

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Fiscalización Ambiental**

**PLANTA SUGAL CHILE-TALCA**

**DFZ-2018-1168-VII-RCA-IA**

**JULIO 2018**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Eduardo Peña M.** |  |
| Elaborado | **Eduardo Ávila A.** |  |

**Contenido**

[1 RESUMEN 2](#_Toc519864820)

[2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE 3](#_Toc519864821)

[2.1 Antecedentes Generales 3](#_Toc519864822)

[2.2 Ubicación y Layout 4](#_Toc519864823)

[3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS 6](#_Toc519864824)

[4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN 6](#_Toc519864825)

[4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización 6](#_Toc519864826)

[4.2 Materias Específicas Objeto de la Fiscalización Ambiental 6](#_Toc519864827)

[4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental 7](#_Toc519864828)

[4.3.1 Ejecución de la inspección 7](#_Toc519864829)

[4.3.2 Esquema de recorrido 7](#_Toc519864830)

[4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección 7](#_Toc519864831)

[4.4 Revisión Documental 8](#_Toc519864832)

[4.4.1 Documentos Revisados 8](#_Toc519864833)

[5 HECHOS CONSTATADOS. 9](#_Toc519864834)

[5.1 Manejo de residuos industriales líquidos. 9](#_Toc519864835)

[5.2 Calidad del efluente. 14](#_Toc519864844)

[5.3 Plan de contingencia. 23](#_Toc519864853)

[6 OTROS HECHOS 25](#_Toc519864854)

[7 CONCLUSIONES 26](#_Toc519864855)

[8 ANEXOS 27](#_Toc519864856)

# RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable “Planta Sugal Chile-Talca”, localizada en Avenida San Miguel N°4900, comuna y provincia de Talca, región del Maule. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 26 de marzo de 2018.

El proyecto que compone la unidad fiscalizable y que fue fiscalizado durante el desarrollo de la actividad, consiste en la construcción y operación de una planta de tratamiento para los residuos industriales líquidos (PT RILes), generados por la fábrica elaboradora de pasta de tomate. La superficie del proyecto, incluidas obras y/o acciones asociadas durante la etapa de construcción fue de 2 hectáreas aproximadamente y 1,5 hectáreas durante la operación.

La planta se ubica en el costado Sur-Poniente de los terrenos de la empresa y dará cumplimiento a la Tabla N°1 del D.S. N°90 “Norma de emisión que regula la descarga de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a aguas superficiales”. La descarga se realiza en el canal de regadío Sandoval.

La PT Riles se diseñó y dimensionó para tratar la totalidad de los residuos industriales líquidos generados por la fábrica, que corresponden a 1.100 m3/hr. Parte de esas aguas son recirculadas de vuelta al proceso, resultando una disminución en el consumo de agua, con lo cual se genera una descarga sobre el canal de regadío adyacente estimada entre 400 y 1.000 m3/hr.

La construcción de la PT Riles implicó las siguientes acciones:

- Construcción de estanques de hormigón.

- Instalación de equipos filtrado y desarenado.

- Instalación de dos reactores de tratamiento biológico aerobio del tipo lodo activado.

- Instalación de un sistema de desaguado de los lodos generados.

- Conexión a la planta de cloración existente.

- Conexión de la tubería de RIL tratado a la descarga existente sobre el canal de regadío Sandoval.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: manejo de residuos industriales líquidos, calidad del efluente y plan de contingencia.

En consideración a los hechos constatados se puede concluir que se verificó la conformidad en las materias relevantes objeto de la fiscalización, en específico, no se constató vertido de RILes al Canal Sandoval con presencia de elementos semejantes a pulpa de tomate, entre otros. No obstante lo anterior, es importante señalar que existe informe técnico de fiscalización ambiental (expediente DFZ-2018-1951-VII-NE), realizado en julio de 2018 por la SMA, en donde se realizó examen de información a la unidad fiscalizable en el marco de actividad programada de seguimiento ambiental de Normas de Emisión referentes a la descarga de residuos líquidos (D.S. N°90/2000), para el período comprendido entre enero del año 2017 y mayo del año 2018.

# IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la Unidad Fiscalizable:** Planta Sugal Chile-Talca. | **Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:** operación. |
| **Región:** del Maule. | **Ubicación específica de la unidad fiscalizable:** Avenida San Miguel N°4900, Talca. |
| **Provincia:** Talca. |
| **Comuna:** Talca. |
| **Titular de la unidad fiscalizable:** Sugal Chile Group. | **RUT o RUN:** 76.216.511-2 |
| **Domicilio titular:** Avenida San Miguel N°4900, Talca. | **Correo electrónico:** pgil@sugal-group.com |
| **Teléfono:** 71 2243208 |
| **Identificación representante legal:** Pedro Velasco Correa Henríquez. | **RUT o RUN:** 24.186.210-0 |
| **Domicilio representante legal:** Avenida San Miguel N°4900, Talca. | **Correo electrónico:** pgil@sugal-group.com |
| **Teléfono:** 71 2245015 |



## Ubicación y Layout

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Figura 1. Mapa de ubicación local** (Fuente: Google earth,2018). | | | |
| **Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84** | **Huso: 19** | **UTM N: 6.074.342** | **UTM E: 263.087** |
| **Ruta de acceso:** Desde Talca se debe dirigir hacia el sector Sur-Este y tomar la Avenida San Miguel en dirección a San Clemente. La unidad fiscalizable se ubica al costado derecho de la avenida antes mencionada en la numeración 4900. | | | |

|  |
| --- |
| **Figura 2. Layout del proyecto** (Fuente: Declaración de impacto ambiental del “Proyecto de Construcción de Planta de Tratamiento de Riles, Talca”). |

# INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.** | | | | | |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°/**  **Descripción** | **Fecha** | **Comisión/ Institución** | **Título** |
| 1 | RCA | 377 | 12-10-2006 | Comisión Regional del Medio Ambiente de la  VII Región del Maule. | Proyecto de Construcción de Planta de Tratamiento de Riles, Talca. |
| 2 | Norma de Emisión | 90 | 07-03-2001 | Ministerio Secretaría General de la Presidencia. | Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales. |

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

## Motivo de la Actividad de Fiscalización

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Motivo** | | **Descripción** | |
| X | No programada. | X | Denuncia. |
| Detalles:  - Denuncia Caso N°24-VII-2017 (*posible vertido de RILes a Canal Sandoval con presencia de elementos semejantes a pulpa de tomate, entre otros*).  - Solicitud de Actividad de Fiscalización Ambiental (SAFA) N°123/2018. | |

## Materias Específicas Objeto de la Fiscalización Ambiental

|  |
| --- |
| * Manejo de residuos industriales líquidos. * Calidad del efluente. * Plan de contingencia. |

## Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

### 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:** Se realizó registros fotográficos y se tomaron coordenadas UTM (WGS 84), en los puntos inspeccionados. | |

### Esquema de recorrido

|  |
| --- |
|  |

### Detalle del Recorrido de la Inspección

#### Día de inspección (26/03/2018. Anexo 1)

| **N° estación** | **Nombre/Descripción de estación** |
| --- | --- |
| 1 | Planta de tratamiento de RILes. |
| 2 | Sector de descarga de RILes (Canal Sandoval). |

## Revisión Documental

### Documentos Revisados

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Nombre del documento revisado** | **Origen/Fuente** | **Observaciones** |
| 1 | Documentos solicitados en la inspección ambiental. | Inspección ambiental. | Titular entregó la documentación solicitada. Anexo 2. |
| 2 | ORD. N°622/2017. | SEREMI de Salud de la Región del Maule. | Informó a la SMA, denuncia, acta de inspección, entre otros. Anexo 3. |

