



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Basado en Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférico para la comuna de Los Ángeles

FABRICA DE ALIMENTOS PARA SALMONES ANTARTICA -PLANTA COREO

DFZ-2024-2157-VIII-PPDA

(Establecimiento Planta Alimento., VU 5452153)

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Granzow C.	 Juan Pablo Granzow C. Jefe Oficina Biobío
Elaborado	Paola Jara Martin	 Paola Jara Martin Fiscalizadora oficina regional Biobío

2024



DETALLES DE ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

FUENTES FIJAS

1. INFORMACIÓN DEL TITULAR.

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Salmones Antártica S.A	86.100.500-3	Fábrica de alimentos	Camino a Santa Bárbara KM 12,8, Coreo, Los Ángeles

2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD.

Instrumento	D.S. N°04/2019 MMA, Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Los Ángeles	
Tipo de Actividad	<input checked="" type="checkbox"/> Inspección Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Examen de la Información <input type="checkbox"/> Medición y Análisis	
Fecha de la Actividad Inspección	Organismo encargado	Organismo Participante
12-07-2024	Superintendencia del Medio Ambiente.	Superintendencia del Medio Ambiente.

3. DOCUMENTACIÓN REVISADA

Nº	Documentación revisada	Observaciones
1	Catastro SISAT	Catastro SISAT al 11/07/2024 "Enviado" Catastro SISAT al 31/07/2024, "Enviado y" y actualizado.
2	Carta Salmones Antártica S.A., del 24/07/2024y anexos	Respuesta a requerimiento en acta de inspección ambiental. Remitida en plazo
3	Carta Salmones Antártica S.A., del 25/09/2024 y anexos	Respuesta a requerimiento R.E OBB N° 095/2024. Remitida en plazo
4	Informe mediciones isocinéticas Calderas N°1 y Caldera N°2	Respuesta a requerimiento R.E OBB N° 095/2024. Remitida fuera de plazo



4. HECHOS CONSTATADOS.

4.1. Gestión Episodios Críticos (GEC) – Artículo 59º

Nº	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información
1.	<p>D.S. N° 4/2017 del Ministerio de Medio Ambiente, que establece el PDA de Los Angeles (en adelante PDALA).</p> <p>Artículo 2.- Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Descontaminación Atmosférica, se indican a continuación:</p> <p><i>1.1 Antecedentes Normativos:</i> La comuna de Los Ángeles fue declarada como zona saturada por MP2,5 y MP10, ambas como concentración diaria, a través del decreto supremo N° 11, del 2 de marzo de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, según los antecedentes recabados en la comuna, particularmente en consideración de los índices de calidad del aire en otoño e invierno. (...).</p> <p>Artículo 3.- Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente Decreto, se entenderá por:</p> <p><i>Caldera: Unidad generadora de calor a partir de un proceso de combustión, principalmente diseñada para la obtención de agua caliente, calentar un fluido térmico y/o para generar vapor de agua.</i></p> <p><i>Caldera existente: Aquella caldera que se encuentre registrada ante la Seremi de Salud de acuerdo al DS N° 10, de 2012, del Ministerio de Salud, con fecha anterior a la publicación del Plan.</i></p> <p><i>Caldera nueva: Aquella caldera que se encuentre registrada ante la Seremi de Salud de acuerdo al DS</i></p>	<p>A continuación se detallan las actividades de fiscalización realizadas:</p> <p>a) Conforme a la información disponible en SISAT, al 11/07/2024, el titular mantenía un catastro enviado a la SMA, donde se estaba reportando 2 fuentes tipo caldera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caldera, N° registro Salud SS BIO-122, de potencia térmica calculada de 3.15 MWt. • Caldera, N° registro Salud SS BIO-171, con potencia térmica calculada de 3.15MWt. <p>b) Respecto de la Caldera SS BIO-122, el titular mantenía registro incompleto, sin informar tipo de combustible y con un Informe Técnico Individual (ITI) caducado, al 19/02/2024.Conforme al ITI caducado, el combustible empleado corresponde a Petróleo N° 6, sin uso de combustible alternativo. Con base al registro de salud cargado, esta caldera corresponde a una caldera del tipo existente.</p> <p>c) Respecto de la Caldera SS BIO-171, el titular mantenía un registro incompleto, sin informar tipo de combustible en SISAT, y con un ITI caducado al 30/04/2024. Conforme al ITI caducado, el combustible empleado corresponde a Petróleo N° 6, sin uso de combustible alternativo. Con base al registro de salud cargado, esta caldera corresponde a una caldera del tipo existente.</p> <p>d) Con fecha 11/07/2024, la Delegación Presidencial de la Región del Biobío, decreto “Emergencia Ambiental” para la comuna de Los Ángeles para el día 12/07/2024, a través de la RES.EXENTA DP N° 814/2024 (Anexo 1).</p> <p>e) Al momento de la declaratoria (11/07/2024), el titular no mantenía cargado en SISAT, ni informado por otra vía informe que acreditará, un nivel de emisiones inferiores a 30mg/Nm³, para poder eximirse de la paralización establecida por el artículo 59º del PDALA.</p>



