


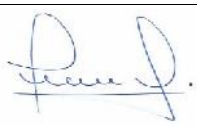


Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

DFZ-2020-1025-VIII-RCA

LECHERIA Y QUESERIA LACTEOS MATTHEI

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Granzow C.	<p>X </p> <hr/> <p>Juan Pablo Granzow C. Jefe Oficina Biobío Firmado por: JUAN PABLO GRANZOW CABRERA</p>
Elaborado	Francisco Caamaño A.	<p>X </p> <hr/> <p>Francisco Caamaño Aguilón Fiscalizador Regional Biobío</p>

Contenido

Contenido	1
1 RESUMEN.....	2
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1 Antecedentes Generales	3
2.2 Ubicación y Layout.....	4
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	6
4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	6
4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	7
4.3.1 Ejecución de la inspección	7
4.3.2 Detalle del Recorrido de la Inspección	7
4.4 Revisión Documental.....	8
4.4.1 Documentos Revisados	8
5 HECHOS CONSTATADOS.	9
5.1 Manejo de residuos líquidos	9
6 CONCLUSIONES.....	19
7 ANEXOS.....	21

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), la Dirección General de Aguas (DGA) y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), de la Región del Biobío, a las obras de la Unidad Fiscalizable (UF) "LECHERIA Y QUESERIA LACTEOS MATTHEI"; del titular Alberto Matthei e Hijos Ltda., en la comuna de Yumbel.

La actividad de inspección fue desarrollada los días 26 de junio y 18 de agosto de 2020, de acuerdo al Programa de fiscalización de RCA establecido para el año 2020.

La Unidad Fiscalizable, cuenta con una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°119/2010; "*Innovación integral de lechería y quesería Matthei*".

La RCA N°119/2010, corresponde al proyecto de construcción de galpones para la estabulación de 1.000 vacas lecheras, una sala de ordeña rotativa, con alimentación individual de precisión según peso y nivel de producción de leche; un galpón para almacenar granos y la construcción de una quesería moderna para la elaboración de quesos y lácteos de alta calidad. El proyecto contempla utilizar los purines para el riego de cultivos (172 hectáreas) y una laguna de acumulación invernal para los periodos de máxima precipitación, cuando no sea posible regar. El titular contempla Ballica invernal para dichas épocas y la utilización de riego por aspersion mediante pivotes. Tampoco se aplicará efluente en dicha época en aquellos potreros que presenten una profundidad de la napa inferior a 1 metro.

Al momento de la inspección, el proyecto se encuentra en etapa de operación.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron

- (1) Manejo de residuos líquidos;
- (2) Manejo de residuos sólidos.

De las actividades de fiscalización realizadas a la UF Plantel de cerdos Monte Verde, respecto del manejo de residuos líquidos, es posible concluir que existen los siguientes hallazgos:

- El titular no ha implementado la piscina de acumulación para el caso de precipitaciones importantes ya sea porque las lluvias han saturado los suelos, o por que las bajas temperaturas del suelo dificulten la absorción de nutrientes por las plantas.
- El titular no ha implementado el equipo desarenador, y separador de impurezas mayores (como restos de heno y silo, o granos quebrados)
- El sistema de riego implementado corresponde a sistema de riego tendido (el cual tiene una eficiencia cercana al 30%,) y no a sistema de aspersion, de acuerdo a lo señalado en la RCA. El método de riego aprobado en el Considerando 3.1.2.F.5 de la RCA 119/2011, es mediante riego por aspersion con pivotes con eficiencia de riego superior al 70%, por lo que este tipo de riego tendido en suelos con texturas gruesas, genera una alta lixiviación de elementos como lo es el Nitrógeno.

Lo indicado previamente implica un riesgo de contaminación por nitrógeno a fuentes de aguas subterráneas, y por consiguiente a los cursos de agua superficiales cercanos al proyecto, como lo son el río Laja y río Claro, cursos de agua mencionados en el Considerando 3 de la RCA 119/2020.

