



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile



INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

INVERSIONES BOSQUES DEL MAUCO

DFZ-2020-2495-V-RCA

Mayo, 2019

	Nombre	Firma
Aprobado	Ana María Gutiérrez Espinoza	 XXXX Jefe X Firmado por: 6e2397bb-d350-4cb4-9b63-696377242ace 28-01-2021
Elaborado	Ricardo Bonilla Leiva	 XXXXX Fiscalizador DFZ Firmado por: Ricardo Javier Bonilla Leiva

Contenido

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	Esquema de recorrido.....	7
4.3.3	Detalle del Recorrido de la Inspección	8
4.4	Revisión Documental.....	9
4.4.1	Documentos Revisados.....	9
5	HECHOS CONSTATADOS.....	10
5.1	Manejo de RILes	10
5.2	Control de Olores	14
6	CONCLUSIONES	17
7	ANEXOS.....	19

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, en adelante SMA, a la unidad fiscalizable “Planta de Cultivo de Champiñones Mauco S.A.”, localizada en Las Gaviotas, comuna de Quintero, Región de Valparaíso. La actividad de inspección fue desarrollada el día 31 de mayo de 2019, en Anexo 1 se adjunta acta de inspección, con ocasión de episodios de reclamos recibidos en la SMA, por olores molestos percibidos por la comunidad.

El proyecto que compone la unidad fiscalizable y que fue fiscalizado durante el desarrollo de la actividad, consisten en una planta de producción de champiñones para consumo humano. Dicha planta se compone de distintos procesos productivos tales como: Recepción de materia prima, humectación de paja, elaboración de sustrato mediante la aireación, fermentación y pasteurización, siembra, incubación, fructificación, cosecha y packing.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización, corresponde a verificar el manejo de los Residuos Líquidos Industriales y el control de olores, conforme a lo establecido en la RCA N°1290 del 1 de septiembre de 2009, y los constantes episodios de reclamos realizados por la comunidad de Concón, por la percepción de olores molestos en distintos sectores de la comuna.

El proceso de fiscalización ambiental, consistió en una inspección ambiental efectuada el día 31 de mayo de 2019 (Anexo N° 1), además del examen de información a los antecedentes remitidos por el titular, los cuales sus resultados se encuentran contenidos en el presente informe

De la actividad de fiscalización realizada es posible señalar que el titular no implementa la totalidad o completamente las medidas operacionales fiscalizadas, comprometidas en la RCA N°1290/2009, constatando que:

- En losa de humectación y losa de compostaje, se evidenció la falta de escurrimiento y flujo constate de residuos líquidos hacia la piscina.
- El proceso de recirculación de aguas de proceso en la piscina de purines, genera olores molestos en distintos puntos de la planta de cultivo, los cuales son percibidos en la planta.
- El titular no realizó el monitoreo de aguas durante el año 2018.
- El titular no realizó los muestreos en los puntos N°1, N°2 y N°3.
- A la muestra tomada el año 2017, el titular no realizó análisis de sulfatos.

Los hechos constatados en la inspección ambiental, contenidos en el presente documento, dio curso a la dictación de Medidas Provisionales Pre Procedimentales a Inversiones Bosque Mauco S.A., la cual fue formulada mediante la Resolución Exenta N°791, de fecha 7 de junio de 2019

