



## **PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO**

**Formulación de cargos a proyecto**

**Secado y deshidratado de algas pardas picadas**

**Res. Ex. N°1 / ROL D-075-2020**

***Septiembre 2020***

## 1. Introducción

El presente documento entrega la información necesaria para dar solución a la formulación de cargos generados por la Superintendencia de Medio Ambiente.

Estos cargos se generan por distintas inspecciones realizadas por las Autoridades pertinentes y algunas denuncias, asociadas principalmente a la generación de emisiones de material particulado, producto de las operaciones de picado de algas.

Para contextualizar, este proyecto ubicado en el sector El Gallo de la Comuna de Andacollo, consiste en la compra a granel de algas pardas a recolectores, quienes la recogen en las playas del litoral costero, y que luego se pre-secan en el mismo lugar. Posterior a esto, el alga entra al proceso, el cual tiene las siguientes etapas: Picado – Harneo – Repicado – Secado – Deshidratado – Vaciado de Silos - Ensacado – Almacenamiento – Transporte a destino Final.

Debido a que existen procesos de picado mediante molinos de material con baja humedad, se generan algunas emisiones de material particulado en partes del proceso. Las que el titular desde algunos años ha comenzado a mitigar mediante medidas acordes a las características del material, para no provocar interferencias o desajustes en el proceso.

En la actualidad, con la presentación de este Programa de Cumplimiento (PDC), la empresa quiere reforzar su compromiso con el cumplimiento de la normativa y las relaciones con la comunidad colindante. Sobre todo, por la importancia de la calidad del aire en una comuna declarada como zona saturada.

## 2. Descripción del Infractor:

ANTECEDENTES		
Titular	:	Exportaciones M2 S.A.
Rut	:	99.512.730-K
Dirección	:	Melgarejo 750, of 74, Coquimbo
Teléfono	:	51-2341758
Representante legal	:	Jorge Moreno Bustos
Rut	:	8.365.837 – 1
Teléfono	:	51-2341758
Correo electrónico	:	jorgemoreno@m2export.cl

### **3. Descripción del proceso sancionatorio:**

Conforme señala la resolución de formulación de cargos N°1 (ROL D-075-2020), en sus consideraciones, el proceso de sanción tiene el siguiente orden cronológico:

Con fecha 13 de julio de 2015, la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) recibió ORD N° 605/2015, de la SEREMI de Salud de la región de Coquimbo, mediante el cual derivó las denuncias efectuadas por la Ilustre Municipalidad de Andacollo y el particular Dixon Pasten Guerrero, referente a la generación de emisiones de material particulado en las operaciones de la Planta de secado y deshidratación.

Posterior a esto, en el año 2016 la SEREMI de Salud llevo a cabo inspección ambiental en las dependencias de la Planta, con el fin de fiscalizar los compromisos asociados a la RCA N°52/2002, en cuanto manejo de emisiones atmosféricas y manejo de residuos sólidos.

Por último, en el año 2017, en el marco de “Plan de Descontaminación Atmosférica para la Localidad de Andacollo y Sectores Aledaños” (D.S. N° 59/2014 del Ministerio del Medio Ambiente), se fiscalizó las obligaciones asociadas a la normativa mencionada anteriormente y aquellas asociadas a las RCA N°52/2002.

De acuerdo a los antecedentes recopilados, en las actividades antes mencionadas, se constató los hechos que revisten características de infracción, con la posterior formulación de cargos, a los que el presente documento de respuesta a través del Programa de Cumplimiento.

### **4. Descripción de los cargos:**

De las fiscalizaciones realizadas a las operaciones de la planta de secado y deshidratado de algas pardas picadas, se formulan cargos por hechos que constituyen infracciones según el artículo 35 a) de la LO-SMA, debido a que implican incumplimientos a las condiciones, normas y medidas establecidas en la RCA N°52/2002, que califica favorable el proyecto actualmente en operación.

Los cargos están asociados a la generación de material particulado (polvo) durante los procesos de harneo y repicado, hecho que contraviene a lo establecido en la RCA, que indica que no se generarán emisiones de material particulado, en la etapa de operación del proyecto.

La infracción según a los antecedentes que constan al momento de la generación de la Res. Ex. N°1, es clasificada como leve en conformidad a lo establecido en el artículo 36, numeral 3 de la LO-SMA.