2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Lechería y Quesería Lácteos Matthei	
Localización: Fundo Tarpellanca s/n, Río Claro. Comuna de Yumbel	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Coordenadas UTM WGS84 18: E: 711836 m N: 5878204 m
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Alberto Matthei e hijos Ltda.	RUT o RUN: 87.703.300-7
Domicilio Titular: Fundo Tarpellanca s/n, Río Claro. Comuna de Yumbel Casilla correos de Chile N°937, Los Angeles. Región del Biobío.	Correo electrónico: administrador@amatthei.cl
	Teléfono: +569 94449620
Identificación del Representante Legal: Pedro Matthei Salvo	RUT o RUN: 7.977.349-2
Domicilio Representante Legal: Fundo Tarpellanca s/n, Río Claro. Comuna de Yumbel Casilla correos de Chile N°937, Los Angeles. Región del Biobío.	Correo electrónico: administrador@amatthei.cl
	Teléfono: +569 94449620
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: En fase de operación	

2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth Pro 2019).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 18

UTM N: 5878153.00 m S

UTM E: 711866.00 m E

Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Elaboración propia con información de terreno y en base a fotografía satelital Google Earth Pro 2019)



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	RCA	RCA N° 119	31-05-2011	COREMA Biobío	DIA "Innovación integral de lechería y quesería Matthei"	Sin observación

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	Resolución Exenta SMA N° 1.947, de 30 de diciembre de 2019, que fija el programa y subprograma de fiscalización ambiental de resoluciones de calificación ambiental para el año 2020.
	No programada	Denuncia
		Autodenuncia
		De Oficio
		Otro
		Detalles:

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Manejo de residuos líquidos
- Manejo de residuos sólidos

4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1 Ejecución de la inspección

Existió oposición al ingreso: No	Existió auxilio de fuerza pública: No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Si	Existió trato respetuoso y deferente: Si
Observaciones: Sin observaciones	

4.3.2 Detalle del Recorrido de la Inspección

4.3.2.1 Primer día de inspección (18/08/2020)

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Sector de establos
2	Sector acumulación de purines y aguas de lavado

4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	1684-85 Alberto Matthei e Hijos Ltda. (Pivote Grande Lechería Maíz)	Documento remitido por el titular	SAG	Documentación solicitada al titular en acta de inspección de fecha 18-08-2020
2	2020-2021 Alberto Matthei e Hijos Ltda. (Rec Alfalfa)	Documento remitido por el titular	SAG	Documentación solicitada al titular en acta de inspección de fecha 18-08-2020
3	8131-135 Alberto Matthei E Hijos Ltda. (foliar) 20-5-20	Documento remitido por el titular	SAG	Documentación solicitada al titular en acta de inspección de fecha 18-08-2020
4	13139-140 Alberto Matthei e Hijos Ltda. (Químico) 08-10-2020	Documento remitido por el titular	SAG	Documentación solicitada al titular en acta de inspección de fecha 18-08-2020
5	79624-625 Alberto Matthei (Pivote maíz lechería) 27-12-17	Documento remitido por el titular	SAG	Documentación solicitada al titular en acta de inspección de fecha 18-08-2020
6	82792 Alberto Matthei (suelo) 22-02-18	Documento remitido por el titular	SAG	Documentación solicitada al titular en acta de inspección de fecha 18-08-2020
7	86629-634 Alberto Matthei E Hijos (foliar) 29-6-18	Documento remitido por el titular	SAG	Documentación solicitada al titular en acta de inspección de fecha 18-08-2020
8	88218-219 Alberto Matthei e Hjs (foliar) 10-9-18	Documento remitido por el titular	SAG	Documentación solicitada al titular en acta de inspección de fecha 18-08-2020
9	98287-300 Alberto Matthei e Hjs. Ltda. (suelo) 5-7-19	Documento remitido por el titular	SAG	Documentación solicitada al titular en acta de inspección de fecha 18-08-2020
10	Layout	Documento remitido por el titular	SAG	Documentación solicitada al titular en acta de inspección de fecha 18-08-2020

