



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN

PLANES DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

LEVADURAS COLLICO S.A. VALDIVIA

DFZ-2023-2851-XIV-PPDA

	Nombre	Firma
Aprobado	Eduardo Rodriguez Sepulveda	
Elaborado	Claudia Bravo Monsalve	

DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

1. INFORMACIÓN DEL TITULAR

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Levaduras Collico S.A.	84.750.800-0	ELABORACION DE LEVADURAS NATURALES O ARTIFICIALES	AVENIDA BALMACEDA N°3500, VALDIVIA.

2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD.

Instrumento	D.S. N°25/2016 MMA- Plan de Descontaminación Atmosférica de la comuna de Valdivia. Art. 35.	
Tipo de Actividad	___ Inspección Ambiental __X__ Examen de la Información ___ Medición y Análisis	
Fecha de la Actividad	Organismo encargado	Organismo Participante
No Aplica	Superintendencia del Medio Ambiente	No Aplica

3. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

N°	Documento revisado	Observaciones
1	Informe de Resultados N° <i>LEC-001-EAP-21</i>	- Informe de resultados muestreo MP, caldera a gas. Reportado en SISAT con fecha 6 de febrero del año 2023.

4. HECHOS CONSTATADOS.

N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información														
1	<p>D.S. N° 25/2016 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. Antecedentes Normativos</p> <p>La comuna de Valdivia se declaró zona saturada por MP10, como concentración diaria y anual, y zona saturada por MP2,5, como concentración diaria, mediante DS N° 17 de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, producto de las superaciones de las normas primarias de calidad ambiental para MP10 y MP2,5 (...).</p> <p>Artículo 3. Para efectos de lo dispuesto en el presente Plan, se entenderá por:</p> <p>Caldera: Unidad principalmente diseñada para generar agua caliente, calentar un fluido térmico y/o para generar vapor de agua, mediante la acción del calor.</p> <p>Caldera existente: Aquella caldera que se encuentra operando a la fecha de entrada en vigencia del presente Plan o aquella que entrará en operación dentro de los doce meses siguientes a dicha fecha.</p> <p>Caldera nueva: Es aquella caldera que entra en operación doce meses después de la fecha de entrada en vigencia del presente Plan.</p> <p>Artículo 35.- Las calderas, nuevas y existentes de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt, deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la Tabla 21:</p> <p>Tabla 21. Límites máximos de emisión de MP para calderas nuevas y existentes mayor o igual a 75kWt</p> <table border="1" data-bbox="258 1182 1094 1403"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Potencia térmica nominal de la caldera</th> <th colspan="2">Límite máximo de MP (mg/Nm3)</th> </tr> <tr> <th>Caldera Existente</th> <th>Caldera Nueva</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mayor o igual a 75 kWt y menor a 1 MWt</td> <td>-</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt</td> <td>50</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Mayor o igual a 20 MWt</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm3)		Caldera Existente	Caldera Nueva	Mayor o igual a 75 kWt y menor a 1 MWt	-	50	Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30	Mayor o igual a 20 MWt	30	30	<p>a. Conforme a lo registrado y reportado en el Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) la Unidad Fiscalizable “Levaduras Collico S.A., Valdivia” (UF 11467), ubicada en avenida Balmaceda N°3500, de la ciudad de Valdivia, actualmente opera una (1) caldera en base a GLP, y que califica como “Fuente Nueva”, ello porque su entrada en operación corresponde al 5 de noviembre 2021, es decir posterior al 24 de junio del año 2018 fecha en que se cumplía el plazo de 12 meses que otorga el PDA de Valdivia. En la tabla N°1 se presentan antecedentes de la caldera ubicada en la Unidad Fiscalizable “Levaduras Collico S.A., Valdivia”.</p> <p>b. La fuente se encuentra registrada en SISAT bajo el N° CA-OR-46401 y con el nombre “Caldera Yuanda”, de potencia 3.52 MWt, combustible GLP, sin combustible secundario.</p> <p>c. El titular ha cargado en el sistema con fecha 6/2/2023 un muestreo isocinético de material particulado, en el módulo informes ETFA – Reportes Muestreo y Medición del sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) de esta Superintendencia, el que se encuentra en estado “Validado” cumpliendo con los requisitos de la Resolución Exenta N°2051/2021 SMA. (ver Imagen 3)</p> <p>d. El informe de resultados corresponde al monitoreo de contaminantes normados en el PDA de Valdivia en la caldera de propiedad de “Levaduras Collico S.A., Valdivia”, ubicada y operada dentro de sus dependencias, en avenida Balmaceda N°3500, comuna de Valdivia.</p> <p>e. De acuerdo con el examen de información efectuado al informe de muestreo isocinético de material particulado listado en la tabla 2, realizado por Servicios de Inspección Ambiental “Airstestlab SpA”. (código ETFA N°058-01), autorizada como Entidad Técnica de</p>
Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm3)															
	Caldera Existente	Caldera Nueva														
Mayor o igual a 75 kWt y menor a 1 MWt	-	50														
Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30														
Mayor o igual a 20 MWt	30	30														

<p>Simultáneamente, las calderas nuevas de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt deberán cumplir con un valor de eficiencia sobre 85% (...).</p> <p>ii. Excepciones al cumplimiento:</p> <p>a) Se eximen de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de material particulado, aquellas calderas nuevas o existentes, que usen un combustible gaseoso en forma exclusiva y permanente. Para demostrar lo anterior, el titular deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, durante el mes de enero de cada año, un informe que dé cuenta de tales condiciones.</p> <p>b) Se eximen de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de material particulado, aquellas calderas de potencia inferior a 1 MWt, que demuestren utilizar un combustible fósil, en estado líquido, con un contenido de azufre menor o igual a 50 ppm (partes por millón) en forma exclusiva y permanente. Para demostrar lo anterior, el titular de la fuente deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, durante el mes de enero de cada año, un informe que dé cuenta de tales condiciones.</p> <p>c) Se eximen de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de material particulado, por doce meses adicionales al plazo establecido en el literal a) del punto (i) anterior, aquellas calderas existentes de alimentación automática, que usan pellets o chips, en forma exclusiva y permanente; y que cuentan con una eficiencia mayor o igual a 85%. Para demostrar lo anterior, el titular deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, durante el primer semestre de entrada en vigencia del presente Plan, que cumple con las condiciones descritas. Finalizado el plazo de doce meses adicionales, se deberá cumplir con los límites de emisión según corresponda.</p> <p>d) Se eximen de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de material particulado, aquellas calderas existentes o nuevas que cogenerated, siempre y cuando la caldera demuestre una eficiencia térmica mayor a 85%. Para demostrar lo anterior, el titular de la fuente deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, durante el mes de enero de cada año, un informe que dé cuenta de tales condiciones (eficiencia y cogeneración).</p>	<p>Fiscalización Ambiental (ETFA) por esta Superintendencia R.E. SMA N° 954 del 11 de junio de 2020, asociado a la caldera de vapor VA-1245, de registro en seremi de Salud se puede establecer lo siguiente:</p> <p>f. Caldera N° Registro RFP: CA-OR-46401 Evaluación de muestreo material particulado, noviembre 2023 (Ver anexo 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informe de resultados: LEC-001-EAP-21 ✓ La actividad de muestreo de material particulado se realizó los días 18 de noviembre del año 2021, utilizando los métodos CH-5 ✓ Se efectuaron 3 corridas (fuente puntual) en los siguientes horarios: 13:20, 14:48 y 16:00. ✓ El combustible utilizado fue: Gas licuado de petróleo, GLP ✓ El caudal de gases promedio ascendió a 3880,6 m³N/h. ✓ El porcentaje de isocinetismo para cada corrida fue de: 109,5; 106,7; y 104,5. ✓ La desviación estándar de la concentración fue de 0,95 mg/m³N. ✓ La concentración de material particulado promedio fue de 2,13 mg/m³N ✓ La concentración corregida de material particulado fue 2,13 mg/m³N ✓ En la tabla N°3 se presenta el resumen de resultados del muestreo MP informado por la ETFA en el informe LEC-001-EAP-21. <p>g. Como resultado se tiene que la unidad fiscalizable "Levaduras Collico S.A., Valdivia" cumple con el límite máximo de emisión de material particulado para la caldera nueva, de vapor marca Yuanda, modelo WNS5-1.25YQ, registro de salud VA-1245 de acuerdo con lo establecido en la Tabla N° 21 del D.S. 25/2017 MMA. En resumen, el muestreo de fecha noviembre 2021 entregó como resultado con una concentración promedio corregida, de 2,13 mg/m³ de Material Particulado el cual no supera el límite de 30 mg/m³N establecido para</p>
---	--

Artículo 38.- Para dar cumplimiento a los artículos 35 y 36, las calderas, nuevas y existentes, cuya potencia térmica sea mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, deben realizar mediciones discretas de material particulado y SO₂, de acuerdo a los protocolos que defina la Superintendencia del Medio Ambiente.

La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y del sector, según se establece en la Tabla 24:

Tabla 21. Frecuencia en meses de la medición discreta de emisiones de MP y SO₂

Tipo de Combustible	Sector Industrial		Sector Residencial, Comercial e Institucional	
	MP	SO ₂	MP	SO ₂
1) Leña	6	N/A	12	N/A
2) Petróleo N°5 y N°6	6	6	12	12
3) Carbón	6	6	12	12
4) Si usa Pellets, chips, aserrín, viruta, y otro derivado de la madera y la carga de combustible es manual	12	N/A	12	N/A
5) Si usa Pellets, chips, aserrín, viruta, y otro derivado de la madera y la carga de combustible es automática	24	N/A	24	N/A
6) Petróleo diésel	12	N/A	24	N/A
7) Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento			

Nota: La tabla anterior se lee: Una medición cada "n" meses.

una caldera nueva, con una potencia térmica mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt.

- h. Finalmente, por las condiciones de operación de la caldera y el tipo de combustible utilizado, GLP, como exclusivo y permanente, la caldera puede quedar exenta al cumplimiento de límites de emisión, según el artículo N° 35, letra ii) a).

5. ANEXO FOTOGRÁFICO.

Registros



Imagen 1.

Descripción medio de prueba: Caldera a Gas, de la UF Levaduras Collico, Valdivia.

Registros

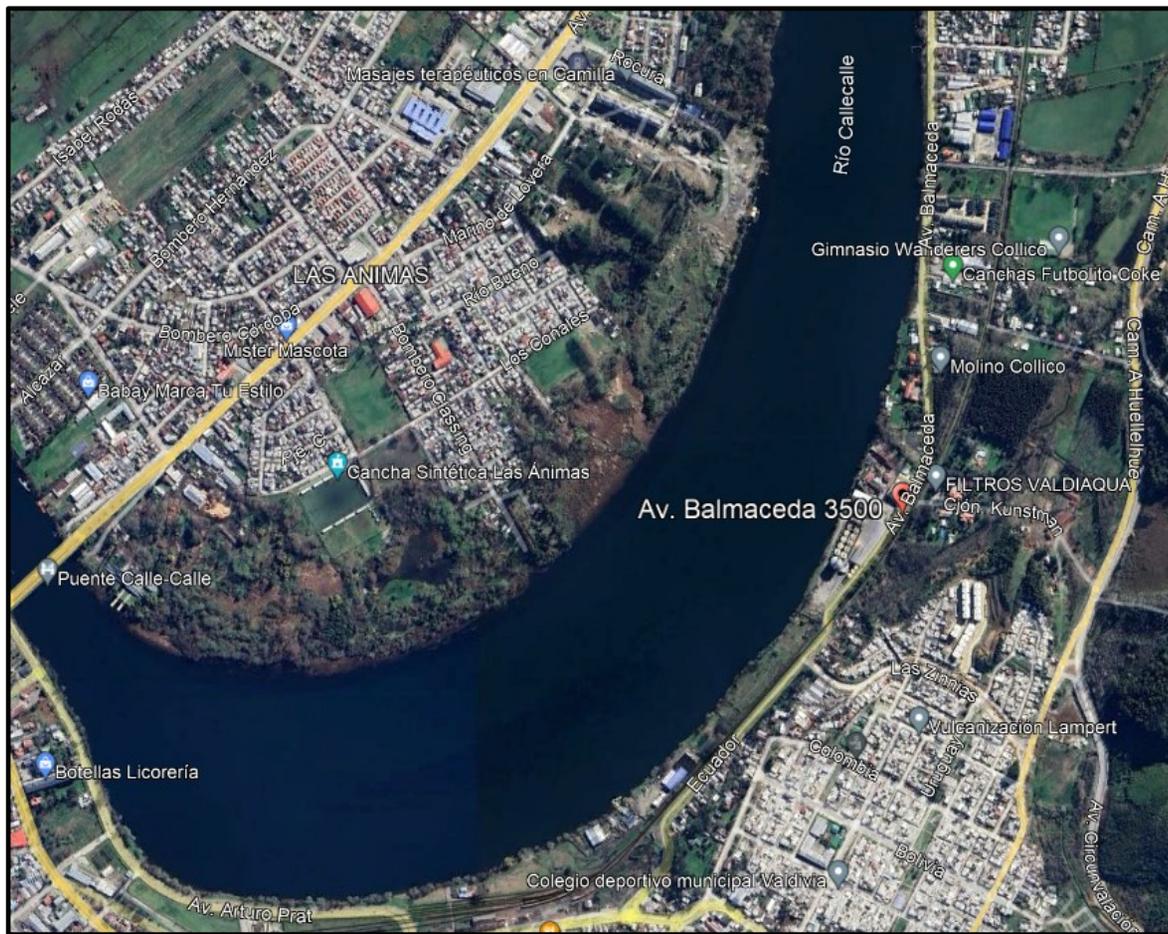


Imagen 2.

Descripción medio de prueba: En la Imagen digital se observa la ubicación geográfica de la Unidad Fiscalizable Levaduras Collico, de la comuna de Valdivia.

Registros

Busqueda Reportes Muestreo y Medición

Plan / Norma

D.S. N° 25/2016 MMA PDA Valdivia

Establecimiento

5452204 - LEVADURAS COLLICO SA

Limpiar

Buscar

Información General Establecimiento

Nombre

LEVADURAS COLLICO SA

VU

5452204

Sector

Industrial

Dirección

BALMACEDAN° 3500

Región

Los Ríos

Comuna

Valdivia

Reportes Muestreo Medición

Buscar

Ingresar texto a buscar

limpiar

Reporte Etfa N°	N° Registro Fuente	Fuente Nombre	Código Informe	Parametros	Estado	Fecha Creación	Fecha envío	Acciones
7248	CA-OR-46401	Caldera Yuanda	LEC-001-EAP-21	MP	Validado	06/02/2023	06/02/2023	Ver Detalle

Imagen 3.

Descripción medio de prueba: En la Imagen 3, captura de pantalla módulo informes ETFA – Reportes Muestreo y Medición del Sistema de seguimiento Atmosférico (SISAT) de la Fiscalizable Levaduras Collico, de la comuna de Valdivia, donde se constata el registro de envío por parte del titular del reporte vinculado al muestreo isocinético oficial de material particulado. Fuente: SISAT,SMA

Registros							
N° de Registro Seremi de Salud	Fabricante	Año de Fabricación	Combustible principal utilizado	Combustible alternativo	Potencia Térmica Nominal de la Caldera	Registro RFP SISAT	Clasificación de la caldera según PDA
VD 1245	Yuanda	Año 2020	Gas licuado de petróleo, GLP	No registra	3.52 MWt	CA-OR-46401	Nueva, perteneciente al sector industrial

Tabla 1.

Descripción medio de prueba: En la tabla 1, se observan antecedentes de la caldera presente en la Unidad Fiscalizable Levaduras Collico, de la comuna de Valdivia.

Registros				
	Titular	Levaduras Collico, Valdivia	Fuente (Tipo Caldera)	Caldera Industrial generadora de vapor
	Nombre Laboratorio (ETFA)	Servicios de Inspección Ambiental "Airtestlab SpA"	Resolución autorización ETFA	R.E. SMA N°954 del 11 de junio de 2020
	N° de Registro de Seremi de Salud	Muestreo isocinético de material particulado		
		Informe N°	Fecha de Muestreo	Fecha de Informe
	VD 1245	LEC-001-EAP-21	18 de noviembre del año 2021	18 de noviembre 2021

Tabla 2.

Descripción medio de prueba: En la tabla 2, se observan antecedentes del informe de muestreo isocinético de material particulado realizado por Servicios de Inspección Ambiental "Airtestlab SpA".

Registros



Airtestlab SpA

RESULTADOS

PARÁMETROS	C ₁	C ₂	C ₃	C _{prom}	σ
Fecha	18/11/21	18/11/21	19/11/21	****	****
Hora	13:20 14:25	14:48 15:50	16:00 17:05	****	****
Material Particulado, (mg/m ³ N) ^{*)}	3,23	1,51	1,65	2,13	0,95
Mat. Particulado corregido, (mg/m ³ N) ^{*)}	3,23	1,51	1,65	2,13	0,95
Emisión horaria, (kg/h)	0,013	0,006	0,006	0,008	0,00371
Caudal de gases estandarizado, (m ³ N/h) ^{*)}	3880,9	3885,6	3875,3	3880,6	5
Exceso de aire, (%)	14,79	14,78	14,76	14,78	0,0
O ₂ (%)	2,90	2,90	2,90	2,90	0,0
CO ₂ (%)	11,86	11,78	11,67	11,77	0,1
CO (ppm)	0,3	0,0	0,0	0,1	0,2
Isocinetismo (%)	109,5	106,7	104,5	106,9	****
Humedad de los gases (%)	16,0	15,1	15,5	15,5	0,4
Velocidad de los gases (m/s)	6,12	6,09	6,31	6,17	0,12
Temperatura de los gases (°C)	66,9	68,6	80,1	71,8	7,2
Presión de trabajo (psi)	6,00	6,00	6,00	6,00	****
Consumo de combustible (kg/h)	274,40	274,77	274,09	274,42	****
Generación de Vapor (kg/h) ^{**)}	4,070	4,136	4,209	4,139	****

^{*)} Estandarización de resultados a: 298,15 K; 760 mm Hg y sin humedad.

^{**)} Poder Calorífico. Inferior: 11397 kcal/h. Superior: 11900 kcal/h. Rendimiento térmico medio: 80 %.

Tabla 3.

Descripción medio de prueba: En la tabla 3, se observa los resultados del muestreo isocinético de material particulado para la caldera a Gas de la Unidad Fiscalizable Levaduras Collico S.A. de Valdivia, realizado por Servicios de Inspección Ambiental "Airtestlab SpA".

6. CONCLUSIONES.

Como resultado del examen de información realizado al Informe de muestreo isocinético de material particulado vinculado a la Unidad Fiscalizable “Levaduras Collico S.A.” de la comuna de Valdivia en el marco del Plan de Descontaminación Atmosférica de Valdivia (D.S. N° 25/2016 MMA), asociado a la caldera a GAS , marca Yuanda, modelo WNS5-1.25YQ, registro de salud VA-1245 listado en la tabla 2 del presente informe, se puede concluir que el examen de información finaliza conforme, sin hallazgo en los resultados para el muestreo de material particulado dado que cumple con el límite máximo de emisión de MP para la caldera, considerada como- Fuente Nueva- nueva de acuerdo a lo establecido en la tabla N°21 del D.S. N° 25/2016 MMA. (concentración promedio corregida de 2,13 mg/m³N de material particulado). Finalmente, por las condiciones de operación de la caldera y el tipo de combustible utilizado, GLP, como exclusivo y permanente, la caldera puede quedar exenta al cumplimiento de límites de emisión, según el artículo N° 35, letra ii) a).

7. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Informe de Resultado muestreo isocinético de material particulado LEC-001-EAP-21, Caldera a Gas, de la UF Levaduras Collico S.A.