# HECHOS CONSTATADOS.

## Manejo de residuos industriales líquidos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 1.** | **Estación N°**: 1. |
| **Documentación Revisada:**   * ORD. N°622/2017 de la SEREMI de Salud de la Región del Maule. | |
| **Exigencias:**  **RCA N°377/2006; Considerando 3.1.**  Descripción del proyecto  Construcción de una Planta de Tratamiento para los Residuos Industriales Líquidos (PTRiles). La planta se ubicará en el costado sur-poniente de los terrenos de Aconcagua Foods, y dará cumplimiento a la Tabla N°1 del DS N°90 “Norma de emisión que regula la descarga de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a aguas superficiales”. La descarga se realizará en las coordenadas UTM (Datum WGS-84), Norte 6.074.633,683 y Este 263.325,043 y corresponden al canal de regadío Sandoval - San Miguel.  La PTRiles se diseñó y dimensionó para tratar la totalidad de los residuos industriales líquidos generados por la fábrica, que corresponden a 1.100 m3/hr. Parte importante de estas aguas serán recirculadas de vuelta al proceso, resultando una disminución en el consumo de agua y generará una descarga sobre el canal de regadío adyacente estimada entre 400 y 1.000 m3/hr. La construcción de la Planta de Tratamiento de Riles implicará las siguientes acciones:  - Construcción de estanques de hormigón.  - Instalación de equipos filtrado y desarenado.  - Instalación de dos reactores de tratamiento biológico aerobio del tipo lodo activado.  - Instalación de un sistema de desaguado de los lodos generados.  - Conexión a la planta de cloración existente.  - Conexión de la tubería de Ril tratado a la descarga existente sobre el canal de regadío Sandoval San Miguel.  Como instalaciones auxiliares se levantarán una sala para los tableros eléctricos y otra para ser usada como laboratorio. Se aprovecharán todas las dependencias de servicio de la fábrica (baños, camarines, casino, etc.).    **RCA N°377/2006; Considerando 3.1.2.**  i) Pozo de Elevación: Recoge las aguas residuales provenientes de la fábrica y las corrientes de líquido generados en los tres equipos de deshidratación de sólidos con que cuenta la planta de tratamiento y las envía mediante bombas a los equipos posteriores. El pozo cuenta con controles de nivel que impiden el funcionamiento en seco de las bombas y una válvula de control que ajusta el caudal enviado a la PTRiles con el caudal que ingresa al pozo.  ii) Filtro de Tambor Rotatorio: Tiene por función separar el agua de los sólidos grandes que vienen en el Ril, como son: cáscaras, trozos de tomate, ramas, semillas, etc. El filtro es autolimpiante e incluye además un sinfín para el transporte de los sólidos hacia una prensa tornillo, que es la encargada de la deshidratación de los sólidos separados (generación aproximada de residuos sólidos de 90 Ton/día con humedad entre un 40%-60%). Los sólidos separados son acumulados en un contenedor dedicado y posteriormente eliminados junto con el resto de los residuos sólidos de la PTRiles. Las aguas filtradas son enviadas por gravedad al siguiente equipo.  En estricto rigor, esta etapa ya está implementada, pues es parte del proceso de tratamiento primario con que ya cuenta la fábrica. La modificación a realizar implica reunir en un solo punto los diferentes equipos que hay en la planta.  iii) Desarenador: Es un estanque circular diseñado para aprovechar el efecto inercial de la arena que aún contiene el Ril. El agua ingresa por un costado del estanque y choca contra las paredes, los sólidos más pesados pierden parte de su energía y tienden a decantar a lo largo de la pared. Por el tope del estanque sale una corriente de agua libre de arenas y por fondo sale una corriente de agua y arena que pasa un decantador gravitatorio equipado con un sinfín en el fondo del estanque. Este tornillo permite retirar la arena del fondo al mismo tiempo que la deshidrata en forma progresiva y la levanta para depositarla en un depósito especialmente acondicionado a la espera de ser enviada a vertedero. El agua que sale del desarenador pasa por gravedad a los estanques de tratamiento biológico. El agua separada en el decantador de arena es enviada al pozo de elevación. Se estima que la separación de las arenas generará aproximadamente un 20% de remoción de sólidos suspendidos. Se estima que la generación de residuos sólidos en este equipo alcanzará a 10 Ton/día con un porcentaje de humedad de entre un 40%-60%.  iv) Tratamiento biológico: Se lleva a cabo en un estanque circular al que se le inyecta aire por medio de una red de difusores de burbuja fina alimentada por sopladores y que funciona como lodo activado. El estanque está dividido en dos reactores iguales separados por un muro, cada uno recibe aire en forma independiente y en la práctica funcionan en serie. El agua procedente del desarenador ingresa a la primera etapa de tratamiento cuyo diseño asegura un contenido de microorganismos tal que, en presencia de oxígeno, permite reducir la carga orgánica disuelta de los Riles. De allí pasa a la segunda etapa que funciona como afino. Cada estanque cuenta con una red separada de difusores, sopladores y un sensor de oxígeno disuelto de manera de ajustar las condiciones de operación. Así mismo cada reactor puede recibir cantidades diferentes de lodo recirculado de manera de trabajar incluso con concentraciones de microorganismos distintas. Se espera una remoción de la carga orgánica de un 94%.  v) Clarificador secundario: De diseño circular dotado de un puente giratorio y con paletas ubicadas en el fondo del estanque que facilitan el manejo de los sólidos que decantan. En este equipo la decantación ocurre simplemente al disminuir la velocidad de las aguas, en ese momento los flóculos de microorganismos pierden sustentación y caen producto de su peso. Se espera una remoción de sólidos suspendidos mayor a un 99%. Para mantener una concentración adecuada de microorganismos al interior de los reactores biológicos, el lodo que se acumula en el fondo del clarificador es recirculado por medio de bombas hacia los reactores.  vi) Centrifuga horizontal: La deshidratación final de los lodos purgados se realiza por medio de una centrifuga horizontal. En la corriente de entrada a la centrifuga se dosifica polímero, lo que permite obtener hasta un 25% de materia seca en el lodo deshidratado. A este nivel de humedad el lodo puede ser manejado con pala y trasportado en camiones sin generar escurrimiento de agua. La dosificación del polímero se realizará por medio de bombas monotornillo alimentada por un preparador automático de la solución de polímero a partir de polvo. Los lodos que salen de la centrifuga son trasportador por medio de un tornillo hasta un contenedor cerrado. El líquido separado en la centrifuga es enviado al pozo de elevación. Se espera generar 86 Ton de lodo al día.  vii) Cloración: El agua que sale del clarificador ingresará a un estanque de cloración completamente agitado donde se dosificará una solución de cloro por medio de bombas dosificadoras. Para asegurar un nivel mínimo de cloro residual a la salida, las bombas dosificadoras están conectadas a un sistema de control que mide el contenido de cloro al final del estanque y aumenta o disminuye su dosificación según sea necesario. En este estanque el contenido de coliformes es abatido desde 106 [NMP/100 mL] a menos de 1.000 [NMP/100 mL].  **RCA N°377/2006; Considerando 3.1.5.**  ii) Etapa de Operación: La fábrica de Aconcagua Foods S.A. funciona de Lunes a Domingo las 24 horas del día aproximadamente 90 días al año (a este período se le denomina campaña), entre finales de Enero y principio de Abril. Este y solamente este es el período de tiempo en el cual estará en funcionamiento la planta de tratamiento de Riles. El resto del año, la fábrica se encuentra cerrada, con una dotación mínima de personal, dedicada primordialmente a la mantención de los equipos e instalaciones. En la etapa de operación se generan residuos líquidos y sólidos asociados al tratamiento de los riles […] | |
| **Hechos:**   1. Durante las actividades de inspección, se constató que todos los equipos de la planta de tratamiento de RILes estaban en funcionamiento: pozo de elevación, filtro tambor rotatorio, desarenador, tratamiento biológico, clarificador, centrifuga y cloración. Fotografías 1, 2, 3, 4 y 5. 2. Luego en el sector de cloración, en donde se observó la aplicación del producto New Oxo (solución desinfectante), se constató la existencia y operación de la cámara de muestreo (en las coordenadas UTM WGS 84: 6.074.301 N; 263.133 E). En dicho lugar se observó RILes tratados, sin la presencia de materia orgánica u otros elementos como pulpa de tomates u otros. Fotografías 6, 7 y 8. Según la ficha técnica del producto New Oxo (Res. SEREMI de Salud N°011264), presentado en el Anexo 3, se menciona que es un desinfectante formulado sobre la base de ácido paracético, el cual es indicado para desinfección de superficies y equipos en la industria alimenticia. Se menciona que no posee efecto residual, es incoloro y presenta un pH menor a 1.0.   **Examen de información:**   1. Mediante el ORD. N°622 del 16 de marzo de 2017 (Anexo 3), la SEREMI de Salud de la Región del Maule derivó a la SMA, copia de acta de inspección sectorial realizada a la unidad fiscalizable el 21 de febrero de 2017, en la cual se mencionó entre otros que:   - Se inspeccionó la planta de tratamiento de RILes, verificando las distintas operaciones junto con la generación de residuos sólidos y líquidos.  - Se constató la utilización de producto New-Oxo, utilizado como tratamiento de desinfección, reemplazando el sistema de cloración de la RCA N°377/2006 (se adjuntó ficha técnica del producto). No obstante, como se mencionó anteriormente, el producto New Oxo es indicado en la industria alimenticia y no posee efecto residual. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 1.** | **Fecha:** 26-03-2018 | | **Fotografía 2.** | **Fecha:** 26-03-2018 | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19** | **Norte:** 6.074.342 | **Este:** 263.087 | **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19** | **Norte:** 6.074.342 | **Este:** 263.087 |
| **Descripción del medio de prueba:** planta de tratamiento de RILes en funcionamiento. | | | **Descripción del medio de prueba:** planta de tratamiento de RILes en funcionamiento. | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 3.** | **Fecha:** 26-03-2018 | | **Fotografía 4.** | **Fecha:** 26-03-2018 | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19** | **Norte:** 6.074.342 | **Este:** 263.087 | **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19** | **Norte:** 6.074.342 | **Este:** 263.087 |
| **Descripción del medio de prueba:** planta de tratamiento de RILes en funcionamiento. | | | **Descripción del medio de prueba:** planta de tratamiento de RILes en funcionamiento. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 5.** | **Fecha:** 26-03-2018 | | **Fotografía 6.** | **Fecha:** 26-03-2018 | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19** | **Norte:** 6.074.342 | **Este:** 263.087 | **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19** | **Norte:** 6.074.301 | **Este:** 263.133 |
| **Descripción del medio de prueba:** planta de tratamiento de RILes en funcionamiento. | | | **Descripción del medio de prueba:** sector de cloración y cámara de muestreo. | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 7.** | **Fecha:** 26-03-2018 | | **Fotografía 8.** | **Fecha:** 26-03-2018 | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19** | **Norte:** 6.074.301 | **Este:** 263.133 | **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19** | **Norte:** 6.074.301 | **Este:** 263.133 |
| **Descripción del medio de prueba:** producto New Oxo (solución desinfectante). | | | **Descripción del medio de prueba:** cámara de muestreo (se observó RILes tratados, sin la presencia de materia orgánica u otros elementos como pulpa de tomates u otros). | | |