<p>Nº 10, de 2012, del Ministerio de Salud, con fecha posterior a la publicación del Plan.</p> <p>CAPÍTULO VII. PLAN OPERACIONAL PARA LA GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS</p> <p>Artículo 59.- Durante el período de gestión de episodios críticos se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderán a la Seremi de Salud, SAG, CONAF o Superintendencia del Medio Ambiente, conforme a sus atribuciones [...]</p> <p>c) <i>Emergencia: En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel Emergencia, regirán las siguientes medidas:</i> [...]</p> <p>v. <i>Prohibición del funcionamiento de calderas con una potencia mayor a 75 kW térmico que presenten emisiones mayor o igual a 30 mg/m³N de material particulado. Esta medida se aplicará en toda la zona saturada durante las 24 horas.</i></p>	<p>f) Con fecha 12/07/2024, se efectuó inspección ambiental (Anexo 2), constatándose lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caldera N°1 [SSBIOBIO-122]: Operando • Caldera N°2 [SSBIOBIO-171]: Operando. • Declara operario de la caldera, que ambas operan <u>con Petróleo N° 6</u>, que el funcionamiento depende de la producción de la semana, operando las calderas por turno y que cada caldera cuenta con chimenea independiente. • Se tuvo a la vista durante la inspección: <ul style="list-style-type: none"> - InfoE1M-23-076, para la Caldera SSBIOBIO-122, que informa un resultado de 9,57 mg/m³N de MP.(mayo 2023) - InfoE2E1.M-23-076, para la caldera SSBIOBIO-171, que informa un resultado de 8,60 mg/m³N de MP.(mayo 2023) - Informe Técnico Individual de la Caldera SS BIO -171, vigente hasta 30/05/2025. - Planilla de operación ID 06309 del día 12/07/2024, con registro de operación Caldera N°2 de 01:00 a las 08:00hrs, y sin operación para la caldera N°1. - Planilla de operación ID 06310, del día 12/08/2024, con registro de operación de Caldera N°1 y Caldera N°2 de las 09:00a las 14:00hrs. • No se mantenía copia en el libro de vida del ITI de la caldera SSBIO-122. <p>g) En acta de inspección, se fijó requerimiento de información, otorgando un plazo de 7 días hábiles para su remisión.</p> <p>h) Con fecha 24/07/2024, el titular dio respuesta al requerimiento en acta (Anexo 3), informando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adjunta ITI actualizado de Calderas SS BIO-122 y SS BIO-171, informando que están “<i>a la espera de poder cargarlo a plataforma de SISAT, una vez que se permita por parte de los encargados de la plataforma</i>”. • Informa carga de los informes de mediciones isocinéticas en SISAT.
---	--



	<ul style="list-style-type: none"> • Adjunta R.E N° 10348/2016 de la Seremi de Salud que autoriza operador caldera. <p>i) De la revisión de los <u>ITI actualizados</u>, se desprende que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SSBIOBIO-171, ITI vigente al 02/12/2026, informa empleo <u>de combustible Petróleo N°5, y combustible alternativo Petróleo N°6</u>, correspondiendo a una caldera “existente”. • SSBIOBIO-122, vigente al 02/12/2026, informa empleo de <u>combustible Petróleo N°5, y combustible alternativo Petróleo N°6</u>, correspondiendo a una caldera “existente”. <p>j) En vista de las inconsistencias observadas, respecto del tipo de combustible reportado en los ITI y lo declarado durante la inspección ambiental, y también respecto del combustible informado en las mediciones de mayo presentadas durante la inspección ambiental, entre otras inconsistencias que se detallan en <i>Hechos constatados N°2</i>, fue requerido al titular mediante RES.EX. N° OBB 095/2024 (Anexo 4), aclarar lo anterior, rectificar los informes que resultaban válidos metodológicamente, adjuntar medios de verificación fehaciente que dieran cuenta del combustible utilizado, y efectuar una nueva medición con una ETFA, otorgando un plazo de 25 días hábiles¹.</p> <p>k) Con fecha 25/09/2024, el titular dio respuesta al requerimiento de información (Anexo 5). La información referida a lo indagado en el presente hecho, se resume a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remite ITI actualizados para ambas calderas, emitidos el 26/08/2024, en los cuales se informa como combustible principal “Petróleo N°6”, sin combustible alternativo. • Ingreso, del 26/08/2024, a la Seremi de Salud del Biobío, indicando “La corrección realizada en ambos informe técnicos solo corresponde al
--	---

¹ El cumplimiento de límites de emisión se verifica en Hechos Constatados N°2.



	<p><i>combustible principal utilizado, que es petróleo N°6 y no petróleo N°5, además, ambas caldera no cuentan con combustible alternativo”.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Acta N° 173609 del 28/08/2024, de la Seremi de Salud, con el fin de verificar corrección a los informes técnicos. En el acta de inspección consta la realización de una inspección visual de los equipos, verificación documental y georreferenciación de los equipos de caldera, <u>mas no indica el tipo de combustible empleado al momento de la inspección</u>. Indica de un posible cambio de combustible en el futuro. • Anexa tabla resumen con el registro de combustible del 01 al 31 de julio 2024; 17 y 18 de abril de 2023, y 28 y 29 de abril de 2022. • Adjunta fotografías de los registros foliados del consumo de combustible diario, de las fechas solicitadas. • Adjunta Tabla de control de operación de ambas calderas, del 01 al 31 de julio de 2024. • Adjunta planillas de operación foliadas para el mismo periodo. <p>I) Del análisis de los registros de combustible proporcionados por el titular, es posible señalar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El día 12/09/2024 (fecha de la inspección por emergencias ambiental), ambas calderas emplearon combustible <u>“Petróleo N°6”</u>. (Imagen 1) • El combustible informado en las mediciones isocinéticas de mayo de 2023 [Inf01E1.M-230-076 y Inf02E1.M-23-076], corresponden a lo informado por la ETFA, esto es, <u>“Petróleo Diésel”</u>. • La medición de mayo de 2023, <u>no refleja la operación de las calderas (por el tipo de combustible)</u>, al momento de la inspección. • En el mes de julio de 2024, se empleó Petróleo N°6 y Diésel. <p>m) En este orden de ideas, <u>la medición de mayo de 2023, presentada por el encargado de la unidad fiscalizable al momento de la inspección, no refleja el estado operacional de ambas calderas al momento de la inspección</u>.</p>
--	--



n) Así, la operación con “Petróleo N°6” constatada al momento de la inspección, no posee informe de medición isocinéticas que dé cuenta de emisiones inferiores a 30mg/m³N de MP, y en consecuencia, al momento de la inspección, se encontraba afecta a la obligación de paralización.

Conclusión de los hechos constatados:

Con base a inspección ambiental del 12/07/2024 y examen de información a los registros remitidos por el titular, se concluye que el titular Salmones Antártica S.A., operó sus dos calderas [SSBIOBIO-121 y SSBIOBIO-171], de potencia superior a 75kWt sin acreditar mediciones de MP inferiores a 30mg/m³N, en periodo de emergencia ambiental para el PPDA-LA.

Es menester relevar que, conforme el último informe de mediciones de material Particulado presentado por el titular, de fecha medición 09 y 10 de octubre de 2024, con empleo de combustible Petróleo N°6, se verifica que las calderas SSBIOBIO-121 y SSBIOBIO-171, cumplen con las condiciones que obligan su paralización durante el periodo GEC 2025, hasta que no se presente una nueva medición que dé cuenta de lo contrario.



Registro

SALMONES SANTARTICA S.A.

CONSUMO PETROLEO DIARIO

Folio N° 4296

MEDIDAS PETROLEO					
TURNO	INICIO	TERMINO	CONSUMO	STOCK PETROLEO	FIRMA OPERADOR CALDERA
TURNO A	14.000	9.600	4.600 m ³	9.400	<i>H.</i>
TURNO B					<i>J.</i>
TURNO C					<i>J.</i>
TOTAL CONSUMO DIARIO	14.000	9.400 m ³	4.600 m ³	9.400 m ³	<i>H. J. G.</i>

OBSERVACIONES
- Petroleo m-6
- se recopieron m-6 13.000 m³ de petroleo

Firma BODEGUERO

Imprenta Monica • 43.239.115-2 • L.A.

Imagen N°1

Fecha: 12/07/2024

Descripción: Registro de combustible Salmones Antártica, día de emergencia del 02/07/2024

Fuente: Respuesta titular a R.E OBB N° 095/2024



4.2. Límites de Emisión – Artículos 32° y 33°

Nº	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información
2.	<p>D.S. N° 4/2017 del Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>Artículo 2.- Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Descontaminación Atmosférica, se indican a continuación:</p> <p>1.1 Antecedentes Normativos: La comuna de Los Ángeles fue declarada como zona saturada por MP2,5 y MP10, ambas como concentración diaria, a través del decreto supremo N° 11, del 2 de marzo de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, según los antecedentes recabados en la comuna, particularmente en consideración de los índices de calidad del aire en otoño e invierno. (...).</p> <p>Artículo 3.- Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente Decreto, se entenderá por:</p> <p>Caldera: Unidad generadora de calor a partir de un proceso de combustión, principalmente diseñada para la obtención de agua caliente, calentar un fluido térmico y/o para generar vapor de agua.</p> <p>Caldera existente: Aquella caldera que se encuentre registrada ante la Seremi de Salud de acuerdo al DS N° 10, de 2012, del Ministerio de Salud, con fecha anterior a la publicación del Plan.</p> <p>Caldera nueva: Aquella caldera que se encuentre registrada ante la Seremi de Salud de acuerdo al DS N° 10, de 2012, del Ministerio de Salud, con fecha posterior a la publicación del Plan.</p> <p>Artículo 32.- Las calderas y hornos industriales, nuevos y existentes, deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la siguiente Tabla:</p>	<p>a) Con base a la totalidad de la información analizada en Hechos Constatados N°1, es posible describir las calderas del establecimiento VU 5452153, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Caldera N°1, N° registro Salud SSBIO-122:</u> Caldera existente, potencia térmica calculada de 3.15 MWt, empleo combustible principal Petróleo N°6. • <u>Caldera N°2, N° registro Salud SSBIO-171:</u> Caldera existente, potencia térmica calculada de 3.15MWt, empleo combustible principal Petróleo N°6. <p>b) En SISAT fueron cargados informes de mediciones isocinéticas para los años 2017 al 2023, cuyos resultados se resumen en la Tabla N°1.</p> <p><u>Del total de 16 informes, siete (7) de ellos, no pueden ser validados en vista que la Desviación Estándar es superior al 12,1% permitido en el método de referencia de MP.</u></p> <p><u>Adicionalmente dos (2) de ellos, presenta inconsistencias con la identificación de la caldera, y cuatro (4) no presentan los resultados de MP con base a las correcciones de oxígeno, establecidas en el artículo 34° del PPDA. [Ver detalle en Tabla N°1]</u></p> <p>c) Por otra parte, en el análisis integrado de los informes de mediciones, el titular no informa medidas de mitigación o abatimiento, u otras, que expliquen la variación (disminución) en</p>



<p>-Caldera existente , mayor o igual a 1 MWT y menor a 20 MWT = 50 mg/m³N</p> <p>a) Plazos de cumplimiento:</p> <p>i. Los hornos industriales y las calderas existentes deberán cumplir con los límites de emisión establecidos en la presente disposición, en un plazo máximo de treinta y seis meses, desde la entrada en vigencia del presente decreto.</p> <p>Artículo 33.- Con el fin de reducir las emisiones de dióxido de azufre (SO₂), las calderas nuevas y existentes de potencia térmica mayor o igual a 3 MWt, que usen un combustible de origen fósil, en estado líquido o sólido, deberán cumplir con las exigencias que se establecen en las siguientes Tablas [...]</p> <p style="text-align: center;">Tabla 25. Límite máximo de emisión de SO₂ y plazos de cumplimiento para calderas existentes</p> <table border="1" data-bbox="264 758 897 856"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Potencia térmica nominal de la caldera</th> <th colspan="2">Plazos y límites máximos de emisión de SO₂ (mg/Nm³)</th> </tr> <tr> <th>Desde Enero del año 2020</th> <th>Desde Enero del año 2024</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mayor o igual a 20 MWt</td> <td>600</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table> <p>Plazos de cumplimiento:</p> <p>[...] ii. Los plazos de cumplimiento para calderas existentes corresponden a los indicados en la Tabla 25.</p> <p>Artículo 36.- A partir de la entrada en vigencia del presente decreto, para dar cumplimiento a los artículos 32 y 33, aquellas fuentes fijas no consideradas en el artículo precedente, deberán realizar mediciones discretas de MP y SO₂, de acuerdo a los métodos definidos por la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>La periodicidad de dichas mediciones discretas dependerá del tipo de combustible que se utilice y el sector, según se establece en la siguiente Tabla:</p>	Potencia térmica nominal de la caldera	Plazos y límites máximos de emisión de SO ₂ (mg/Nm ³)		Desde Enero del año 2020	Desde Enero del año 2024	Mayor o igual a 20 MWt	600	400	<p>la reducción significativa de MP [Desde 1.5239mg/m³N a 9,57mg/m³N para la Caldera N°1, y de 2.228mg/m³N a 8,6mg/m³N en la Caldera N°2]</p> <p>d) No obstante lo anterior, relevar que los límites de emisión para MP del PPDALA, entraron en vigencia el 25/01/2022 (36 meses tras la publicación del PPDA-LA), por lo que el análisis de fondo en el presente informe, se centrará en aquellos informes de mediciones isocinéticas tras la entrada en vigencia de sus límites.</p> <p>Por otra parte, señalar, que dadas las características de las Calderas, esto es, que calderas son existentes con potencia térmica calculada de 3,15MWt, no le aplica el límite señalado en la Tabla N°25.</p> <p>e) En vista de las inconsistencias observadas, fue requerido al titular mediante RES.EX. N° OBB 095/2024 (Anexo 4), aclarar lo anterior, rectificar los informes que resultaban válidos metodológicamente, adjuntar medios de verificación fehaciente que dieran cuenta del combustible utilizado, y efectuar una nueva medición con una ETFA, otorgando un plazo de 25 días hábiles</p> <p>f) Con fecha 25/09/2024, el titular dio respuesta al requerimiento de información (Anexo 5). La información remitida, relevante para el análisis de cumplimiento de límites de emisión, se resume a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Respecto de la justificación de la baja en las mediciones isocinéticas de MP, declara que "Se realizó cambio de quemador marca Dunphy a quemador marca Webtser modelo JBE5 (09-75) en la Caldera N°
Potencia térmica nominal de la caldera		Plazos y límites máximos de emisión de SO ₂ (mg/Nm ³)							
	Desde Enero del año 2020	Desde Enero del año 2024							
Mayor o igual a 20 MWt	600	400							



Tipo de combustible	Periodicidad de la medición en meses			
	Sector industrial		Sector residencial, comercial e institucional	
	MP	SO ₂	MP	SO ₂
1. Leña	6	-	12	-
2. Carbón	6	6	12	12
3. Petróleo N°5 y N°6	6	6	12	12
4. Petróleo diésel	12	-	24	-
5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible.	12	-	12	-
6. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	24	-	24	-
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento			

[SSBIOBIO-122] en febrero de 2021. Equipo de mayor eficiencia energética (+3%), con modulación continua, tecnología automatización con PLC y con curva de trabajo para la combustión.[...] En mayo de 2022 se realizó la certificación de quemador Webster en reemplazo de quemador Dunphy en Caldera N° 2 [SSBIOBIO-171] (...) asociados a limpieza preventiva de tubos de humo en caldera y ajustes para subir presión de inyección de petróleo en quemadores, así logrando con un rango porcentual de carga de calderas por sobre 85% (...)"

- Señala el titular que el reflejo de la mejora en las mediciones isocinéticas no fue inmediata, en vista del proceso de ajustes de configuración, tardando casi un año para la Caldera N°1, y un tiempo inferior para la Caldera N°2, en tener en operación óptima los nuevos quemadores.

Así, explica la diminución de las emisiones, como "reflejo del cambio de quemador Dunphy a Webster con tecnología sistema modulante de la combustión y los ajustes y mantenciones realizados a este equipo [...]"

- Adjunta planilla resumen con los cambios efectuado desde el 15/02/2021 a 26/08/2024.
- Adjunta informes de mediciones isocinéticas rectificados, conforme a las observaciones efectuadas en el RES.EX. N° OBB 095/2024.
- Informa que se efectúo la medición isocinéticas requerida, los días 09 y 10 de septiembre, estando los resultados pendientes de remisión.



	<p>Del día de la medición, el titular adjuntó registro de combustible foliado, en donde se observa empleo de “Petróleo N°6”, para ambos días, y registro de operación de calderas.</p> <p><u>No se adjuntan resultados de las mediciones.</u></p> <p>g) Luego, con fecha 11/10/2024, el titular remitió informe de resultados de la medición efectuada los días 09 y 10 de septiembre de 2024 (Anexo 6):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inf03E1.M-24-110, Caldera N°1 [SSBIOBIO-122]: fecha medición 10/09/2024. Caldera operando con Fuel Oil N° 6, informa resultado de MP de 191 mg/m³N en su corrección de oxígeno al 3%. • Inf02E1.M-224-110, Caldera N°2 [SSBIOBIO-171]: fecha medición 09/09/2024. Caldera operando con Fuel Oil N° 6 (Petróleo N°6), informa resultado de MP de 93,8 mg/m³N en su corrección de oxígeno al 3%. <p>h) En la <u>Tabla N°2</u>, se presenta el cumplimiento de la Caldera N°1 [SSBIOBIO-122] y en la <u>Tabla N°3</u> de la Caldera N°2 [SSBIOBIO-171], de los informes de mediciones válidos, dentro del periodo en que se encontraban vigentes los límites de MP, aplicables a las calderas del establecimiento.</p> <p>Se incluyen en ellas, las rectificaciones y aclaraciones remitidas por el titular.</p> <p>i) Con base al análisis de cumplimiento, es posible señalar que se superaron los límites de emisión de MP, en los años 2022 y 2024, para ambas calderas.</p>
--	---



	<p><u>Conclusión de los hechos constatados:</u></p> <p>Con base a los informes de mediciones remitidos por el titular, se concluyen las siguientes superaciones de límites:</p> <p>I. <u>Caldera N° 1 [SSBIOBIO-122]:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Superación límite MP del artículo 32°, para el periodo 2022 y 2024, respecto de las mediciones efectuadas en 28/04/2022; 28/12/2022 y 10/09/2024. <p>II. <u>Caldera N°2 [SSBIOBIO-171]:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Superación límite MP del artículo 32°, para el periodo 2022 y 2024, respecto de las mediciones efectuadas el 29/04/2022; y 09/10/2024.
--	---



Registro						
Informe	Fecha medición	Caldera	Tipo de combustible	MP [mg/m³N]	SO ₂ [mg/m³N]	Observación SMA
Inf01E1.M-17-040*	22/02/2017	Caldera N°1 [SSBioBio-122]	Fuel oil 6	1.539	2.335	Desviación estándar superior al 12,1% permitido en el método de referencia de MP, por lo que el resultado es invalido
Inf02E2.M-17-040*	23/02/2017	Caldera N°2 [SSBiobio-171]	Fuel oil 6	2.228	2.389	Informe indica en el texto refiere a Caldera N°2, no obstante en la tabla de la identificación de la fuente, indica SSBiobio-171, que corresponde a la Caldera N°1. Desviación estándar superior al 12,1% permitido en el método de referencia de MP, por lo que el resultado es invalido
Inf01E1.M-18-058*	15/05/2018	Caldera N°1 [SSBioBio-122]	Fuel oil 6	586	1.987	Informe válido [isocinetismo, carga, dispersión, ETFA]
Inf02E1.M-18-058*	16/05/2018	Caldera N°2 [SSBiobio-171]	Fuel oil 6	594	1.991	Informe indica en el texto refiere a Caldera N°2, no obstante en la tabla de la identificación de la fuente, indica SSBiobio-171, que corresponde a la Caldera N°1. Desviación estándar superior al 12,1% permitido en el método de referencia de MP, por lo que el resultado es invalido
SEA-17634*	15/10/2019	Caldera N°1 [SSBioBio-122]	Petróleo 6-5	566,7	1.992,2	Desviación estándar superior al 12,1% permitido en el método de referencia de MP, por lo que el resultado es invalido
SEA-17635*	16/10/2019	Caldera N°2 [SSBiobio-171]	Fuel oil 6	225,4	2.130,1	Desviación estándar superior al 12,1% permitido en el método de referencia de MP, por lo que el resultado es invalido
SEA-17883*	14/10/2020	Caldera N°1 [SSBioBio-122]	Petróleo 6-5	582,3	158,1178	Desviación estándar superior al 12,1% permitido en el método de referencia de MP, por lo que el resultado es invalido
SEA-17884*	15/10/2020	Caldera N°2 [SSBiobio-171]	Fuel oil 6	166,0	303,7824	Desviación estándar superior al 12,1% permitido en el método de referencia de MP, por lo que el resultado es invalido
SEA-18139*	29/09/2021	Caldera N°1 [SSBioBio-122]	Petróleo 6	339,6	1.026,1	Informe válido [isocinetismo, carga, dispersión, ETFA]
SEA-18140*	28/09/2021	Caldera N°2 [SSBiobio-171]	Fuel oil 6	173,3	1.335,6	Desviación estándar superior al 12,1% permitido en el método de referencia de MP, por lo que el resultado es invalido
Inf01E1.M-22-064	28/04/2022	Caldera N°1 [SSBioBio-122]	Fuel oil 6	408	975	Informe válido [isocinetismo, carga, dispersión, ETFA] Resultado no se informa con corrección de oxígeno, conforme a art 34º del PPDA.
Inf02E1.M-22-064	29/04/2022	Caldera N°2 [SSBiobio-171]	Fuel oil 6	531	1.121	Informe válido [isocinetismo, carga, dispersión, ETFA] Resultado no se informa con corrección de oxígeno, conforme a art 34º del PPDA.



SEA-18570	28/12/2022	Caldera N°1 [SSBioBio-122]	Petróleo 6	81,4	631,4	Informe válido [isocinetismo, carga, dispersión, ETFA]
SEA-18571	27/12/2022	Caldera N°2 [SSBiobio-171]	Petróleo 6	49,6	682,1	Informe válido [isocinetismo, carga, dispersión, ETFA]
Inf01E1.M-23-076	17/04/2023	Caldera N°1 [SSBioBio-122]	Petróleo diésel	9,57	-	Informe válido [isocinetismo, carga, dispersión, ETFA] Resultado no se informa con corrección de oxígeno, conforme a art 34º del PPDA.
Inf02E1.M-23-076	18/04/2023	Caldera N°2 [SSBiobio-171]	Petróleo diésel	8,6	3,01	Informe válido [isocinetismo, carga, dispersión, ETFA] Resultado no se informa con corrección de oxígeno, conforme a art 34º del PPDA.

Tabla N° 1

Descripción: Resumen informes mediciones isocinéticas cargadas por el titular en SISAT.

*Los límites de emisión del PPDA-LA, entraron en vigencia el 25/01/2022 (36 meses tras la publicación del plan), por lo que, éstos informes de mediciones isocinéticas no presentan carácter de obligatorios para efectos de cumplimiento del PPDA –LA.

Fuente: Elaboración propia en base a Informes cargados en SISAT.



Registro

Informe	Fecha medición	Observación SMA [primera revisión]	Nuevo antecedentes Titular [Respuesta a R.E OBB N° 095/2024]	Tipo de combustible	MP [mg/m³N]	Verificación de cumplimiento normativo Caldera N°1 [SSBIOBIO-122]
Inf01E1.M-22-064	28/04/2022	Informe válido [isocinetismo, carga, dispersión, ETFA] Resultado no se informa con corrección de oxígeno, conforme a art 34° del PPDA.	Adjunta informe de medición isocinética rectificado, con entrega resultados corrección oxígeno.	Fuel oil 6	421*	Supera límite de MP [50mg/m³N] fijado en el artículo 32°. No cumple con condición de exención sobre paralización de calderas en periodo GEC [<30mg/m³N de MP]
SEA-18570	28/12/2022	Informe válido [isocinetismo, carga, dispersión, ETFA]	No aplica	Petróleo 6	81,4	
Inf01E2.M-23-076	17/04/2023	Informe válido [isocinetismo, carga, dispersión, ETFA] Resultado no se informa con corrección de oxígeno, conforme a art 34° del PPDA.	Adjunta informe de medición isocinética rectificado, con entrega resultados corrección oxígeno.	Petróleo diésel	9,47*	Cumple límite MP [50mg/m³N] fijado en el artículo 32°. Cumple con condición de exención sobre paralización de calderas en periodo GEC [<30mg/m³N de MP], <u>con empleo de Petróleo diésel</u> .
Inf03E1.M-24-110	10/09/2024	Medición requerida R.E OBB N 095/2024		Fuel Oil N°6	191	Supera límite MP [50mg/m³N] fijado en el artículo 32°. No cumple con condición de exención sobre paralización de calderas en periodo GEC [<30mg/m³N de MP].

Tabla N° 2

Descripción: Verificación de cumplimiento normativo Caldera N°1 [SSBIOBIO-122]

*Valores Informes de mediciones Isocinéticas rectificadas, en respuesta a requerimiento R.E OBB N° 095/2024

Fuente: Elaboración propia en base a Informes cargados en SISAT, e informes proporcionados en respuesta a R.E OBB N° 095/2024



Registro						
Informe	Fecha medición	Observación SMA	Nuevo antecedentes Titular [Respuesta a R.E OBB N° 095/2024]	Tipo de combustible	MP [mg/m³N]	Verificación de cumplimiento normativo Caldera N°2 [SSBIOBIO-171]:
Inf02E2.M-22-064	29/04/2022	Informe válido [isocinetismo, carga, dispersión, ETFA] Resultado no se informa con corrección de oxígeno, conforme a art 34º del PPDA.	Adjunta informe de medición isocinética rectificado, con entrega de resultados con corrección de oxígeno.	Fuel oil 6	493*	Supera límite de MP [50mg/m³N] establecido en el artículo 32º. No cumple con condición de exención sobre paralización de calderas en periodo GEC [<30mg/m³N de MP].
SEA-18571	27/12/2022	Informe válido [isocinetismo, carga, dispersión, ETFA]	No aplica	Petróleo 6	49,6	Cumple límite MP [50mg/m³N] fijado en el artículo 32º. No cumple con condición de exención sobre paralización de calderas en periodo GEC [<30mg/m³N de MP]
Inf02E2.M-23-076	18/04/2023	Informe válido [isocinetismo, carga, dispersión, ETFA] Resultado no se informa con corrección de oxígeno, conforme a art 34º del PPDA.	Adjunta informe de medición isocinética rectificado, con entrega de resultados con corrección de oxígeno.	Petróleo diésel	8,90*	Cumple límite MP [50mg/m³N] fijado en el artículo 32º. Cumple con condición de exención sobre paralización de calderas en periodo GEC [<30mg/m³N de MP], <u>con empleo de Petróleo diésel</u> .
Inf02E1.M-224-110	09/10/2024	Medición requerida R.E OBB N 095/2024		Fuel Oil N°6	93,8	Supera límite MP [50mg/m³N] fijado en el artículo 32º. No cumple con condición de exención sobre paralización de calderas en periodo GEC [<30mg/m³N de MP]

Tabla N° 3

Descripción: Verificación de cumplimiento normativo Caldera N°2 [SSBIOBIO-171]

Fuente: Elaboración propia en base a Informes cargados en SISAT, e informes proporcionados en respuesta a R.E OBB N° 095/2024



6. CONCLUSIONES.

Como resultado de la actividad de fiscalización ambiental realizada a la unidad fiscalizable “FABRICA DE ALIMENTOS PARA SALMONES ANTARTICA -PLANTA COREO” [VU 5452153] de la comuna de Los Ángeles, en el marco del Programa de Fiscalización 2024 del PDA de la misma comuna (D.S. N° 04/2019 MMA), se concluyeron los siguientes hallazgos.

Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
1	Gestión Episodios Críticos (GEC) – Artículo 59°	<p>D.S. N° 4/2017 del Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>CAPÍTULO VII. PLAN OPERACIONAL PARA LA GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS</p> <p>Artículo 59.- Durante el período de gestión de episodios críticos se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderán a la Seremi de Salud, SAG, CONAF o Superintendencia del Medio Ambiente, conforme a sus atribuciones [...]</p> <p>c) <i>Emergencia: En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel Emergencia, regirán las siguientes medidas:</i></p> <p>[...]</p> <p>v. <i>Prohibición del funcionamiento de calderas con una potencia mayor a 75 kW térmico que presenten emisiones mayor o igual a 30 mg/m³N de material particulado. Esta medida se aplicará en toda la zona saturada durante las 24 horas.”</i></p>	<p>Con base a inspección ambiental del 12/0/2024 y examen de información a los registros remitidos por el titular, se concluye que la unidad fiscalizable “FABRICA DE ALIMENTOS PARA SALMONES ANTARTICA -PLANTA COREO” [VU 5452153], operó las calderas N° registro salud SSBIO-122, y N° registro Salud SSBIO-171, durante periodo de emergencia ambiental, declarado por medio de la R.E DP N°814/2024</p> <p>Al momento de la inspección, las calderas de potencia térmica calculada de 33.15MWt operaban con combustible “Petróleo N°6”, respecto del cual el titular no acredito emisiones inferiores a 30mg/m³N.</p>
2	Límites de Emisión –	D.S. N° 4/2017 del Ministerio de Medio Ambiente.	Con base a los informes de mediciones remitidos por el titular, se concluyen las siguientes



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
Artículos 32° y 33°	<p>Artículo 3.- Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente Decreto, se entenderá por:</p> <p><i>Caldera existente: Aquella caldera que se encuentre registrada ante la Seremi de Salud de acuerdo al DS N° 10, de 2012, del Ministerio de Salud, con fecha anterior a la publicación del Plan. Caldera nueva: Aquella caldera que se encuentre registrada ante la Seremi de Salud de acuerdo al DS N° 10, de 2012, del Ministerio de Salud, con fecha posterior a la publicación del Plan.</i></p> <p>Artículo 32.- Las calderas y hornos industriales, nuevos y existentes, deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la siguiente Tabla:</p> <p>-Caldera existente , mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt = 50 mg/m³N</p> <p>a) Plazos de cumplimiento:</p> <p>i. Los hornos industriales y las calderas existentes deberán cumplir con los límites de emisión establecidos en la presente disposición, en un plazo máximo de treinta y seis meses, desde la entrada en vigencia del presente decreto.</p>	superaciones al límite de 50mg/m ³ N establecido en el artículo 32° del PPDA-LA, en los periodos 2022 y 2024: <ul style="list-style-type: none"> I. <u>Caldera N° 1 [SSBIOBIO-122]:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Inf01E1.M-22-064: respecto de la medición efectuadas en 28/04/2022, con un valor de 421 mg/m³N • SEA-18570: Respecto de las medición efectuada el 28/12/2022, con un valor de 81,450mg/m³N • Inf03E1.M-24-110: Respecto de la medición efectuada el 10/09/2024, con un valor reportado de 191mg/m³N. II. <u>Caldera N°2 [SSBIOBIO-171]:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Inf02E2.M-22-064: Respecto de la medición realizada el 29/04/2022, con un valor informado de 493 mg/m³N. • Inf02E1.M-224-110: Respecto de la medición efectuada el 09/10/2024, con un valor de 93,850mg/m³N. 	

Por otra parte, advertir que, conforme el último informe de mediciones de material Particulado presentado por el titular, de fecha medición 09 y 10 de octubre de 2024, con empleo de combustible Petróleo N°6, se verifica que las calderas SSBIOBIO-121 y SSBIOBIO-171, cumplen con las condiciones que obligan su paralización durante el periodo GEC 2025, hasta que no se presente una nueva medición que dé cuenta de lo contrario.



7. ANEXOS.

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	RES.EX. DP N° 814/2024 _ DECRETA EPISODIO DE EMERGENCIAS PPDA-LA PARA 12.07.2024.
2	ACTA IA SALMONES ANTARTICA-PLANTA COREO(GEC) 12.07.2024
3	CARTA-SALMONES-ANTARTICA S/N DEL 24.07.2024 _ RESPUESTA A ACTA DE INSPECCIÓN.
4	RES EX N° OBB 095/2024 REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN SALMONES ANTARTICA S.A
5	CARTA SALMONES ANTÁRTICA 25.09.2024 _ RESPUESTA A RE OBB 095_2024
6	COMPLEMENTO RESPUESTA A RES EX. N° OBB 095_2024 _ INFORMES MEDICIONES SEPT 2024