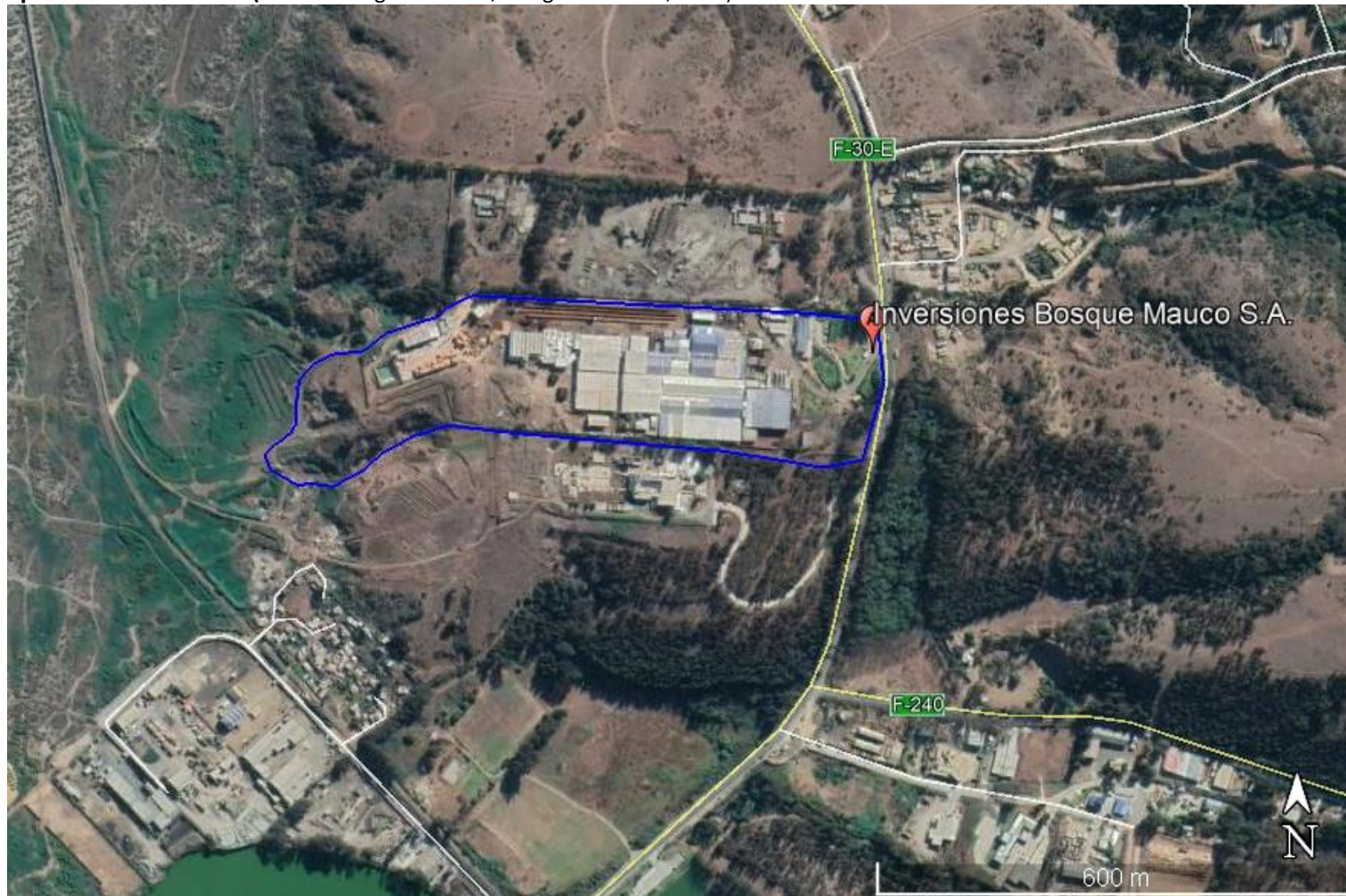
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Planta de Cultivo de Champiñones Mauco	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En Operación
Región: Región de Valparaíso	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Parcela 40, Ex fundo Las Gaviotas, Km. 2, camino Concón-Quintero. (Ruta F-30-E)
Provincia: Valparaíso	
Comuna: Quintero	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: Inversiones Bosques del Mauco S.A.	RUT o RUN: 96.970.470-6
Domicilio titular(es): Parcela 40, Ex fundo Las Gaviotas, Km. 2, camino Concón-Quintero. (Ruta F-30-E)	Correo electrónico: mjariztia@bmauco.cl
	Teléfono: 32-2139400
Identificación representante(s) legal(es): Manuel José Aristía Benoit	RUT o RUN: 6.202.592-1
Domicilio representante(s) legal(es): Parcela 40, Ex fundo Las Gaviotas, Km. 2, camino Concón-Quintero. (Ruta F-30-E)	Correo electrónico: mjariztia@bmauco.cl
	Teléfono: 32-2139415