5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Manejo de residuos líquidos

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1, 2
Documentación Revisada: ID 1 y 2	
Exigencias:	
RCA 119/2011, Considerando 3	
<i>“La construcción de galpones para la estabulación de 1.000 vacas lecheras, una sala de ordeña rotativa, con alimentación individual de precisión según peso 'y nivel de producción de leche; un galpón para almacenar granos y la construcción de una quesería moderna para la elaboración de quesos y lácteos ele alta calidad.</i>	
<i>Se contempla utilizar los purines (mezcla de las deyecciones animales con aguas de lavado) para el riego de cultivos (172 hectáreas) y una laguna de acumulación invernal para los periodos de máxima precipitación, cuando no sea posible regar. El titular contempla ballica invernal para dichas épocas y la utilización de riego por aspersión mediante pivotes. Tampoco se aplicará efluente en dicha época en aquellos potreros que presenten una profundidad de la napa inferior a 1 metro.</i>	
<i>El Fundo Tarpellanca colinda con dos cursos de agua: el Río Laja y el Río Claro por el noroeste, que es afluente del primero. El Río Claro es de régimen pluvial y presenta por tanto recursos más abundantes en invierno y primavera, y escasos en verano y otoño. El Río Laja en cambio, proviene también de deshielos, lo que aumenta su caudal en primavera y permite regar en verano.</i>	
<i>El titular propuso monitorear de manera semestral la calidad de las aguas superficiales y subterráneas (punto N° 9 de la presente resolución). Además propuso monitorear las variables de humedad del suelo (2 sondas de humedad, 2 sondas de conductividad eléctrica).</i>	
<i>El titular ha señalado en la Adenda N° 1 que no realizará el riego en periodos de lluvia intensa a suelo desnudo y tampoco en aquellos suelos cuyo nivel freático o profundidad de la napa sea inferior a 1 metro.</i>	
<i>El tipo de suelo del Fundo Tarpellanca pertenece a la serie de suelo ARENALES, de textura gruesa, marcadamente arenosa. Los suelos de la serie Arenales presentan una densidad aparente de 1,4 g/cc, alta porosidad, de 43,2%, con capacidad de campo del 9,8% y una retención de agua entre 2,5 y 5%. Estos suelos se describen con bajos contenidos de materia orgánica (1,5%) y generalmente bajos en calcio, fósforo y azufre, con pH entre 6,2 y 6,5. Según el último análisis de suelo realizado en el fundo (Presentado en el Anexo 8 de la DIA del proyecto y complementado con los análisis químico de los suelos en Adenda 2), el contenido de materia orgánica se encuentra entre 0,7 y 3,66%, siendo considerablemente superior en los potreros regados con purines.</i>	
<i>A 500 m de la entrada al fundo Tarpellanca existe un caserío cercano, y el pueblo de Río Claro, el cual se ubica a 1.5 Km del fundo. El predio cuenta con aislación natural de bosques de la papelera Mininco a su alrededor.”</i>	
<i>(...)</i>	

3.1.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN LA ETAPA DE OPERACIÓN

(...)

F.- Utilización de purines

F. 1.- Sistema de lavado de la lechería

Con el fin de mantener un ambiente limpio, se contempla la instalación de un sistema de lavado con válvulas neumáticas, que cada cierto tiempo producen una ola de agua que arrastra las excretas de las vacas, de modo de mantener un ambiente libre de olores y moscas. Esta agua, que no tendrá más de un 3% de materia seca en suspensión, se conducirá por gravedad hasta el final del galpón, donde será captada en un canal que la llevará hasta un desarenador, y luego a un separador de impurezas mayores, como restos de heno y silo, o granos quebrados. El agua fluye luego hasta la estación de bombeo de los pivotes, donde se mezcla con agua limpia hasta alcanzar un volumen aproximado de riego de 140 L/s.