## 5. Programa de Cumplimiento:

### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Generación de material particulado (polvo) durante el proceso de harneo y repicado.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>1) RCA N° 52/2002, que califica favorablemente el proyecto “Secado y deshidratado de algas pardas picadas”</p> <p><b>Considerando 3.4.2.2</b>  <i>“Estación de secado y deshidratado:  b) Harneo y repicado: Las algas picadas serán vaciadas desde los bins a un buzón alimentador, desde donde serán conducidas por un tornillo sin fin a un harnero en el cual se procederá a separarlas en distintas granulometrías y las que están con sobre tamaño serán enviadas por cintas transportadoras a un equipo de picado que las repica achicándolas a la granulometría requerida. El producto resultante es vaciado en bins los cuales toma nuevamente la grúa horquilla y los transporta a los silos de secado y deshidratado.</i></p> <p><b>Durante esta actividad no se generará polvo</b> ni se escurrirá o agregará ningún tipo de líquido; además, tampoco se producirán RILES ni se producen remanentes, puesto que todo el producto será harneado. Finalmente, tampoco se producirán pérdidas de peso.”</p> <p><b>Considerando 3.5.1</b>  <i>“Emisiones atmosféricas:  Solo en la etapa de instalación se generarán pequeñas emisiones de polvo por desplazamiento de vehículos y mínimos movimientos de tierra, las cuales serán neutralizadas mediante el riego durante estas actividades y el cubrimiento con carpa o lona en la cubierta de algún camión y el transporte tierra u otro material.”</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	La generación de material particulado (polvo) durante el proceso de harneo y repicado de algas, no genera efectos negativos al medio ambiente ni a la salud de las personas, debido a que estas emisiones son de carácter orgánico, generada por la conminución de la materia prima con bajo nivel de humedad, no tienen origen en la combustión o actividades de procesamiento de mineral. Se adjunta mayor detalle de fundamentación en Anexo 1.

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS**

La generación de material particulado en la operación de la Planta será reducido mediante medidas físicas de mitigación de material particulado, tales como: sistemas de captación de polvo en molinos y traspasos y encapsulamiento de equipos. Debido a las características de la materia prima (materia orgánica) del proceso, no es factible incorporar tecnologías como la supresión de polvo por métodos de neblina seca y humectación.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

- Reducción de las emisiones de material particulado en el proceso.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

**Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN <small>(fechas precisas de inicio y de término)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial)</small>	COSTOS INCURRIDOS <small>(en miles de \$)</small>	
1	Acción		Se realiza mejora a los accesorios del equipo de captación de material particulado.	Reporte Inicial	1.821	
	Mejoramiento de accesorios del equipo de captación de material particulado			1. Órdenes de compra		

## Secado y deshidratado de algas pardas picadas



	<b>Forma de Implementación</b>	Inicio: Julio 2016 Término: Enero 2017		2. Registro fotográfico de las mangueras y campanas. 3. Estado de los accesorios del equipo de captación.		
	Mejoras de accesorios del equipo de captación (mangueras y campanas).					
2	<b>Acción</b>	Inicio: Febrero 2017 Término: Octubre 2020	El sistema de captación de material particulado mediante filtro portátil es instalado.	<b>Reporte Inicial</b>	5.349	
	Instalación de sistema de captación de material particulado.					
	<b>Forma de Implementación</b>					
	Instalación de sistema de captación de material particulado, Filtro portátil FMP-9MH, con mayor capacidad de succión. Se mantendrá stock de filtros de respaldo para garantizar que el sistema de filtro portátil esté operativo, si se produce una falla o el filtro se satura.			1. Órdenes de compra 2. Registro fotográfico del filtro portátil instalado.		