## Calidad del efluente.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 2.** | **Estación N°**: 2. |
| **Documentación Revisada:**   * Entregar antecedentes del caudal de descarga en la presente temporada (por día, en m3/hr). * ORD. N°622/2017 de la SEREMI de Salud de la Región del Maule. | |
| **Exigencias:**  **RCA N°377/2006; Considerando 3.1.**  Descripción del proyecto  Construcción de una Planta de Tratamiento para los Residuos Industriales Líquidos (PTRiles). La planta se ubicará en el costado sur-poniente de los terrenos de Aconcagua Foods, y dará cumplimiento a la Tabla N°1 del DS N°90 “Norma de emisión que regula la descarga de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a aguas superficiales”. La descarga se realizará en las coordenadas UTM (Datum WGS-84), Norte 6.074.633,683 y Este 263.325,043 y corresponden al canal de regadío Sandoval - San Miguel.  La PTRiles se diseñó y dimensionó para tratar la totalidad de los residuos industriales líquidos generados por la fábrica, que corresponden a 1.100 m3/hr. Parte importante de estas aguas serán recirculadas de vuelta al proceso, resultando una disminución en el consumo de agua y generará una descarga sobre el canal de regadío adyacente estimada entre 400 y 1.000 m3/hr. La construcción de la Planta de Tratamiento de Riles implicará las siguientes acciones: […] Conexión de la tubería de Ril tratado a la descarga existente sobre el canal de regadío Sandoval San Miguel […]  **RCA N°377/2006; Considerando 3.1.1.**  Caracterización de los Riles Los parámetros de diseño para la planta de tratamiento son:   |  |  | | --- | --- | | **Parámetro** | **Valor** | | Caudal máximo, m3/día                             m3/hr | 26.400  1.100 | | Carga orgánica, kg DBO/día                            mg DBO/L | 12.500  470 | | Carga orgánica, kg DQO/día                            mg DQO/L | 25.000  950 | | Carga de sólidos, kg SST/día                              mg SST/L | 29.700  1.125 | | Nitrógeno Total Kjeldhal, mg/L | 50 | | Fósforo total, mg/L | 10 |     Las aguas tratadas tendrán las siguientes características:   |  |  | | --- | --- | | **Parámetro** | **Valor** | | Caudal descarga, m3/día                              m3/hr | 9.600 – 24.000  400 – 1.000 | | Carga orgánica, kg DBO5/día                            mg DBO5/L | 288  35 | | Carga orgánica, kg DQO/día                            mg DQO/L | 1.200  125 | | Carga de sólidos, kg SST/día                              mg SST/L | 768  80 |     **RCA N°377/2006; Considerando 3.1.4.**  Plan de autocontrol  Para el correcto control del funcionamiento de la PTRiles se mantendrá un plan de monitoreo de las características físico-químicas de la planta, de los riles ingresados y del agua tratada. Este plan se definirá a cabalidad durante la etapa de puesta en marcha de la PTRiles, pero a lo menos cumplirá las exigencias de monitoreo que al respecto define el D.S. SEGPRES 90/00, para el cual la frecuencia de monitoreo dependerá del volumen anual de agua tratada que sea descargada. En el caso de Aconcagua Foods (campañas de trabajo de la fábrica de 90 días y para un flujo de descarga de 1.100 m3/hr (2.376.000 m3/año)), le corresponderá realizar 12 monitoreos.  **RCA N°377/2006; Considerando 3.1.5.**  ii) Etapa de Operación: La fábrica de Aconcagua Foods S.A. funciona de Lunes a Domingo las 24 horas del día aproximadamente 90 días al año (a este período se le denomina campaña), entre finales de Enero y principio de Abril. Este y solamente este es el período de tiempo en el cual estará en funcionamiento la planta de tratamiento de Riles. El resto del año, la fábrica se encuentra cerrada, con una dotación mínima de personal, dedicada primordialmente a la mantención de los equipos e instalaciones. En la etapa de operación se generan residuos líquidos y sólidos asociados al tratamiento de los riles […]  **RCA N°377/2006; Considerando 3.2.2.**  Descargas de Efluentes Líquidos  En la etapa de operación la planta de tratamiento de Aconcagua Foods está diseñada para tratar el total del agua residual industrial generada durante la campaña, cuyo caudal es aproximadamente 1.000 m3/hr. De este volumen de agua una parte se recirculará y el resto se descargará al canal de regadío que corre al costado de la planta (coordenadas UTM (Datum WGS-84), Norte 6.074.633,683 y Este 263.325,043 y corresponden al canal de regadío Sandoval - San Miguel).  **RCA N°377/2006; Considerando 4.**  iii) Normativa referente a la descarga de residuos líquidos y a la contaminación de cuerpos de agua  D.S. 90/00, del Ministerio Secretaria General de la Presidencia. Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.  **RCA N°377/2006; Considerando 5.**  Que la Declaración de Impacto Ambiental ha señalado los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar el cumplimiento del permiso ambiental sectorial indicado en el D.S. 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia “Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”, relativo al:  ARTÍCULO 90. “permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, a que se refiere el artículo 71 letra b) del D.F.L. 725/67, Código Sanitario”. En base a lo señalado en el presente artículo los requisitos para su otorgamiento y los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento son:  a) Caracterización físico-químico y microbiológica correspondiente al residuo industrial de que se trate. Los parámetros relevantes del residuo son los siguientes:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Parámetro** | **Unidad** | **Valor** | | DBO5 | mg/L | 470 | | DQO | mg/L | 950 | | Sólidos suspendidos totales | mg/L | 1.125 | | Nitrógeno Total Kjeldhal | mg/L | 50 | | Fósforo total | mg/L | 10 | | Coliformes fecales | NMP/100 mL | 105 - 106 |   b) La cuantificación del caudal a tratar, evacuar o disponer.  El caudal a tratar son 1.100 m3/hr. De este volumen una parte será recirculada a proceso, de manera que el caudal de descarga oscilará entre los 400 m3/hr y los 1.000 m3/hr […]  d) La evacuación y disposición final de los residuos industriales y mineros, considerando, entre otros, los olores.  El agua tratada se descarga cumpliendo la tabla N°1 de la norma D.S. SEGPRES 90/00, que regula la descarga de aguas sobre cuerpos de agua fluviales sin considerar la capacidad de dilución […]  e) El efecto esperado de la descarga sobre el cuerpo o curso receptor, identificando los usos actuales y previstos de dicho receptor.  El agua tratada será descargada en un canal de regadío cumpliendo con la normativa más estricta aplicable a descarga de riles que contempla el D.S. SEGPRES 90/00 por lo que no se esperan efectos adversos en el cuerpo receptor […] | |
| **Hechos:**   1. Durante las actividades de inspección, se constató que el sector de descarga de RILes en el Canal Sandoval, no poseía acceso directo desde el predio de SUGAL (el cerco perimetral separa la empresa con el canal), por lo que se procedió a contactar a personal y/o propietarios de predios vecinos para poder ingresar al punto descarga. Fotografía 9. 2. Se observó un punto de descarga de RILes tratados provenientes de SUGAL en las coordenadas UTM WGS 84: 6.074.263 N; 263.099 E. En dicho punto se constató el vertimiento de RILes sin la presencia de materia orgánica u otros elementos sólidos, como pulpa de tomates u otros. Fotografía 10. 3. Finalmente, se recorrió el Canal Sandoval, en dirección Oeste, desde el punto de descarga y hasta el límite Sur del predio de Sugal, no detectando la presencia de materia orgánica u otros. Fotografías 11, 12, 13, 14, 15 y 16. 4. Cabe mencionar que la empresa cuenta con la R.E. N°1085/2017 (Establece Programa de Monitoreo de la Calidad del Efluente generada por Sugal Chile-Talca).   **Examen de información:**   1. Sobre el requerimiento de entregar antecedentes del caudal de descarga en la presente temporada (por día, en m3/hr), el titular mediante el Anexo 2, entregó la siguiente información:  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Fecha** | **Caudal Entrada m3/día** | **m3 de Agua a Canal Diario** | | | 07-02-2018 | 3.281 | 336 | | 08-02-2018 | 3.756 | 1.907 | | 09-02-2018 | 2.992 | 1.943 | | 10-02-2018 | 3.664 | 2.287 | | 11-02-2018 | 4.385 | 4.179 | | 12-02-2018 | 9.779 | 5.774 | | 13-02-2018 | 7.839 | 6.221 | | 14-02-2018 | 8.356 | 7.676 | | 15-02-2018 | 8.806 | 6.983 | | 16-02-2018 | 7.407 | 6.957 | | 17-02-2018 | 7.436 | 7.564 | | 18-02-2018 | 6.361 | 6.383 | | 19-02-2018 | 6.276 | 6.169 | | 20-02-2018 | 8.969 | 6.089 | | 21-02-2018 | 8.045 | 7.477 | | 22-02-2018 | 4.478 | 7.746 | | 23-02-2018 | 4.629 | 7.661 | | 24-02-2018 | 5.120 | 7.511 | | 25-02-2018 | 5.596 | 7.647 | | 26-02-2018 | 4.570 | 7.379 | | 27-02-2018 | 5.464 | 7.828 | | 28-02-2018 | 4.812 | 7.480 | | 01-03-2018 | 5.358 | 7.116 | | 02-03-2018 | 5.895 | 7.316 | | 03-03-2018 | 5.669 | 7.495 | | 04-03-2018 | 7.316 | 5.439 | | 05-03-2018 | 7.267 | 5.857 | | 06-03-2018 | 6.446 | 5.848 | | 07-03-2018 | 6.789 | 6.591 | | 08-03-2018 | 7.567 | 7.957 | | 09-03-2018 | 5.508 | 8.215 | | 10-03-2018 | 6.511 | 10.784 | | 11-03-2018 | 6.178 | 6.198 | | 12-03-2018 | 6.019 | 5.437 | | 13-03-2018 | 6.353 | 7.388 | | 14-03-2018 | 5.711 | 7.631 | | 15-03-2018 | 6.084 | 7.416 | | 16-03-2018 | 5.915 | 7.367 | | 17-03-2018 | 6.928 | 7.367 | | 18-03-2018 | 7.740 | 1.965 | | 19-03-2018 | 7.663 | 4.070 | | 20-03-2018 | 6.540 | 8.290 | | 21-03-2018 | 6.688 | 8.302 | | 22-03-2018 | 6.958 | 8.156 | | 23-03-2018 | 6.359 | 7.707 | | 24-03-2018 | 5.114 | 7.179 | | 25-03-2018 | 6.275 | 7.342 | | 26-03-2018 | 8.043 | 6.713 | | 27-03-2018 | 5.987 | 7.905 | | 28-03-2018 | 5.096 | 7.893 | | 29-03-2018 | 6.174 | 7.710 | | 30-03-2018 | 6.667 | 6.744 |   Previo a la realización del examen de información, es necesario indicar que el Considerando 3.1. de la RCA N°377/2006 menciona que *“la PT Riles se diseñó y dimensionó para tratar la totalidad de los residuos industriales líquidos generados por la fábrica, que corresponden a 1.100 m3/hr. Parte importante de estas aguas serán recirculadas de vuelta al proceso, resultando una disminución en el consumo de agua y generará una descarga sobre el canal de regadío adyacente estimada entre 400 y 1.000 m3/hr”.* En el Considerando 3.1.4. se menciona *“campañas de trabajo de la fábrica de 90 días y para un flujo de descarga de 1.100 m3/hr (2.376.000 m3/año)”.* Finalmente, en el Considerando 3.1.5. se menciona que la fábrica *“funciona de Lunes a Domingo las 24 horas del día aproximadamente 90 días al año (a este período se le denomina campaña), entre finales de Enero y principio de Abril”.*  Basado en lo anterior y según la información entregada por el titular, se puede indicar que está acorde con el periodo de campaña mencionado en el Considerando 3.1.5.  Por otro lado, los datos entregados de caudal de entrada (m3/día), deben ser analizados por hora, ya que según el Considerando 3.1.5. la fábrica funciona de Lunes a Domingo las 24 horas del día en el periodo de campaña. Al dividir por 24 horas cada dato diario entregado, se puede indicar que nunca se superó los 1.100 m3/hr, valor mencionado en los Considerandos 3.1 y 3.1.4.  