F. 2.- Estanque de acumulación

Para la época de invierno, en caso de precipitaciones importantes ya sea porque las lluvias han saturado los suelos, o por que las bajas temperaturas del suelo dificulten la absorción de nutrientes por las plantas, el agua será derivada a un estanque de acumulación hasta que sea posible volver a regar cuando las condiciones del suelo lo permitan.

Dicho pozo de acumulación tendrá una capacidad de almacenamiento de 2.653 m³, (40 40 m²) lo cual permitirá acumular purines por 15 días, es decir, no se aplicará efluente al suelo por este espacio de tiempo y hasta que las condiciones del suelo y clima lo permitan. Su diseño considera el aporte de las precipitaciones de la zona.*

El volumen del pozo de acumulación considerará los purines generados diariamente durante el período de estabulación completa, las aguas de CIP de quesería y lechería para el mismo período y las aguas de arrastre utilizadas para el lavado de los pasillos.

Se contempla además ubicar alrededor del estanque acumulador una barrera arbórea como forma de mitigar los olores que pudiesen generarse.

Dicha piscina de acumulación será de cemento e impermeabilizado con una capa de arcilla compactada. La ubicación de la piscina se encuentra a más de 500 m de los habitantes más cercanos al fundo, además los vientos son predominantes SW en verano y Norte en invierno, los que se encuentran en sentido contrario a lugares habitados o caminos públicos.

Además se contempla, construir barreras naturales alrededor de la laguna para disminuir el impacto visual o paisajístico, pues estos pueden absorber compuestos olorosos y pueden generar turbulencia ayudando a la dispersión de los olores.

F. 3.- Sistema de tratamiento de los RILes

El origen y la cantidad de riles de toda la planta de la empresa se expresa en el siguiente cuadro:

Fuente	Litros/día
<i>Purines</i>	81.620
<i>CIP Lechería</i>	6.000
<i>Agua de arrastre</i>	52.872
<i>RILes Quesería</i>	3.993
<i>Suero</i>	24.000
<i>Total</i>	168.485

Los purines de todo el proceso de elaboración de quesos serán tratados y conducidos por gravedad hasta el final del galpón, donde será captada en un canal que la llevará hasta un desarenador, en esta parte se separa la arena proveniente de las camas de la sala de ordeña, para posteriormente ser enviado a un separador de impurezas mayores, como restos de heno y silo, o granos quebrados. Estas impurezas mayores serán separadas a través de mallas, para posteriormente pasar nuevamente a un decantador para decantar las partículas de mayor tamaño, permitiendo separar las partículas finas con filtros antes de ser regados a través de los aspersores. El agua fluye luego hasta la estación de bombeo de los pivotes, donde se mezcla con agua limpia hasta alcanzar un volumen aproximado de riego de 140 L/s.

F. 4.- Balance hídrico y balance de nutrientes con purines

El sistema propuesto considerará un período de estabulación invernal y pastoreo durante primavera y verano. La producción de purines durante las épocas en las que las vacas están en pastoreo y confinamiento, para el plantel en equilibrio con 1.000 vacas en leche, será de:

- Generación de riles durante el periodo de estabulación: 168.485 L/día
- Generación de riles durante el periodo de pastoreo: 16.324 L/día.