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN  (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A	Impedimentos
	N/A			N/A		N/A
	Forma de Implementación			N/A		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	N/A			Reporte final		N/A

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
3	<b>Acción</b>	12 meses	El encapsulamiento de las correas transportadoras es realizado, sin quedar con correas expuestas al viento.	<b>Reportes de avance</b>	10.000	<b>Impedimentos</b>
	Encapsulamiento de correas transportadoras			R1. Se informará y respaldará con registro fotográfico el avance de la instalación de correas según cronograma. R2. Se acompañará el cronograma de avance de la instalación de correas.		
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Contratación de servicios de encapsulamiento de correas transportadoras, con el fin de cubrir aproximadamente 150 metros lineales de correas que se encuentran expuestas al viento. La realización del encapsulamiento se realizará progresivamente durante el tiempo indicado, comenzando con aquellas más expuestas al viento. Esta implementación progresiva, tiene			Se informará y respaldará con fotografías el estado total del sistema de encapsulamiento de correas.		



	dos justificaciones: 1. Operacional, ya que el trabajo de encapsulamiento implica una detención de las líneas de procesamiento para su realización, 2. Económico, el monto a invertir es elevado para realizarlo de una sola vez, de acuerdo con la envergadura del proyecto, por lo que para el titular tiene mayor factibilidad dividir los costos dentro de un año.				
4	<b>Acción</b>	12 meses	El procedimiento de inspección y mantención de equipos de captación es difundido e implementado.	<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
	Difusión e implementación de procedimiento de inspección y mantención de equipos de captación			R1. Registro de capacitación del procedimiento de inspección, incluyendo la lista de asistentes y la documentación utilizada en la capacitación (presentación, guía, etc.) R2. Se remitirá el procedimiento de inspección y mantención de equipos de captación. R3. Se remitirá un registro de las inspecciones y mantenciones realizadas. R4. Se remitirá registro de ingreso y egreso de residuos desde el Patio de Salvataje.	
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>

	<p>Se implementará un procedimiento de inspección preventiva mensual de los equipos de captación de material particulado. El procedimiento de inspección estará enfocado en la detección preventiva de fallas del sistema de captación de material particulado y el control de las mantenciones realizadas. Dicho procedimiento será elaborado y difundido entre el personal de la Empresa dentro del plazo de 1 mes y cada vez que ingrese personal nuevo. Todo el personal que trabaje en la planta de procesamiento algas deberá contar con la capacitación del procedimiento de inspección.</p> <p>El procedimiento incluirá también la frecuencia de limpieza de filtros y almacenamiento de estos en el patio de salvataje autorizado su funcionamiento mediante Res. Ex. N°455/2016 de la Seremi de Salud.</p>			<p>Entrega de las inspecciones realizadas durante la ejecución del PDC.</p>	
5	<p><b>Acción</b></p> <p>Cargar el Programa de Cumplimiento al sistema digital de la Superintendencia e informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el presente Programa de</p>	Permanente	PdC y reportes de seguimiento cargados al sistema digital del SPDC.	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>No Aplica</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Problemas exclusivamente técnicos que pudieran afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impida la correcta y oportuna entrega de los</p>



	Cumplimiento a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.				documentos correspondientes
	Forma de implementación		Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Dentro del plazo de 10 días hábiles y según la frecuencia establecida en el PDC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance, o el informe final de cumplimiento, según corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.		No Aplica		Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente, debiendo subirse el reporte a la plataforma SPDC una vez superado el problema técnico que haya impedido su carga oportuna



**2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS**  
Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA  (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	
	Acción				Reportes de avance		
	Forma de implementación				Reporte final		

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	10	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	1	Mejoramiento de accesorios del equipo de captación de material particulado
	2	Instalación de sistema de captación de material particulado.

#### 3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Mensual		
	Trimestral		
	Semestral	X	
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>	
	3	Encapsulamiento de correas transportadoras	
	4	Difusión e implementación de procedimiento de inspección y mantención de equipos de captación	
	5	Cargar el Programa de Cumplimiento reportes y medios de verificación al sistema digital de la Superintendencia e informar a la Superintendencia del Medio Ambiente.	

### 3.3 REPORTE FINAL

#### REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	<b>20</b>	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	1	Estado de accesorios de equipo de captación
	2	Instalación y funcionamiento del sistema de captación FMP-9MH
	3	Estado del encapsulamiento de la totalidad de las correas transportadoras.
	4	Inspecciones realizadas al sistema de captación.

#### 4. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES			En Meses		Desde la aprobación del programa de cumplimiento												
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
3																	
4																	
5																	
ENTREGA REPORTES			En Meses		Desde la aprobación del programa de cumplimiento												
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Reporte Inicial																	
Reporte 1																	
Reporte 2																	
Reporte Final																	