2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Imagen satelital, Google Earth Pro, 2020).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19

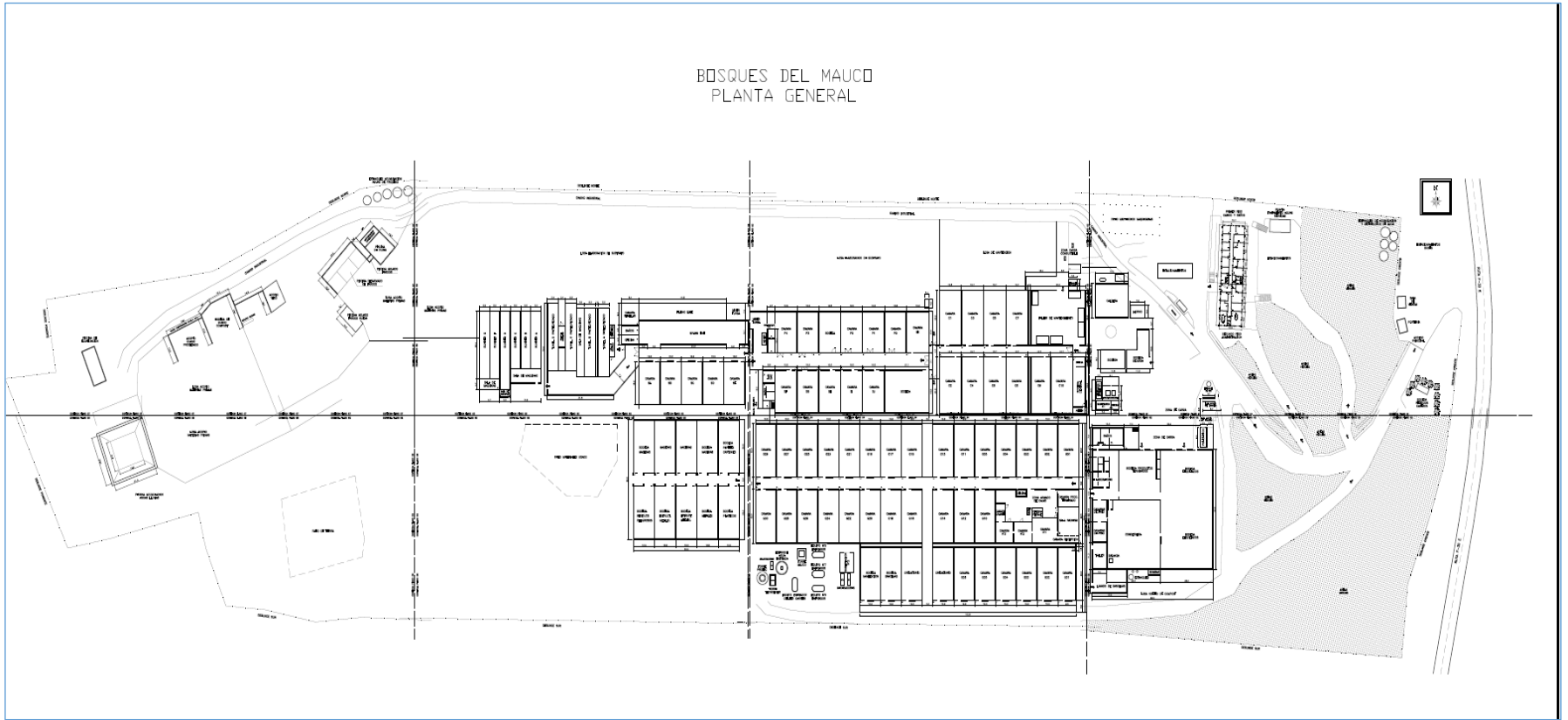
UTM N: 6.356.099 m

UTM E: 266.624 m

Ruta de acceso:

Desde Concón tomando la ruta F-30-E, desplazarse en dirección a Quintero; luego de cruzar el puente Las Gaviotas y línea férrea, seguir en línea recta y virar hacia la izquierda, accediendo por portón principal de la planta, la que se ubica a un costado de la ruta.

Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Propiedad de Inversiones Bosques del Mauco S.A.)



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	1290	01.09.2009	Comisión de Evaluación Región de Valparaíso	Regularización del Sistema de Recirculación de Aguas de Proceso	

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
	Programada		
X	No programada		Denuncia
			Autodenuncia
		X	De Oficio
			Otro
		Detalles: Debido a avisos por olores molestos, denunciados en la Municipalidad del Concón en Mayo 2019, se realiza inspección ambiental Reclamos por parte de la comunidad por percepción de olores molestos, las que fueron notificadas en Municipio de Concón, e informadas a SMA Regional a objeto de fiscalizar Fuentes Fiscalizables.	

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

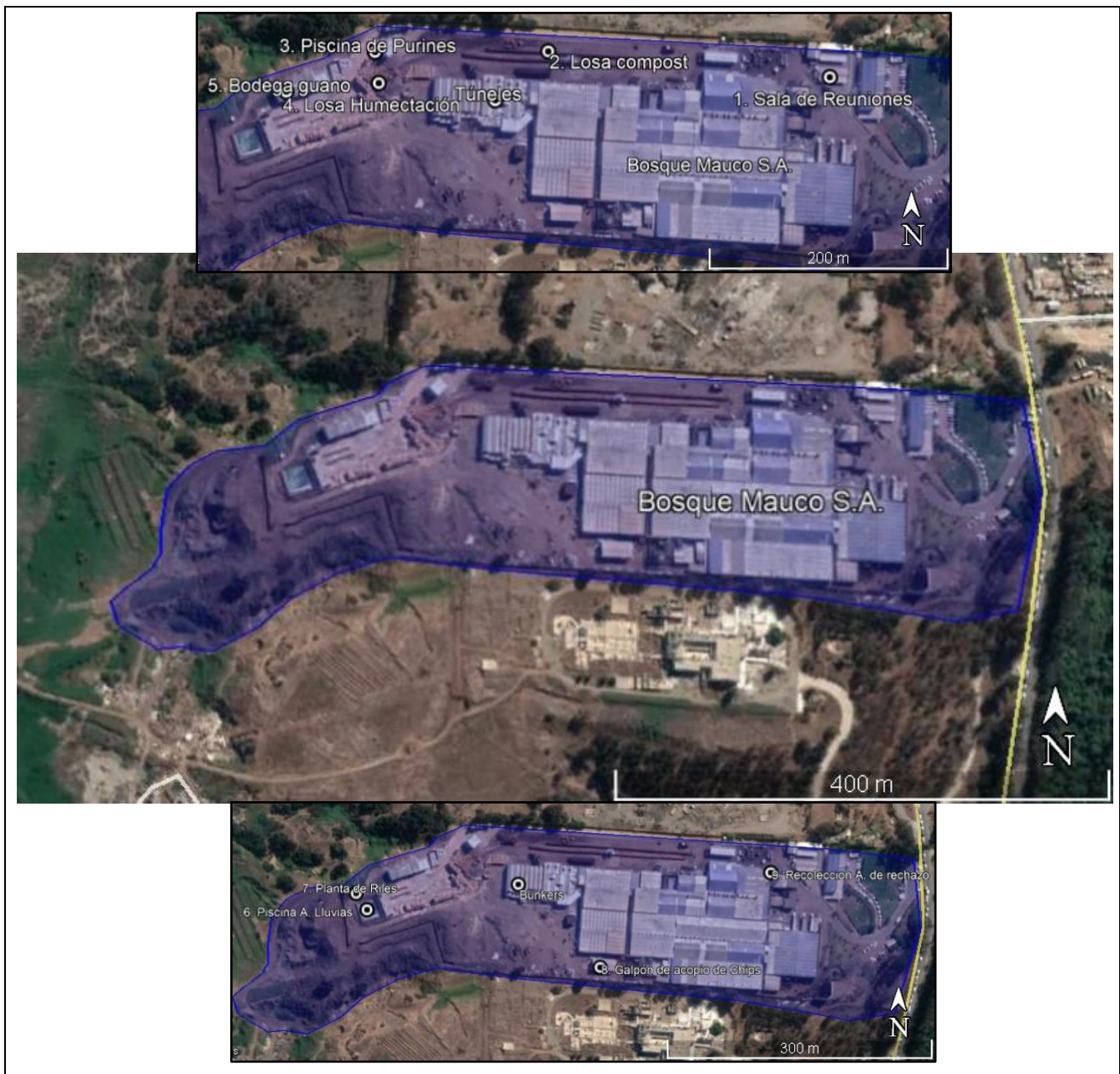
- Manejo de RILes
- Control de Olores

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:	

4.3.2 Esquema de recorrido



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Sala de Reuniones
2	Losa de Compost
3	Piscina de purines
4	Losa de Humectación / Zona de sumergido de fardos
5	Bodega de Guano
6	Piscina de Aguas Lluvias
7	Planta de Riles / Sistema de Ecuación
8	Galpón de acopio de Chips / Patio trasero Bunkers
9	Zona de recolección y recirculación de aguas de caldera

4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Programa de Mantenición	Inspección Ambiental 31 de mayo de 2019	SMA	Registros correspondientes al año 2017, 2018 y 2019
2	Análisis Químico	Inspección Ambiental 31 de mayo de 2019	SMA	Registros correspondientes al año 2017
3	Modelación de Impacto de Olores	Inspección Ambiental 31 de mayo de 2019	SMA	Registros correspondientes a mayo del año 2017
4	Estudio de Impacto de olor	Inspección Ambiental 31 de mayo de 2019	SMA	Registros correspondientes a junio del año 2017

5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Manejo de RILes





Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 9
Documentación Revisada: ID 1, ID 2, ID 3	
Exigencia (s): RCA N°1290/2009, considerando 3.2.3 <i>Manejo de los RILES producidos en la Planta: (...)</i> <i>La situación actual se implementó en julio de 2008. Existe 100% de recirculación de las aguas de proceso, se implementaron soleras y pretilas en las losas de elaboración de sustrato y acopio de materias primas, las aguas de caldera se incorporaron al sistema de recirculación y existe una separación de las aguas lluvias provenientes de las instalaciones de la planta (exceptuando aquellas de la losa de sustrato) de los RILES, mediante la incorporación de canaletas de aguas lluvias (Adenda 1, Tabla 5: Comparación de los sistemas de manejo de aguas de proceso)</i> RCA N°1290/2009, considerando 3.2.5 <i>Operación del sistema de recirculación de RILES: Durante la etapa de operación los RILES generados en el proceso ingresan al sistema de recirculación de aguas de proceso (Adenda 2, Figura 1: Diagrama de flujo del presente sistema de recirculación). Los residuos líquidos provenientes de:</i> <ul style="list-style-type: none">a) <i>Losa de acopio de materias primas, se conducen hacia la piscina de aguas lluvia</i>b) <i>Rampa de humectación y losa de preparación de sustrato, son conducidos hacia la piscina de humectación; en caso de que ésta esté por completarse se conducen hacia la piscina de aguas lluvias</i>c) <i>Etapas productivas sucesivas, así como de las purgas de las calderas de la Planta, son conducidos hacia la piscina de equalización</i>d) <i>Planta Conservera, se conducen hacia la piscina de equalización o a los estanques de acumulación de aguas de proceso</i> RCA N°1290/2009, considerando 3.2.9 <i>El proyecto contemplará la ejecución de un Programa de Monitoreo de RILES:</i> <ul style="list-style-type: none">a) Motivo del monitoreo: <i>éste se realizará para garantizar la calidad del agua de proceso</i>b) Parámetros: <i>Caudal, Aceites y grasas, Cloruro, Nitrógeno total Kjeldahl, Nitritos, Nitratos, Sulfatos, pH, DBO5, Detergentes (SAAM), Fenoles, Sólidos suspendidos biodegradables</i>	