Para ello se considera un periodo de pastoreo de 205 días/año y el periodo de estabulación de 160 días/año. Aunque esta condición puede variar dependiendo del precio de la leche. Por lo tanto, los cálculos estimados por el titular han considerado la peor condición (1 año de estabulación).

i).- BALANCE HIDRICO

Los cálculos del balance hídricos fueron presentados en la Adenda N° 2 del proyecto y fueron aprobados por el Servicio Agrícola y Ganadero. Sin perjuicio que dicho plan debe presentarse al SAG año a año, previo al inicio de la temporada de riego y considerando incluir en el Plan, el balance hídrico de la ballica invernal.

ii).- BALANCE DE NUTRIENTES

El balance de nutrientes para el sistema propuesto se determinó considerando los requerimientos de cada cultivo y los aportes de cada nutriente por las distintas fuentes de emisión, (contenido en Adenda N° 2). En él, los riles de verano corresponden a purines de sala de ordeña y suero, y los riles de invierno, a purines con estabulación completa y suero. No se incluyen las aguas de enjuague del CIP por considerarse de aporte insignificante en relación al suero y los purines, en los que han sido considerados los valores máximos de cada rango descrito en bibliografía.

Respecto de los requerimientos de fertilizantes de las superficies cultivadas, éste fue presentado en la Adenda N° 2 del proyecto.

Dado que el requerimiento de los cultivos es mayor a la oferta de los purines de vaca, el titular deberá adicionar dosis de fertilización tradicional con N, P y K.

Por otra parte, del balance hídrico presentado, se desprende que la aplicación de purines no será superior los 21 mm de precipitaciones por vez. Aportes inferiores a este valor, aseguran no tener pérdidas por lixiviación.

F. 5.- Sistema de riego

El riego con purines se efectuará mediante un sistema cuya eficiencia sea superior a 70%, por lo que se propuso un riego mediante aspersión, denominado "riego por pivotes", cuyo sistema permitirá regar el maíz y la ballica invernal. Volumen de aspersión del pivote = 140 L/s de un total de 2.527.275 litros, los que serán evacuados en 5 horas de funcionamiento continuo del pivote, lo que equivale a 1,5 mm por hectárea, considerando la aspersión en las 172 hectáreas regadas por pivote."

Hechos:

I. Inspección ambiental

Durante la actividad de inspección del día 26 de junio de 2020, se realizó recorrido por el sector de lechería y pabellones, las cuales corresponden a estructuras metálicas techadas de tipo galpón (Fotografía 1). Los RILES generados en esta área son conducidos a través de una serie de canales internos, siendo estos dispuestos sobre los predios utilizando la tecnología de riego tendido, sin tratamiento previo, es decir, se capta desde los pabellones y dispone inmediatamente sobre los potreros que se requiera (Fotografía 2).

Posteriormente, en inspección del día 26 de junio de 2020, se realizó recorrido por el sector de lechería y pabellones (Establos). En la parte frontal de los establos (galpones), se observa una loza de hormigón (cota más elevada), desde la cual se bombea agua con aire comprimido, generando un escurrimiento de agua para el lavado de los pabellones de los establos, conducidas por gravedad. Dentro de los establos no se observan acumulaciones de guano de los animales, producto del lavado de los pabellones (Fotografía 3 y 4).

Luego, se inspecciona el sector de acumulación de purines y aguas de lavado. Este sector se encuentra ubicado al poniente de la planta y corresponde al punto en el que confluyen los canales perimetrales del sector de establos, las aguas de lavado de sala de ordeña y lavado de establos. Junto al sector de acumulación de purines, se ubica el sistema de bombeo de las aguas superficiales que son utilizadas para el lavado de las salas de ordeña, de acuerdo a lo declarado por el encargado del plantel, dichas aguas son aquellas provenientes del río Laja (Fotografía 5 y 6).

Los purines y aguas de lavado colectadas son derivadas a los potreros ubicados en el sector poniente del predio para ser utilizados en riego, a través de sistema de un sistema de riego tendido por canales de excavados en tierra; de acuerdo a lo declarado por el encargado del plantel la superficie a regar corresponde aproximadamente a 100 hectáreas (Fotografía 7 y 8).

En esta actividad de inspección, el Sr. Vera; administrador del predio, declaró lo siguiente:

- Tanto la lechería como la quesería, se encuentran operando en condición normal.