Finalmente, al dividir por 24 horas la información entregada de los m3 de agua a canal diario, nunca se superó los 1.000 m3/hr, el cual es el valor máximo estimado de descarga sobre el canal de regadío mencionado en el Considerando 3.1.   1. Mediante el ORD. N°622 del 16 de marzo de 2017 (Anexo 3), la SEREMI de Salud de la Región del Maule, informó a la SMA sobre una denuncia ingresada a dicha SEREMI por descarga de RILes por parte de la empresa Sugal hacia el Canal Sandoval, con elementos que se asemejan a pulpa de tomate. Se adjuntó además mediante el ORD., acta de una inspección realizada por la mencionada SEREMI, de febrero de 2017, entre otros antecedentes.   La anterior denuncia fue derivada a la SMA, la cual se ingresó con el número de caso 24-VII-2017, (SAFA) N°123/2018.  En la denuncia se menciona que desde enero de 2016 la empresa Sugal comenzó a verter un elemento parecido a pulpa de tomate hacia el Canal Sandoval, lo que ha perjudicado equipamiento de riego por goteo y afectando diversas siembras agrícolas y caballares debido a agua contaminada del canal.  El denunciante anexó a la denuncia un set fotográfico certificado por el Notario Público, Sr. Teodoro Durán, un acta de visita a terreno evacuado por el mismo Notario y una muestra de agua contenida en un recipiente plástico transparente, cuya extracción fue certificada por el mismo Notario.  En el acta de visita a terreno elaborada por el Notario, el 21 de enero de 2017, se mencionó que *“el Canal Sandoval trae en su cauce desechos orgánicos y estos elementos son los responsables que el sistema de riego de goteo no funcione porque han obstruido los filtros. Además, se pudo apreciar que al cambiar el sistema de riego por goteo por riego botado o por surco quedaba impregnado del material, que arrastra el agua, provocando que las plantas se marchiten o pudran. Lo afirmado queda reflejado en todas las fotos que se adjuntan”.*  En base a lo anterior, la SEREMI de Salud de la Región del Maule realizó una inspección sectorial a la unidad fiscalizable el 21 de febrero de 2017, cuya acta fue derivada a la SMA mediante el ORD. N°622/2017. En el acta de inspección se mencionó entre otros que:  - Se verificó que el RIL tratado posterior al sistema de desinfección no evidenció presencia de residuos sólidos que sean descargados al Canal Sandoval, no obstante se indicó que no se tuvo acceso al punto de descarga.   1. Por otro lado, es importante señalar que existe informe técnico de fiscalización ambiental (expediente DFZ-2018-1951-VII-NE), realizado en julio de 2018 por la SMA, en donde se realizó examen de información a la unidad fiscalizable en el marco de actividad programada de seguimiento ambiental de Normas de Emisión referentes a la descarga de residuos líquidos (D.S. N°90/2000), para el período comprendido entre enero del año 2017 y mayo del año 2018. La materia específica objeto de la fiscalización fue analizar los resultados analíticos de la calidad de los residuos líquidos descargados por la actividad, según las Resolución de Monitoreo (RPM) SISS N°165 de fecha 14-01-2011 y RPM SMA N°1085 de fecha 14-09-2017. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 9.** | **Fecha:** 26-03-2018 | | **Fotografía 10.** | **Fecha:** 26-03-2018 | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19** | **Norte:** 6.074.301 | **Este:** 263.133 | **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19** | **Norte:** 6.074.263 | **Este:** 263.099 |
| **Descripción del medio de prueba:** sector de descarga de RILes en el Canal Sandoval no poseía acceso directo (existe cerco perimetral que separa la empresa con el canal). | | | **Descripción del medio de prueba:** punto de descarga de RILes tratados (se constató vertimiento de RILes sin la presencia de materia orgánica u otros elementos). | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 11.** | **Fecha:** 26-03-2018 | | **Fotografía 12.** | **Fecha:** 26-03-2018 | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19** | **Norte:** 6.074.263 | **Este:** 263.099 | **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19** | **Norte:** 6.074.263 | **Este:** 263.099 |
| **Descripción del medio de prueba:** Canal Sandoval (en dirección Oeste). | | | **Descripción del medio de prueba:** se recorrió el Canal Sandoval desde el punto de descarga y hasta el límite Sur del predio de Sugal, no detectando la presencia de materia orgánica u otros. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 13.** | **Fecha:** 26-03-2018 | **Fotografía 14.** | **Fecha:** 26-03-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** se recorrió el Canal Sandoval desde el punto de descarga y hasta el límite Sur del predio de Sugal, no detectando la presencia de materia orgánica u otros. | | **Descripción del medio de prueba:** Canal Sandoval (en dirección Oeste). | |
|  | |  | |
| **Fotografía 15.** | **Fecha:** 26-03-2018 | **Fotografía 16.** | **Fecha:** 26-03-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** se recorrió el Canal Sandoval desde el punto de descarga y hasta el límite Sur del predio de Sugal, no detectando la presencia de materia orgánica u otros. | | **Descripción del medio de prueba:** se recorrió el Canal Sandoval desde el punto de descarga y hasta el límite Sur del predio de Sugal, no detectando la presencia de materia orgánica u otros. | |

## Plan de contingencia.

|  |
| --- |
| **Número de hecho constatado: 3.** |
| **Documentación Revisada:**   * Informar si han existido contingencias con la planta de RILes y posibles efectos en el canal Sandoval (desde el año 2016 a la fecha). |
| **Exigencias:**  **RCA N°377/2006; Considerando 3.3.**  Plan de Contingencias  Se considera la generación de olores y eventual falla mecánica o eléctrica.  **RCA N°377/2006; Considerando 3.3.1.**  Los malos olores normalmente están asociados a la liberación de productos reducidos, resultantes del metabolismo anaerobio. Si existe algún problema mecánico o eléctrico que impida la satisfacción de la demanda del sistema por oxígeno, las poblaciones facultativas presentes en el reactor cambiarán su metabolismo de aerobio a anaerobio y comenzarán a producir compuestos reducidos, los que podrían ser fuente de mal olor.  La primera acción frente a la presencia de malos olores estará orientada hacia la identificación del problema que lo genera y hacia su solución. Los procesos de cambio hacia el metabolismo anaerobio entregan señales como cambio de color del lodo activado y reducción del valor de oxígeno disuelto en el estanque, lo que permite entrar en alerta, identificar el problema puntual y evitar la emanación de olores. Cabe considerar además, que de ocurrir estas emanaciones aumentarán en forma paulatina, lo que entrega otra ventana de tiempo para reaccionar y mitigar el olor, en el caso que no se pueda controlar su generación.  Como método de mitigación se podría evaluar la adición de cepas especialmente seleccionadas por su gran actividad en la "oxidación anaerobia" de productos con sulfuro reducido, por ejemplo, H2S y de cepas que utilicen los ácidos grasos volátiles como fuente de energía y carbono. Para que se produzca la "oxidación anaerobia" será necesario agregar también algún compuesto que se pueda reducir sin generar mal olor. El ejemplo más típico es el nitrato, las cepas en cuestión oxidarán el compuesto de azufre reducido y reducirán el nitrato a nitrógeno atmosférico, cerrando su balance de electrones. Si el desbalance entre la oferta y la demanda de oxígeno se produce por sobrecargas no esperadas de materia orgánica, también se puede recurrir a la bio-augmentación con cepas de alta actividad. En este caso lo que se inocularía son cepas con actividades específicas mayores a las de la flora normal, las que podrán metabolizar más materia orgánica por unidad de oxígeno consumido. Las cepas a los que nos referimos están disponibles en el mercado a través de varios proveedores y son productos en polvo.  **RCA N°377/2006; Considerando 3.3.2.**  Para minimizar el tiempo de detención por fallas mecánicas y/o eléctricas, se mantendrá en bodega una serie de repuestos que permitan asegurar una rápida reparación y puesta en funcionamiento del equipo afectado, de manera que por este evento, las detenciones no debieran exceder un par de horas.  Referente a un corte general de energía, la fábrica se encuentra solo parcialmente respaldada por lo que también se vería afectada. Sin embargo, si no hay energía no hay proceso y por lo mismo, durante ese período la generación de riles sería nula o muy menor. |
| **Examen de información:**   1. Sobre el requerimiento de informar si han existido contingencias con la planta de RILes y posibles efectos en el canal Sandoval (desde el año 2016 a la fecha), el titular informó mediante el Anexo 2 que: *“En relación a las posibles contingencias con la planta de riles en el año 2016, no han existido”.* Por lo anterior se puede indicar que no se ha aplicado el plan de contingencias descrito en los Considerandos 3.3.1. y 3.3.2. de la RCA N°377/2006, sobre generación de olores y eventuales fallas mecánicas o eléctricas. |

# OTROS HECHOS

|  |
| --- |
| **Otros Hechos N°1.** “Información asociada a la Resolución de Calificación Ambiental aprobada”. |
| **Descripción**:  En relación al cumplimiento de la Resolución N°574/2012 de la SMA, modificada por Resolución Exenta N°1518/2013, que instruye a los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental proporcionar información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas, de acuerdo a los registros disponibles de esta Superintendencia, se constató que la información relacionada a la RCA N°377/2006, se encuentra actualizada por parte del titular con fecha 28 de febrero de 2014.  Según los registros de la SMA, los antecedentes del nombre del titular, domicilio, correo electrónico y teléfono, no corresponden a los entregados en la inspección ambiental (capítulo 2.1 del presente informe).  Los antecedentes del representante legal, domicilio, correo electrónico y teléfono, tampoco corresponden a los entregados en la inspección ambiental. |

|  |
| --- |
| **Otros Hechos N°2.** “Características constructivas y de operación de la línea de pomasa”. |
| **Descripción**:  En la inspección ambiental realizada por la SMA el 26 de marzo de 2018, y según información del ORD. N°622/2017 de la SEREMI de Salud de la Región del Maule (Anexo 3), en la cual se informó que *“la empresa cuenta con línea de productos de pomasa, la cual no cuenta con resolución de calificación ambiental ni resolución de pertinencia del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental”,* se solicitó al titular la entrega de antecedentes sobre las características constructivas y de operación de la línea de pomasa.  En respuesta a la solicitud, el titular mediante el Anexo 2, entregó el denominado procedimiento “Plan HACCP Sugal Chile Ltda., Planta Talca, Elaboración de Pasta de Tomate”, el cual posee fecha de edición el 18 de febrero de 2018.  En el objetivo del procedimiento se describe el plan de seguridad alimentaria de Sugal Chile Ltda. para la elaboración de pasta de tomate en planta Talca; el cual está basado en el “Sistema de Análisis de Peligros e Identificación y Control de Puntos Críticos” (HACCP), sus pre-requisitos y las normas ISO 22000:2005 Requerimientos sistema de gestión de la inocuidad alimentaria e ISO/TS 22002-1:2009 Programas de prerrequisitos en materia de seguridad alimentaria.  El alcance del procedimiento es para la “elaboración de pasta de tomate desde la recepción de materia prima hasta el despacho de producto terminado”, aplicando los procesos de recepción de materias primas, lavado y sanitización, inactivación, tamizado, concentración, filtrado, esterilización y envasado aséptico.  En el procedimiento se da a conocer la descripción del producto y utilización esperada, diagramas de flujo, descripción de las etapas, identificación, análisis y evaluación de peligros, definición de PCC (punto de control crítico), resumen de los PCC identificados, gestión de PCC, acciones correctivas, registros de monitoreo, cuadros de control, verificación, validación, responsabilidades, registros, entre otros.  Por otro lado, el titular mediante el Anexo 2, entregó copia de la Resolución Exenta N°0259/2016, en la cual la SEREMI de Salud de la Región del Maule permitió a la unidad fiscalizable incorporar la elaboración de pulpa de frutas (modificación de la Resolución Exenta N°1768/2013, que concede autorización sanitaria de funcionamiento de establecimiento de fábrica pasta tomate). |

# CONCLUSIONES

Los resultados de la actividad de fiscalización, asociados a los instrumentos de carácter ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir que se verificó la conformidad en las materias relevantes objeto de la fiscalización, en específico, no se constató vertido de RILes al Canal Sandoval con presencia de elementos semejantes a pulpa de tomate, entre otros.

No obstante lo anterior, es importante señalar que existe informe técnico de fiscalización ambiental (expediente DFZ-2018-1951-VII-NE), realizado en julio de 2018 por la SMA, en donde se realizó examen de información a la unidad fiscalizable en el marco de actividad programada de seguimiento ambiental de Normas de Emisión referentes a la descarga de residuos líquidos (D.S. N°90/2000), para el período comprendido entre enero del año 2017 y mayo del año 2018.

# ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Acta de inspección ambiental. |
| 2 | Documentos solicitados en la inspección ambiental y entregados por el titular. |
| 3 | ORD. N°622/2017. SEREMI de Salud de la Región del Maule informó a la SMA, denuncia, acta de inspección, entre otros. |

\* Los anexos se encuentran en el expediente DFZ-2018-1168-VII-RCA-IA.