- c) **Puntos de monitoreo:** N°1 (cosecha), N°2 (SAC), N°3 (Conservera), N°4 (efluente), según lo indicado en la Tabla N°15, Adenda 1
- d) **Frecuencia:** el monitoreo se realizará una vez al año.
- e) **Duración:** el programa se realizará durante toda la vida útil del proyecto.
- f) **Informes:** se remitirán un informe anual en formato digital y papel al Servicio Agrícola y Ganadero V Región, con copia a la COREMA Región de Valparaíso.

Hecho (s):

- a. Durante la actividad de inspección, realizada el 31 de mayo de 2019 (Anexo N° 1), se constató que en general, las aguas residuales de proceso provenientes de las actividades que se ejecutan en la losa de humectación (sumergido y humectación de fardos), son recirculados por gravedad hacia la piscina de purines, donde éstos pasan por un proceso aeróbico. Al respecto se verificó la presencia de aposamientos en distintos puntos de la losa de compost (Fotografía 1. y Fotografía 2) y de la losa de humectación (Fotografía 3. y Fotografía 4.).
- b. En terreno se constató, que las aguas de la piscina de purines, son reutilizadas para la humectación de fardos, siendo parte del proceso productivo.
- c. Se constató en terreno que el sistema de tratamiento de RILes, cuenta con cámara de ingreso donde se conectan las aguas provenientes del lavado de depósitos, riego de cultivo, lavado de cámaras y bandejas, lavado de pasillos y purgas de agua de caldera.
- d. Del examen de información efectuado a la documentación enviada por el titular, es posible indicar que los sistemas de apoyo del sistema de recirculación cuentan con programa de apoyo y sus mantenciones al día, el Programa de Mantención se adjunta en a Anexo N° 2.
- e. De acuerdo a lo indicado por Sr. Ricardo Pérez; Gerente de Administración y Finanzas y Sra. Carolina Morales; Jefe Departamento de Calidad, las aguas de rechazo de la caldera, son enviadas hacia los estanques de duchas de personal, lavado de maquinaria, planta de recirculación (sistema de equalización) y un 20% (2m³) son enviadas a la planta de tratamiento de aguas servidas.
- f. Se constató que en sector aledaño a la piscina de purines el titular mantiene lodos acopiados (Fotografía 5.), que de acuerdo a lo indicado por el titular estos son retirados cada quince días.
- g. En carta de respuesta a la información solicitada, en inspección efectuada el día 31 de mayo de 2019, el titular informa que: *“Tenemos solo análisis del año 2016 – 2017, no se realizó el del año 2018 y se solicitó cotización para el correspondiente a este año. Laboratorio de la UCV no realiza estos análisis y se espera respuesta de sílab).* Por lo antes mencionado el titular no se ajustó a lo establecido en el considerando 3.2.9 de la RCA N°1290/2009.
- h. De los análisis fisicoquímicos enviados por el titular (Anexo 3), se constató que el año 2017 el titular realizó análisis de agua en el punto N°4 (Efluente), sin embargo, este no realizó análisis en los puntos N°1 (cosecha), N°2 (SAC) y N°3 (Conservera).
- i. Del informe de análisis realizado a las muestras tomadas el año 2017 (Anexo 3), el titular no presenta los resultados de sulfato.
- j. En inspección se visitaron la piscina de aguas lluvias, la cual se encontraba con bajo nivel de agua acumulada y de planta tratamiento de RILes (Equalización), en dichos sectores no se percibieron olores.