- El plantel cuenta con aproximadamente 1.300 vacas.
- El lavado de los pabellones de establos y sala de ordeña se realiza mediante un sistema de Flushing, con 36 estaciones de lavado, cuyas aguas son transportadas por gravedad a una piscina superficial, sin sistema de decantación para el riego de potreros (aproximadamente 100 hectáreas).
- Los flushing para lavado se realizan cada 1 hora aproximadamente y se realiza lavado de la sala de ordeña 2 veces al día.
- La planta cuenta con 4 galpones techados, 3 de ellos corresponden a establos (500 animales cada uno) y uno a la sala de ordeña. Los animales siempre se encuentran estabulados durante el invierno.
- El agua para el lavado proviene del río Laja, contando con derechos de aprovechamiento por 3.000 litros por segundo.
- La mortalidad se trata de evitar mediante la venta de los animales susceptibles, hacia mataderos. La mortalidad dentro del plantel se maneja mediante fosas que se abren dependiendo de la necesidad y se encalan y tapan en el momento.

II. Examen de información

A partir de la actividad de inspección realizada, el SAG remitió a esta superintendencia, el Ord. N° 1062 de 14 de octubre de 2020, en el cual remite su Reporte técnico de fiscalización ambiental a proyecto "*Lechería y Quesería lácteos Matthei*".

En dicho documento, el SAG señala que se pudo constatar los siguiente:

- No se encontraba la unidad estanque de acumulación invernal comprometida en el Considerando 3.1.2.F.2 de la RCA 119/2011, unidad que tiene como objetivo el acumular purines en época de máximas precipitaciones, época en la cual el titular no tiene permitido regar, sin embargo de acuerdo a lo indicado por el Sr. Vera, el proyecto riega cultivos de manera continua durante todo el año, no llegando estos suelos a un estado de saturación, esta situación se explica por el tipo de suelo, el cual de acuerdo al Considerando 3 de la RCA 119/2011, es serie de suelo ARENALES, de textura gruesa, marcadamente arenosa, suelo que tiene baja capacidad de retención de agua.
- Adicionalmente, el SAG realizó el examen de información de la documentación solicitada al titular en el acta de inspección, cuya respuesta fue remitida a través del Ord. N° 1312/2020. En dicho documento, el SAG señala que el titular no presenta la documentación requerida respecto de los planes agronómicos solicitados, no presenta análisis de los efluentes tratados (purines), solo presenta análisis químicos de suelo y análisis foliares de las especies cultivadas en el predio, sin determinar la ubicación de la toma de muestras para estos análisis, por lo cual no se puede inferir su representatividad espacial.

Conclusiones generales del Hecho

De las actividades de fiscalización realizadas a la UF Plantel de cerdos Monte Verde, respecto del manejo de residuos líquidos, es posible concluir que existen los siguientes hallazgos:

- El titular no ha implementado la piscina de acumulación para el caso de precipitaciones importantes ya sea porque las lluvias han saturado los suelos, o por que las bajas temperaturas del suelo dificulten la absorción de nutrientes por las plantas.

- El titular no ha implementado el equipo desarenador, y separador de impurezas mayores (como restos de heno y silo, o granos quebrados)
- El sistema de riego implementado corresponde a sistema de riego tendido (el cual tiene una eficiencia cercana al 30%,) y no a sistema de aspersión, de acuerdo a lo señalado en la RCA. El método de riego aprobado en el Considerando 3.1.2.F.5 de la RCA 119/2011, es mediante riego por aspersión con pivotes con eficiencia de riego superior al 70%, por lo que este tipo de riego tendido en suelos con texturas gruesas, genera una alta lixiviación de elementos como lo es el Nitrógeno.
- Lo indicado previamente implica un riesgo de contaminación por nitrógeno a fuentes de aguas subterráneas, y por consiguiente a los cursos de agua superficiales cercanos al proyecto, como lo son el río Laja y río Claro, cursos de agua mencionados en el Considerando 3 de la RCA 119/2020.

