisito *sine qua non* para la titularidad de la acción ambiental.

Centésimo sexagésimo quinto. Por otro lado, en cuanto al plantel Santa Mariana ubicado en Talagante, el Tribunal concluyó que la prueba aportada en autos no permite acreditar un daño ambiental en las componentes aire, agua y suelo como consecuencia de su funcionamiento. Sin perjuicio de lo anterior, atendidas las deficiencias operacionales constatadas (falta de información -seguimiento y control de los procesos- datos y registros), así como deficiencias estructurales verificadas en terreno (fallas en el sistema de ventilación manual, desconocimiento de la conducción de los purines al sistema de tratamiento de tipo primario -ducto, canaleta-, entre otros), el Tribunal llegó a la conclusión de que existe un inminente riesgo respecto de los efectos que la operación del plantel pueda generar sobre dichas componentes ambientales. Esta situación da cuenta de un riesgo ambiental que no puede ser desatendido, razón por la cual se estimó indispensable ordenar medidas cautelares innovativas.

POR TANTO Y TENIENDO PRESENTE lo dispuesto en los artículos 17 N° 2, 18 N° 2, 24, 33 y siguientes de la Ley N° 20.600; 2°, 3°, 51, 53, 54 y 60 de la Ley N° 19.300, y en las demás disposiciones citadas pertinentes;

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

SE RESUELVE:

1. **Rechazar** la demanda por daño ambiental presentada por la Junta de Vigilancia Parcelación Doña Esther, al no haberse acreditado la existencia del daño ambiental alegado.

Sin perjuicio de lo anterior, considerando las falencias constatadas en el desarrollo de la sentencia, las que generan un riesgo previsible para el entorno y la salud de las personas, **se decretan las siguientes medidas cautelares:**

1. El establecimiento pecuario -según se define en la letra e) del artículo 2 del Decreto Supremo N° 29/2012, del Ministerio de Agricultura- Santa Mariana de Sociedad Agrícola Los Tilos S.A. deberá ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de conformidad con el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y artículo 3 del Reglamento del SEIA, mediante Declaración o Estudio de Impacto ambiental, según el artículo 11 de la citada ley, en un plazo máximo de 12 meses desde la notificación de la presente sentencia.
2. En tanto no se obtenga la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental, el titular no podrá aumentar la cantidad de animales existentes en el predio pecuario al momento de la notificación de la sentencia, lo que deberá ser informado al Tribunal mediante el DEA de dicha fecha reportado al SAG de la Región Metropolitana.
3. Durante el período comprendido entre la notificación de la sentencia y la obtención de la respectiva Resolución de Calificación Ambiental, el titular deberá informar a este Tribunal, con una periodicidad trimestral, las siguientes variables ambientales:

PROCESO/ UNIDAD OPERATIVA	VARIABLE OPERACIONAL	INDICADOR DE CONTROL	ESTÁNDAR RECOMENDADO SECTOR PORCINO (APL: ESTÁNDAR DE SUSTENTABILIDAD, ENERO 2022 Y GUÍA DE MTD, ESPAÑA)	FRECUENCIA MONITOREO/ REGISTRO	FRECUENCIA DE REPORTE AL 2TA
PABELLONES	Total por especie animal	DEA Pecuario	Según Formulario DEA del SAG	Trimestral Reporte DEA	Trimestral (3 reportes trimestrales/ 1 reporte anual)

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

PROCESO/ UNIDAD OPERATIVA	VARIABLE OPERACIONAL	INDICADOR DE CONTROL	ESTÁNDAR RECOMENDADO SECTOR PORCINO (APL: ESTÁNDAR DE SUSTENTABILIDAD, ENERO 2022 Y GUÍA DE MTD, ESPAÑA)	FRECUENCIA MONITOREO/ REGISTRO	FRECUENCIA DE REPORTE AL 2TA
	(Declaración existencia animal)				
PABELLONES DE RECRÍA	Concentración de amoniaco	NH ₃	Tecnologías a nivel de pabellón (Fuente: Biblioteca ASPROCER) Control Olor: adición continua de enzimas reductoras	Semanal: Medición NH ₃	Trimestral
	Temperatura	T°C por fase fisiológica	Bienestar animal	Diario: Inspección visual y registro de Temperatura	
	Caudal de Ventilación o Tasa de renovación de aire	m³/h/animal	Ventilación natural o forzada Los sistemas deben ajustarse en función de las necesidades y el confort de los animales	Semanal: Registro m³/h/animal	
PABELLONES DE ENGORDA	Consumo de agua (limpieza pisos y bebederos)	l/animal/día	Medidor de Caudal	Diario: Registro Consumo de agua	Trimestral
	Tiempo de residencia del purín fresco	Frecuencia de limpieza	Vaciado de fosas hacia tratamiento	Diario: Registro vaciado de fosas	
	Retiro de mortalidad	Frecuencia retiro	Retiro de mortalidad a contenedor refrigerado/Retiro a destino final	Diario: Registro retiro de mortalidad a contenedor/ a destino final	
SISTEMA DE TRATAMIENTO (PRIMARIO)	Caudal de tratamiento	Q (m³/d)	Capacidad sistema de tratamiento	Mensual Q (m³/día)	Trimestral
	Tiempo de Retención Hidráulica (laguna)	TRH	A Permanencia en la laguna en unidad de tiempo	Mensual: En unidad de tiempo s	
	Cota de seguridad / Revancha (laguna)	En metros y % de capacidad laguna	Revancha libre en metros (laguna) y capacidad utilizada en porcentaje (laguna)	Diario: Nivel de revancha en metros y capacidad utilizada de laguna en %	
	Eficiencia de remoción de SST(laguna)	SST Sólidos Suspendidos Totales	Comparativa SST entre el afluente y efluente del sistema	Mensual: % de Remoción	
FRACCIÓN LÍQUIDA DEL PURÍN	Concentración de Nitrógeno Total, Fósforo y DBO ₅	Nitrógeno Total, P y DBO ₅	Caracterización físico-química completo del efluente tratado (Laboratorio ETFA)	Mensual: Analítica de Nitrógeno Total, P y DBO ₅	Trimestral
	Conductividad Eléctrica y pH	CE y pH	Analítica CE y pH (Laboratorio ETFA)	Quincenal: pH y CE	
FRACCIÓN SÓLIDA DEL PURÍN	Porcentaje de humedad en torta (contenedor)	Humedad	Humedad post prensa/tamiz	Semanal:	Trimestral