Registros

			
Fotografía 1.	Fecha: 31-05-2019 11:59	Fotografía 2	Fecha: 31-05-2019 12:04
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.356.147 Este: 266.501	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.356.135 Este: 266.442
Descripción del medio de prueba: Acumulación de lodos y aguas en sector oriente de losa de compost		Descripción del medio de prueba: Acumulación de lodos y aguas en sector de losa de compost, frente a túneles y Bunkers	
			
Fotografía 3.	Fecha: 31-05-2019 12:18	Fotografía 4.	Fecha: 31-05-2019 13:33
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.356.125 Este: 266.248	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.356.125 Este: 266.248
Descripción del medio de prueba: Acumulación de aguas en sector de losa de humectación		Descripción del medio de prueba: Acumulación de aguas en sector de losa de humectación	

Registros



Fotografía 5.

Fecha: 31-05-2019 13:36

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19Hq

Norte: 6.356.155 (m)

Este: 266.511 (m)

Descripción del medio de prueba:

Acumulación de lodos a un costado de Piscina de purines

5.2 Control de Olores

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: 1, 3, 4
Documentación Revisada: ID 4, ID 5	
Exigencia (s): RCA N°1290/2009, considerando 3.4.1 <i>Emisiones a la Atmósfera:</i> <i>Durante la etapa de operación del proyecto de recirculación de agua de proceso no se generarán emisiones a la atmósfera. El presente sistema de recirculación no generará olores molestos, toda vez que los identificados corresponden a otras actividades que no forman parte de la evaluación, y se relacionan con el manejo de las materias primas requeridas para el crop.</i>	
Hecho (s): a. Durante la actividad de inspección ejecutada el 31 de mayo de 2019 (Anexo 1), se constató que en los sectores: área de compost, losa de humectación, piscina de purines y patio posterior a galpones de aireación se perciben olores asociados a sus actividades de proceso, los cuales son percibidos en un perímetro cercano a sus operaciones y en un radio acotado a la planta. b. Asimismo, se constató que la piscina de purines, siendo un sistema de tratamiento aeróbico, no opera con aireación permanente, lo cual contribuye a la generación de zonas anóxicas dentro del proceso y en consecuencia la emanación de olores molestos. Por otro lado, se evidenció que la piscina se encontraba descubierta (Fotografía 6.), lo cual, al reiniciar el proceso de aireación, y por ende la agitación de las aguas residuales, se generan olores molestos, los cuales, al no estar contenidos fueron percibidos durante la inspección. c. En la inspección efectuada, se percibieron olores intensos generados del aposamiento de aguas residuales provenientes del sistema de humectación de fardos (Fotografía 3. Y Fotografía 4.). d. De acuerdo a lo revisado en Estudio de Impacto de Olor, detallado en el documento “ <i>Estudio de Impacto de Olor- Bosque Mauco</i> ” emitido por Odotech en junio de 2017 (Anexo 5), se tomaron muestras de aire de las fuentes puntuales y superficiales utilizando los criterios indicados en la NCh 3386 (2015). Dichas muestras fueron analizadas mediante el método de olfatometría dinámica, identificando a la losa de compost como la zona que genera mayor emisión de olores, con un flujo de olor total de 98.426 (u.o./s). Respecto a lo anterior, es posible señalar que en dicho sector, se evidenciaron aposamientos de aguas en distintos puntos de la losa de compost (Fotografía 1. y Fotografía 2), que dan cuenta que los RILes no escurren libremente, dificultando la oxigenación de las aguas y como consecuencia la generación de zonas anóxicas y olores, los cuales fueron percibidos en dichos sectores. e. De acuerdo a lo revisado en Modelación de Impacto de Olor, detallado en el documento “ <i>MEMO Resultados Modelación de impacto de olor Planta Quintero</i> ” emitido por Odotech en Mayo de 2017 (Anexo 4), es posible indicar que desde los receptores ubicados en los terrenos colindantes a la Unidad Fiscalizable y hasta	

aqueños ubicados a 500 metros en dirección norte, cercanos a la planta hasta los 1.400 metros en dirección sur y 115 metros en dirección oriente, se percibieron olores iguales o superiores a 5 (u.o./m³)¹.

Registros



Fotografía 6.	Fecha: 31-05-2020	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19Hq	Norte: 6.356.155 (m)	Este: 266.511 (m)
Descripción del medio de prueba: Piscina de purines		

¹ Valor mínimo establecido, para que un olor sea clasificado como de carácter ofensivo moderado, de acuerdo a Estudio: Antecedentes para la Regulación de Olores en Chile (ECOTEC,2013)

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 RILes	<p><i>Existe 100% de recirculación de las aguas de proceso, se implementaron soleras y pretilas en las losas de elaboración de sustrato y acopio de materias primas, las aguas de caldera se incorporaron al sistema de recirculación y existe una separación de las aguas lluvias provenientes de las instalaciones de la planta</i></p>	<p>El titular presenta aposamientos de agua en distintos puntos de las losas de compost y humectación, evitando el libre escurrimiento de las aguas.</p> <p>El titular conduce parte de las aguas de rechazo de la caldera (20%) hacia el sistema de tratamiento de aguas servidas, por lo que éstas no son recirculadas.</p>
		<p><i>c) Etapas productivas sucesivas, así como de las purgas de las calderas de la Planta, son conducidos hacia la piscina de ecualización</i></p>	<p>El titular no conduce la totalidad de las aguas de rechazo de la caldera hacia la piscina de ecualización</p>
		<p><i>El proyecto contemplará la ejecución de un Programa de Monitoreo de RILES:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>a) Motivo del monitoreo: éste se realizará para garantizar la calidad del agua de proceso</i> <i>b) Parámetros: Caudal, Aceites y grasas, Cloruro, Nitrógeno total Kjeldahl, Nitritos, Nitratos, Sulfatos, pH, DBO5, Detergentes (SAAM), Fenoles, Sólidos suspendidos biodegradables</i> <i>c) Puntos de monitoreo: N°1 (cosecha), N°2 (SAC), N°3 (Conservera), N°4 (efluente), según lo indicado en la Tabla N°15, Adenda 1</i> <i>d) Frecuencia: el monitoreo se realizará una vez al año.</i> <i>e) Duración: el programa se realizará durante toda la vida útil del proyecto.</i> <i>f) Informes: se remitirán un informe anual en formato digital y papel al Servicio Agrícola y Ganadero V Región, con copia a la COREMA Región de Valparaíso.</i> 	<p>El titular no realiza monitoreo de aguas el año 2018</p> <p>El año 2017 el titular no realiza monitoreo de aguas en los puntos N°1, N°2 y N°3</p> <p>El año 2017 el titular no realiza análisis de sulfatos a las muestras tomadas del punto N°4.</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
2	Manejo de olores	<i>El presente sistema de recirculación no generará olores molestos, toda vez que los identificados corresponden a otras actividades que no forman parte de la evaluación</i>	Se evidencia que el sistema de recirculación de olores genera olores, los cuales son percibidos en la planta y, de acuerdo a modelación de impacto de olores, en sectores poblados aledaños a la ésta.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de fiscalización
2	Programa de Mantención
3	Análisis Químico
4	Modelación de Impacto de Olor
5	Estudio de impacto de olor