Registros



Fotografía 1.	Fecha: 18-11-2020		Fotografía 2.	Fecha: 18-11-2020	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18	Norte: 5878152.38 m S	Este: 711748.48 m E	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18	Norte: 5878217.01 m S	Este: 711752.63 m E
Descripción del medio de prueba: La imagen muestra los Pabellones Lechería, correspondientes a estructuras techadas tipo galpón			Descripción del medio de prueba: La imagen muestra una imagen lateral de los Pabellones Lechería, correspondientes a estructuras techadas tipo galpón		

Registros



Fotografía 3.		Fecha: 18-11-2020		Fotografía 4.		Fecha: 18-11-2020	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18	Norte: 5878251.61 m S	Este: 711872.51 m E		Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18	Norte: 5878261.43 m S	Este: 711758.04 m E	
Descripción del medio de prueba: En la parte frontal de los establos (galpones), se observa una loza de hormigón (cota más elevada), desde la cual se bombea agua con aire comprimido, generando un escurrimiento de agua para el lavado de los pabellones de los establos, conducidas por gravedad.				Descripción del medio de prueba: En la parte frontal de los establos (galpones), se observa una loza de hormigón (cota más elevada), desde la cual se bombea agua con aire comprimido, generando un escurrimiento de agua para el lavado de los pabellones de los establos, conducidas por gravedad.			

Registros



Fotografía 5.	Fecha: 18-11-2020		Fotografía 6.	Fecha: 18-11-2020	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18	Norte: 5878139.83 m S	Este: 711736.58 m E	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18	Norte: 5878148.82 m S	Este: 711725.79 m E
Descripción del medio de prueba: Sistema de bombeo de las aguas superficiales que son utilizadas para el lavado de las salas de ordeña			Descripción del medio de prueba: Conducción de las aguas de lavado de pabellones a riego por tendido.		

Registros



Fotografía 7.	Fecha: 18-11-2020		Fotografía 8.	Fecha: 18-11-2020	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18	Norte: 5878148.82 m S	Este: 711725.79 m E	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18	Norte: 5878148.82 m S	Este: 711725.79 m E
Descripción del medio de prueba: Conducción de las aguas de lavado de pabellones a riego por tendido.			Descripción del medio de prueba: Conducción de las aguas de lavado de pabellones a riego por tendido.		