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

PROCESO/ UNIDAD OPERATIVA	VARIABLE OPERACIONAL	INDICADOR DE CONTROL	ESTÁNDAR RECOMENDADO SECTOR PORCINO (APL: ESTÁNDAR DE SUSTENTABILIDAD, ENERO 2022 Y GUÍA DE MTD, ESPAÑA)	FRECUENCIA MONITOREO/ REGISTRO	FRECUENCIA DE REPORTE AL 2TA
				Medición de humedad en %	
	Tiempo de permanencia (contenedor)	Frecuencia de retiro	Acopio bajo techo sobre losa impermeabilizada con canaleta de lixiviados	Semanal: Frecuencia de retiro	
	Control de vectores sanitarios (cancha de secado)	Inspección ciclo de vida mosca: huevo, larva, pupa, adulto	Ausencia de vector sanitario	Semanal: Inspección visual	
	Porcentaje de humedad y Relación C/N (cancha de secado)	Humedad C/N	Humedad en porcentaje y relación C/N	Semanal: Humedad en % y relación C/N	
	Frecuencia de volteo / Aireación (cancha de secado)	Frecuencia de volteo	Volteos semanales para evitar anaerobiosis	Semanal: Frecuencia de volteos	
RIEGO DE CULTIVOS Y FRUTALES <i>FERTIRRIEGO</i>)	Carga agronómica de Nitrógeno (N)	kg N/ha/año	No superar la capacidad de demanda del cultivo (balance de masa N, PAP autorizado SAG, Guía de Aplicación SAG	Por aplicación: Balance de N	Trimestral
	Tasa de aplicación de agua de riego	(m ³ /ha) o kg de Nitrógeno/Fós foro por ha)	Recomendaciones Técnicas para la Gestión Ambiental en el Manejo de Purines de la Explotación Porcina (2005) de INIA/SAG	Por aplicación: Caudal y volumen, época del año y georreferen ciación área de riego (coordenada s UTM, WGS84 y Huso 19H),	
	Nitratos (NO ₃ ⁻) y CE en perfil de suelo y pozos de monitoreo	(NO ₃ ⁻) y CE	Analítica de (NO ₃ ⁻) y CE por aplicación en perfil de suelo y pozos de monitoreo aguas arriba y abajo de la zona de aplicación (Laboratorio ETFA)	Trimestral: Analítica (NO ₃ ⁻) y CE y georreferen ciación puntos de muestreo aguas	

2. Cada parte pagará sus costas.

Notifíquese, regístrese y archívese en su oportunidad.

REPÚBLICA DE CHILE
SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL

Rol D N° 87-2024

MARCELA
ELIANA GODOY
FLORES

Firmado digitalmente por
MARCELA ELIANA GODOY
FLORES
Fecha: 2026.10.09 13:00:04
-03'00'

Cristián López
Montecinos

Firmado digitalmente
por Cristián López
Montecinos
Fecha: 2026.10.09
12:29:49 -03'00'

Pronunciada por el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental integrado por la ministra titular abogada y presidenta (S) Marcela Godoy Flores y el ministro suplente licenciado en ciencias Cristián López Montecinos, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 80 del Código Orgánico de Tribunales.

Redactó la sentencia el ministro Cristián López Montecinos.

LEONEL
ALEJANDRO
SALINAS
MUNOZ

Firmado digitalmente
por LEONEL ALEJANDRO
SALINAS MUNOZ
Fecha: 2026.10.09
13:06:50 -03'00'

En Santiago, a nueve de octubre de dos mil veintiséis, autoriza el secretario abogado del Tribunal, Leonel Salinas Muñoz, notificando por el estado diario la resolución precedente.