6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron identificar ciertos hallazgos que se describen a continuación:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
1	Manejo de residuos líquidos	<p>3.1.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN LA ETAPA DE OPERACIÓN (...) F. 2.- Estanque de acumulación</p> <p>Para la época de invierno, en caso de precipitaciones importantes ya sea porque las lluvias han saturado los suelos, o por que las bajas temperaturas del suelo dificulten la absorción de nutrientes por las plantas, el agua será derivada a un estanque de acumulación hasta que sea posible volver a regar cuando las condiciones del suelo lo permitan.</p> <p>Dicho pozo de acumulación tendrá una capacidad de almacenamiento de 2.653 m³, (40* 40 m²) lo cual permitirá acumular purines por 15 días, es decir, no se aplicará efluente al suelo por este espacio de tiempo y hasta que las condiciones del suelo y clima lo permitan. Su diseño considera el aporte de las precipitaciones de la zona.</p> <p>El volumen del pozo de acumulación considerará los purines generados diariamente durante el período de estabulación completa, las aguas de CIP de quesería y lechería para el mismo período y las aguas de arrastre utilizadas para el lavado de los pasillos.</p> <p>Se contempla además ubicar alrededor del estanque acumulador una barrera arbórea como forma de mitigar los olores que pudiesen generarse.</p> <p>Dicha piscina de acumulación será de cemento e impermeabilizado con una capa de arcilla compactada. La ubicación de la piscina se encuentra a más de 500 m de los habitantes más cercanos al fundo, además los vientos son predominantes SW en verano y Norte en invierno, los que se encuentran en sentido contrario a lugares habitados o caminos públicos.</p> <p>Además se contempla, construir barreras naturales alrededor de la laguna para disminuir el impacto visual o paisajístico, pues estos pueden absorber compuestos olorosos y pueden generar turbulencia ayudando a la dispersión de los olores.</p>	<p>De las actividades de fiscalización realizadas a la UF Plantel de cerdos Monte Verde, respecto del manejo de residuos líquidos, es posible concluir que existen los siguientes hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El titular no ha implementado la piscina de acumulación para el caso de precipitaciones importantes ya sea porque las lluvias han saturado los suelos, o por que las bajas temperaturas del suelo dificulten la absorción de nutrientes por las plantas. - El titular no ha implementado el equipo desarenador, y separador de impurezas mayores (como restos de heno y silo, o granos quebrados) - El sistema de riego implementado corresponde a sistema de riego tendido (el cual tiene una eficiencia cercana al 30%,) y no a sistema de aspersión, de acuerdo a lo señalado en la RCA. El método de riego aprobado en el Considerando 3.1.2.F.5 de la RCA 119/2011, es mediante riego por aspersión con pivotes con eficiencia de riego superior al 70%, por lo que este tipo de riego tendido en suelos con texturas gruesas, genera una alta lixiviación de elementos como lo es el Nitrógeno. <p>Lo indicado previamente implica un riesgo de contaminación por nitrógeno a fuentes de aguas subterráneas, y por consiguiente a los cursos de agua superficiales cercanos al proyecto, como lo</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo														
		<p>F. 3.- Sistema de tratamiento de los RILes</p> <p>El origen y la cantidad de riles de toda la planta de la empresa se expresa en el siguiente cuadro:</p> <table border="1" data-bbox="501 472 816 686"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>Litros/día</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Purines</td> <td>81.620</td> </tr> <tr> <td>CIP Lechería</td> <td>6.000</td> </tr> <tr> <td>Agua de arrastre</td> <td>52.872</td> </tr> <tr> <td>RILes Quesería</td> <td>3.993</td> </tr> <tr> <td>Suero</td> <td>24.000</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>168.485</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los purines de todo el proceso de elaboración de quesos serán tratados y conducidos por gravedad hasta el final del galpón, donde será captada en un canal que la llevará hasta un desarenador, en esta parte se separa la arena proveniente de las camas de la sala de ordeña, para posteriormente ser enviado a un separador de impurezas mayores, como restos de heno y silo, o granos quebrados. Estas impurezas mayores serán separadas a través de mallas, para posteriormente pasar nuevamente a un decantador para decantar las partículas de mayor tamaño, permitiendo separar las partículas finas con filtros antes de ser regados a través de los aspersores. El agua fluye luego hasta la estación de bombeo de los pivotes, donde se mezcla con agua limpia hasta alcanzar un volumen aproximado de riego de 140 L/s. (...)</p> <p>F. 5.- Sistema de riego</p> <p>El riego con purines se efectuará mediante un sistema cuya eficiencia sea superior a 70%, por lo que se propuso un riego mediante aspersión, denominado "riego por pivotes", cuyo sistema permitirá regar el maíz y la ballica invernal. Volumen de aspersión del pivote = 140 L/s de un total de 2.527.275 litros, los que serán evacuados en 5 horas de funcionamiento continuo del pivote, lo que equivale a 1,5 mm por hectárea, considerando la aspersión en las 172 hectáreas regadas por pivote.</p>	Fuente	Litros/día	Purines	81.620	CIP Lechería	6.000	Agua de arrastre	52.872	RILes Quesería	3.993	Suero	24.000	Total	168.485	<p>son el río Laja y río Claro, cursos de agua mencionados en el Considerando 3 de la RCA 119/2020.</p>
Fuente	Litros/día																
Purines	81.620																
CIP Lechería	6.000																
Agua de arrastre	52.872																
RILes Quesería	3.993																
Suero	24.000																
Total	168.485																

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental