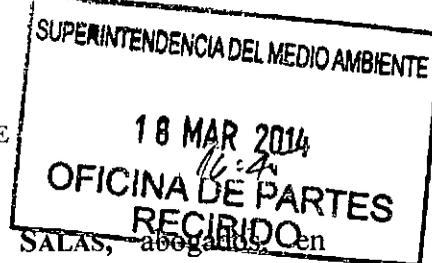


EN LO PRINCIPAL: Deduce recurso de reposición; OTROSÍ: acompaña documentos.

SEÑOR  
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE



FERNANDO MOLINA MATTA y JORGE ANDRÉS FEMENÍAS SALAS, <sup>abogados,</sup> representación, según consta en la presentación de esta misma fecha, de PORKLAND CHILE S.A., ya individualizada en autos, ambos domiciliados para estos efectos en, Avenida Nueva Tajamar N° 555, oficina 2102, comuna de Las Condes, en estos autos sobre Procedimiento Administrativo Sancionador, Expediente Rol D-20-2013, al señor Superintendente, respetuosamente decimos:

Que estando dentro de plazo, y en virtud de lo dispuesto en el artículo 55 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (LOSMA), venimos en interponer recurso de reposición en contra de la Resolución Exenta N° 65, de fecha 07 de febrero de 2014 (en adelante "la Sanción" o la "Resolución impugnada") de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante también "SMA", o la "Reclamada"), en virtud de la cual aplicó a mi representada una sanción por 193 Unidades Tributarias Anuales (UTA) por un supuesto incumplimiento de las condiciones y medidas establecidas en la RCA 101/2008 que calificó ambientalmente favorable el proyecto denominado "*Granja de Cerdos Porkland*"; y con una multa de 111 UTA por la ejecución de una modificación del proyecto, que supuestamente, debía someterse previamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), sin hacerlo. El presente recurso se interpone con el objeto que el señor Superintendente reconsidere su decisión, dejando sin efecto la sanción impuesta, o en su defecto la rebaje al mínimo establecido para las sanciones leves, de acuerdo a las consideraciones de hecho y fundamentos de Derecho que pasamos a exponer.

#### I.- RESUMEN DE LOS ARGUMENTOS DEL RECURSO DE REPOSICIÓN

Las páginas que siguen, pretenden demostrar al señor Superintendente, que no correspondía aplicar, conforme a derecho, la sanción a nuestra representada, dado que:

- a. Se describen hechos que no constituyen infracciones a la RCA.
- b. Se constata la presencia olores, sin explicitar y menos cumplir con las metodologías reconocidas internacionalmente (no existe norma nacional) lo que impide arribar a las conclusiones consignadas en su informe, en cuando su intensidad (y por tanto su molestia) y origen, y por tanto hacer responsable a mi representada de dichas emanaciones.
- c. No se han considerado las circunstancias específicas de los hechos constatados, los que justifican su presencia, carece efecto alguno sobre el medio ambiente.
- d. Califica de manera equivocada aquellos hechos que no coinciden de manera precisa con el contenido de la RCA, concluyendo, erradamente, que corresponden a modificaciones de proyecto, sin que ello tenga un sustento jurídico ni tampoco técnico.

## II. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO Y DEL PROCESO SANCIONATORIO

### II.1. Del proyecto "Granja de Cerdos Porkland"

El proyecto "*Granja de Cerdos Porkland*" (en adelante "el Proyecto"), consiste en la construcción y operación de un plantel de crianza y engorda de cerdos -5.000 madres y 58.504 cerdos distribuidos entre recría y engorda-, ubicados en 54 pabellones. Se consideró una superficie de 18 Ha, emplazado al interior de un predio 860 Ha aproximadamente, obteniendo la calificación favorable mediante Resolución Exenta N° 101/2008, de 4 de febrero de 2008, de la Comisión Regional del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago (en adelante, la RCA).

Cabe señalar que actualmente el Proyecto se encuentra a un 25% del potencial aprobado ambiental, que dan cuenta de promedios mensuales aproximados de 10.400 cerdos en el sitio de engordas y de 4.700 cerdos en el sitio de recrías.

El Proyecto se encuentra emplazado en el fundo Cerro Blanco, comuna de Til Til, Región Metropolitana, específicamente a 65 kilómetros de la ruta 5 norte, aproximadamente a 2,7 kilómetros de la localidad de Montenegro. Conforme lo dispone el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), corresponde a un ISAM 5, donde se permite actividades industriales de carácter "Molesta", tal como lo informa el Certificado de Informaciones Previas, emitido por el Municipio de Til Til, adjunto en el Otrosí de esta presentación.

El plantel se desarrollará a través de un sistema de dos sitios de producción. El sitio 1, sector de primerizas, monta, gestión y maternidad. El sitio 2, el corresponde al sector de engorda contempla un área de recría. Adicionalmente, el Proyecto considera una fábrica de alimento y un área de cuarentena para la recepción y aclimatación regular del mejoramiento genético del plantel.

De acuerdo a lo establecido por la RCA, las principales instalaciones consideradas por el Proyecto al momento de máxima producción, son las siguientes:

- a. Cuarentena: El sector de cuarentena debe ser considerado para el proyecto global de 5.000 hembras, que corresponde a un galpón con capacidad para 80 cerdos que serán usadas por 60 días cada 13 semanas (4 veces al año) con 8 corrales con capacidad de 10 cerdos por corral. Las características del galpón, corrales separados por reja y sistema de ventilación con cortinas. Las medidas del galpón son 7 mts de ancho por 16 mts de largo que incluye en un extremo las duchas y oficina.
- b. Sitio 1 (para 5.000 hembras)
  - i. *Crianza de Primerizas*: Este sector se requiere para alojar el flujo de reemplazos de 5.000 madres y corresponde al lugar donde las primerizas ó hembras de reemplazo serán criadas desde su destete los 140 días y hasta los 190 días.
  - ii. *Gestación Temprana*: Aquí se alojaran en jaula los machos, hembras desteladas, las hembras de reemplazo en condiciones para la monta y las hembras gestantes entre 1 y 30 días de gestación. Los machos deberán ser alojados en forma independiente en jaulas de 0,7 de ancho x 2,2 de largo x 1,2 metros de alto.

- iii. *Gestación Tardía*: En este sector se alojarán en jaula las hembras gestantes entre 30 y 112 días de gestación. El inventario total de hembras por galpón es de 603 para lo que se requiere 620 jaulas. Las jaulas serán de 0,65 x 2.2 metros (1,43 metros cuadrados) con piso 50% slat y 50% sólido, bebedero individual y alimentación automática sobre un canal de alimentación en el piso.
- iv. *Maternidades*: En las maternidades se alojarán las hembras desde 112 días de gestación, las hembras paridas y sus respectivos lechones hasta los 23 días de lactancia. En esta opción, el flujo de llenado de salas será de tres salas de 40 jaulas cada una por cada dos semanas de partos. El inventario en maternidad por galpón será de 220 hembras y 2.155 lechones.
- v. *Oficina y Camarines*: El Sitio 1 requiere instalaciones para: camarín de acceso; duchas; camarín interior; baño; lugar de lavado de ropa; bodega interior para fármacos y materiales; oficina. Adicionalmente se debe considerar un comedor para el personal y bodega exterior para materiales y herramientas.

c. Sitio 2: de Engordas (5000 hembras)

Cada Sitio de Engordas está dividido en 2 áreas llamadas Recría y Finalización, en caso de querer manejar los dos sectores de forma más independiente. Recría y Finalización estarán unidas por un solo pasillo con acceso controlado y con sentido unidireccional desde la Recría a la Finalización. Los sitios de engorda solamente reciben cerdos destetados desde el Sitio 1 en el área de Recría.

- i. *Recría*: En la recría se recibirán por galpón 430 cerdos por destete que son alojados en 1 sala de recría distribuidos en 12 corrales de aproximadamente 11,76 mts<sup>2</sup> con capacidad para 36 cerdos cada uno. Los cerdos permanecerán por 7 semanas en Recría para luego ser trasladados al área de Finalización. Para alojar el flujo de producción de las 7 semanas, equivalente a 9.000 cerdos de inventario, se requiere de 8 galpones con 6 salas cada uno.
- ii. *Finalización*: En la finalización se recibirán por galpón 430 cerdos cada 5 días que son alojados en 12 corrales de 29,12 m<sup>2</sup> con capacidad para 36 cerdos cada uno. Los cerdos en la finalización permanecerán en el sitio por aproximadamente 16 semanas tiempo en el cual alcanzarán el peso de faena de 120 Kg en promedio. Si consideramos el alojamiento para los 38.000 cerdos de inventario, tiempos de apertura y cierre de ventas y tiempos de lavado y descanso de corrales, es necesario contar con 40.800 plazas distribuidas en 34 pabellones.
- iii. *Oficina y Camarines*: Cada sitio de Engorde (Recría y Finalización) requiere de: camarín de acceso; duchas; camarín interior; baño; lugar de lavado de ropa; bodega interior para fármacos y materiales; oficina.

Adicionalmente se debe considerar para cada sitio un comedor para el personal y bodega exterior para materiales y herramientas.

### **II.1.1.-Manejo de residuos líquidos y sólidos**

Uno de los principales impactos asociados a este tipo de instalaciones se refieren a los residuos generados por los cerdos, tanto en su fracción sólida como líquida, lo que es denominado como "purín". En su momento de máxima producción, se considera una generación de 648 metros cúbicos diarios, en su fracción líquida y 6 metros cúbicos diarios en su fracción sólida (o lodos).

El tratamiento y manejo del purín, se resume a continuación:

#### **(i) Tratamiento de la línea líquida de purines.**

El tratamiento líquido aprobado en la RCA se realiza a través de un reactor anaeróbico. Este sistema presenta las siguientes ventajas: corresponde a una tecnología simple diseño y construcción, presenta bajo consumo energético y genera bajas cantidades de lodo, altamente estabilizado, todo lo cual asegura bajas emanaciones de olores.

Este considera los siguientes procesos:

- **Tratamiento Preliminar:** El tratamiento preliminar consiste en proceso de tamizado y desarenado, destinado a evitar atascamiento, obstrucciones y daños a la laguna anaerobia.
- **Tratamiento biológico:** Este consiste en un proceso biológico anaerobio de baja carga, mediante una laguna, la que se construye en terreno natural con recubrimiento de membrana.

El efluente generado en los planteles, luego del tratamiento preliminar, son ingresadas a la laguna anaerobia en su parte baja de modo de asegurar el contacto con los lodos anaeróbicos, los que degradan la materia orgánica disuelta. Los sólidos suspendidos volátiles se hidronizan y solubilizan permitiendo su estabilización. Así, la complejidad de las reacciones envueltas en el proceso no permiten el desarrollo de modelos determinísticos en base a la estequiometría y cinética de los procesos y por tanto el volumen del reactor obedece al uso de relaciones empíricas que aseguran el desarrollo del proceso.

Posteriormente, el efluente tratado será enviado a un tranque de acumulación, el cual posee una capacidad aproximada de 48.000 m<sup>3</sup>. Desde este tranque se obtendrá el agua para el lavado de los pabellones. De acuerdo a lo señalado en la Adenda N°2, no se contempla el riego con los efluentes tratados.

**Sistema de Retiro de Lodos desde la Laguna:** Resultado del tratamiento anaeróbico de baja carga se tiene una alta remoción de patógenos del lodo y máximo nivel de estabilización. El sistema de retiro de lodos se realizará mediante un sistema externo flotante que asegure el retiro homogéneo del lodo acumulado y la protección de la geomembrana. Está compuesto por una bomba neumática un compresor diesel para alimentar el aire a la bomba neumática, una cañería de succión, y una cañería de flexible. Todos estos elementos instalados en una alza flotante.

En relación al destino de estos lodos, tal como se indica en el punto 2.3.5.5 de la DIA (pág. 24), se consideró lo siguiente: "*Dentro de las alternativas se privilegiará su reutilización en plantas de compostaje, sin perjuicio de lo anterior en caso de contingencia los lodos serán llevados al relleno sanitario Lomas Los Colorados, cumpliendo con las condiciones mínimas de humedad que deben cumplir éste tipo de residuos.*".

Es por ello, que el propio Ministerio de Agricultura, lo recomienda como uno de los sistemas para tratar este tipo de residuos, tal como se desprende del documento: *“Recomendaciones técnicas para la Gestión Ambiental en el Manejo de Purines en la explotación porcina”*, preparado por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias en el año 2005.

En este sentido, el Ministerio de Agricultura destaca las siguientes ventajas de este sistema de tratamiento:

- *“El líquido obtenido del tratamiento es menos oloroso que el purín.*
- *Transformación de desechos orgánicos (purines) en fertilizante de alta calidad y biogás. Esto puede implicar beneficios económicos a través de la sustitución de fertilizantes y energía (calor, luz, electricidad).*
- *Mejoramiento de las condiciones higiénicas a través de la reducción de patógenos, huevos de gusanos y moscas. Aunque el nivel de destrucción de patógeno variará de acuerdo a factores como temperatura y tiempo de retención, se ha demostrado experimentalmente que alrededor del 85% de los patógenos no sobreviven el proceso de biodigestión.*
- *Ventajas ambientales a través de la protección del suelo, del agua, y del aire por la no contaminación por purines y por la sustitución de energías convencionales por energías renovables.*
- *Menor producción de lodos que degradación aerobia.*
- *No se requiere aeración; menores costos energéticos.*
- *Menor sensibilidad a cambios de concentraciones del purín que en degradación aerobia.*
- *Óptimo funcionamiento con altas cargas orgánicas.”*

## **(ii) Del manejo de los Lodos**

El lodo extraído de los planteles será retirado del plantel para su traslado periódico a lugares autorizados, para lo cual se deberá previamente deshidratar de modo que se encuentre en condiciones para su traslado.

Para dichos efectos, será conducido previamente a un estanque de homogeneización, para luego ser bombeados a la unidad de deshidratado de lodos, compuesta esta última por dos bombas de desplazamiento positivo (1 unidad operativa y la segunda de respaldo), proceso que incluye un acondicionamiento químico del lodo mediante la adición de polímero y el secado mediante centrifuga. El agua resultante del deshidratado se retornará gravitacionalmente a la laguna anaerobia.

Una vez deshidratado el lodo, se deberá acumular en un contenedor posterior retiro con camión.

El detalle del sistema de tratamiento de purines aprobado en la RCA, se encuentra descrito en el Anexo N°7 de la Declaración de Impacto Ambiental “Memoria Técnica, Laguna Anaerobia Convencional”, complementado por el Anexo N° 8 de la Adenda N° 1.

### **II.1.2 De las principales exigencias de la RCA**

Los principales efectos ambientales generados en la operación de un plantel de cerdos están asociados a los olores y vectores, por lo que el manejo de los residuos, y en particular los purines, resulta un aspecto que debe ser adecuadamente abordado.

Ello es posible apreciar de la evaluación ambiental, en particular de la manera como fue diseñado el Proyecto, donde se consideraron un conjunto de medidas que permitieron controlar dichos impactos.

A continuación se describen las principales medidas destinadas a consideradas para dichos efectos:

a) **Olores**

Ciertamente uno de los principales impactos asociados a la operación de un plantel de cerdos, corresponde a los olores asociados a los purines generados por el Plantel, dados los altos niveles de demanda oxígeno y nutrientes presentes en ellas.

En este sentido, todo plantel de cerdos generará olores. Ello no es posible evitar de manera total. Sin embargo, es factible implementar un conjunto de medidas de control que aseguren que no se generan molestias a la población, lo que corresponde al principal objetivo de un adecuado manejo sanitaria y ambiental de este tipo de instalaciones.

Para hacerse cargo de este impacto, se debe implementar un sistema de tratamiento de los purines, diseñar las instalaciones y manejar el plantel de modo que evite o disminuya su generación.

Si bien en la RCA se consideran una gran cantidad de medidas, no todas ellas tienen la misma aptitud para controlar eficazmente los olores generados por los purines. **Este corresponde a uno de los principales problemas que fue posible apreciar de la Resolución que impuso la sanción a mi representada, ya que no distinguió la relevancia entre las medidas fiscalizadas y la forma se controlan los olores generados por el Plantel.**

Por ello, se ha considerado oportuno indicar cuáles medidas y la forma como éstas y el diseño del Proyecto fue implementado de modo de mitigar la generación de olores de los purines:

(i) *Medidas asociadas al diseño y manejo del Proyecto:*

- **Dieta de los cerdos:** Se formularán dietas bajas en proteínas y con alta inclusión de aminoácidos sintéticos, lo que permite una reducción en la generación de amoníaco, una de las fuentes de olores de los purines.
- **Optimizando el diseño de los pabellones:** El diseño de los pabellones permiten mantener una adecuada ventilación en su interior, evitando altas temperaturas que favorezcan la generación de gases causantes de malos olores.
- **Retiro periódico de la fracción gruesa de los purines:** Como se indicó anteriormente, luego de deshidratados la fracción gruesa de los purines, son retirados periódicamente, lo que evita la generación de olores al interior del plantel.
- **Emplazamiento del Plantel:** El plantel se instaló al interior de un predio de aproximadamente 860 Ha rodeado de vegetación, donde la localidad poblada más cercana se encuentra a 2.7 Km. de distancia. Al respecto, es útil considerar que el Ministerio de Agricultura, en el documento "*Manual de Recomendaciones Técnicas para la Gestión Ambiental en el Manejo de Purines de la Explotación Porcina*", confeccionado por el Ministerio de Agricultura a través del Instituto de Investigaciones Agropecuarias y el Servicio Agrícola y Ganadero también recomienda que este tipo de instalaciones se emplacen de 500 m a 1.000 m de sitios residenciales.

(ii) *El sistema de tratamiento anaerobio de la fracción líquida de los purines:*

El Proyecto considera un sistema de tratamiento secundario, mediante una laguna anaerobia, lo que permite en definitiva transformar biológicamente de materia orgánica compleja (y por lo tanto potencialmente generador de olor), a un material estable (con bajos niveles de materia odorífero). Es precisamente este sistema de tratamiento, el que corresponde a la principal medida que permite controlar de manera efectiva los olores propios de los purines.

De este modo, estas medidas permiten evitar la generación de olores asociados a los purines (alimentación), mitigar su generación mediante su a estabilizar los purines (sistema anaerobio) o evitar su contacto con la población (zona buffer y distancia sobre la población más cercana). Estas son las principales medidas destinadas a controla la generación de olores, todas las cuales se han cumplido.

Con todo, existen otras medidas complementarias consideradas en la evaluación, y plasmadas en la RCA, destinadas fundamentalmente a mejorar la gestión del plantel. Si bien por cierto aportan a su manejo y mitigación, es necesario distinguirla de aquellas que permiten su control más efectivo, los que fueron descritas más arriba.

Así, entre ellas la RCA consideró las siguientes medidas (Cons. 5.3):

- Emplazar el plantel entre plantaciones, de modo de crear cortinas vegetales.
- Limpiar y asear frecuentemente las instalaciones internas y externas.
- Los corrales se lavaran en forma diaria, las excretas se removerán en forma diaria y a primera hora del día evitando las horas de mayor temperatura.
- Los animales muertos serán trasladados a Relleno Sanitario en forma diaria y serán almacenadas en container plástico y cerrados.
- Respecto de los alimentos, se realizará aseo de las instalaciones internas y externas, muros y pasillos en forma mensual.
- Los lodos serán trasladados a relleno sanitario en forma diaria, los que serán almacenados en un contenedor estanco.
- Los alimentos se almacenarán en silos metálicos cerrados.
- Plantar una barrera arbolada alrededor de la laguna anaerobia que ayude en la disipación de los olores que se puedan generar.
- Para el control de amoníaco y olores molestos se utilizarán productos como Bioliquid 3000 y BiopowderM.
- En caso de contingencias para el control de olores se aplicará Acua Clean, el cual es una combinación de bacterias que permite controlar la generación

**b) Vectores**

En forma complementaria, otro de los efectos propios de instalaciones de este tipo se refiere a la generación de vectores (moscas, roedores, entre otros). Para dichos efectos se consideraron las siguientes medidas en la RCA (Cons. 6):

Control de moscas:

- Evitar la dispersión de alimento de cerdos en el sector de almacenamiento y en el sector exterior de los pabellones.
- Evitar la exposición de la materia orgánica al ambiente mediante una cubierta plástica, con el objetivo de evitar la ovoposición, en épocas de temperaturas elevadas.

- Aplicar productos químicos en forma de cebo, el cual será dispuesto en todos los galpones con una separación de alrededor de 25 metros cada uno.

Control de roedores:

- Mantener las bodegas ordenadas, limpias y cerradas de tal forma que impidan la entrada de roedores.
- Mantener limpio los alrededores de los pabellones para impedir el desarrollo de malezas.
- Aplicar cebos en forma de anillos o cercos perimetrales sanitarios.
- Implementar un control y reposición de las unidades consumidas cada 15 días.
- Ante una situación de emergencia, se implementará un plan de contingencia correspondiente a la ejecución de una fumigación por parte de una empresa autorizada por el Servicio de Salud.
- Presentar un Plan de Control de Vectores a la Seremi de Salud, previa aprobación del Servicio Agrícola y Ganadero.
- Mantener un registro de las aplicaciones para el control de vectores sanitarios efectuadas, incluyendo sitios, productos utilizados, dosis y fecha de aplicación. Dicho registro se encontrará disponible en el lugar del proyecto, para la fiscalización de los servicios públicos.

### **II.1.3. Adecuaciones del proyecto**

Como es propio de toda actividad económica, una vez iniciada la operación, fue posible identificar diversos aspectos que podían mejorar el manejo y tratamiento de los purines aprobados ambientalmente, en especial destinadas a disminuir la generación de olores molestos y asegurar una adecuada gestión del Proyecto.

Estos se refieren a los siguientes aspectos:

#### **(i) Pozos de homogenización**

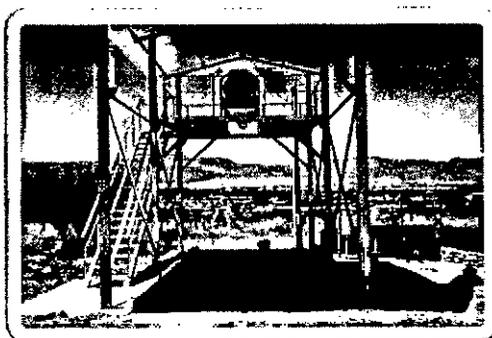
En la DIA del Proyecto se consideraba la instalación para la primera etapa de un solo pozo de homogenización de 80 m<sup>3</sup> y una zaranda separadora.

Con el objeto de mejorar el proceso de homogenización, los purines una vez que salen de los pabellones son conducidos a través de una matriz de HDPE de 200 mm hacia 2 pozos de homogenización de 100 m<sup>3</sup> de capacidad c/u y desde allí son elevados a las prensas separadoras de sólidos.

Ello implicó la necesidad de invertir en una segunda unidad con pozo de homogenización y prensa, además de las instalaciones que permiten interconectar dichos pozos de manera que si por algún motivo una de las unidades fallaba, era posible en la segunda unidad procesar los purines de los dos sitios de producción.

Como es posible apreciar, esta mejora no implicó un cambio o alteración de lo aprobado ambientalmente, ya que esta segundo pozo de homogenización no implica una mayor generación de purín, sino que tuvo por objeto contar con instalaciones paralelas que cumplieren la misma función y así garantizaran una mayor seguridad operacional del sistema de tratamiento primario de los purines.

Ello conforme a lo indicado en el “Manual de Recomendaciones Técnicas para la Gestión Ambiental en el Manejo de Purines de la Explotación Porcina”, ya citado, el cual contiene un listado de buenas prácticas ambientales para el manejo de purines de la producción porcina<sup>2</sup>.



#### (ii) Diseño de la laguna anaerobia

En la DIA se indicaba que los purines una vez separados los sólidos en la prensa rotatoria, serían trasladados a una laguna anaeróbica de 58.000 m<sup>3</sup> para su tratamiento, recirculación y almacenaje, como se indicó anteriormente.

Con todo, el diseño de una laguna de esta envergadura presentaba diversos inconvenientes, los que podían ser superados al construir 4 lagunas de 5.000 m<sup>3</sup> aproximadamente cada uno, de manera que operen en paralelo y en línea.

Para dichos efectos, se consideró especialmente el Manual de manejo de purines de cerdo elaborado por el INIA (Instituto de investigaciones Agropecuarias), donde señala que siempre es mejor contar con más de una unidad en paralelo y/o en línea ya que *“El uso de lagunas en paralelo ofrece muchas ventajas desde el punto de vista de construcción y operativo, sobre todo cuando se utilizan para degradar altos flujos de purines. Además, el contar con dos lagunas o más, permite sobrecargar una mientras se lleva a cabo la limpieza de la otra en los períodos de mantención o extracción de lodos”*.

Estas lagunas más pequeñas son más eficientes que una gran laguna debido a que:

- Con unidades más pequeñas, es posible manejar las contingencias frente a una rotura y reparación.
- Es más eficiente la limpieza, debido a que es más fácil dejar fuera de uso una unidad pequeña para su limpieza, sin tener que detener los procesos diarios involucrados en la producción.
- Frente a un accidente, los eventuales daños se reducen al utilizar unidades más pequeñas.
- La inversión inicial es mayor aún cuando en el largo plazo la operación es más sencilla.
- En caso de contingencia son más fáciles de cubrir.
- Permite tener mayor profundidad, lo que favorece el control de los malos olores.

Por ello, es importante tener presente que la construcción de estas 4 lagunas, de modo alguno altera o modifica el sistema de tratamiento, ya que en ambos casos corresponde a un reactor anaerobio, por lo que la manera como se transforma la materia orgánica presente en los purines es la misma.

<sup>2</sup> Disponible en: [http://www.sag.gob.cl/sites/default/files/MANEJO\\_PURINES\\_PORCINOS.pdf](http://www.sag.gob.cl/sites/default/files/MANEJO_PURINES_PORCINOS.pdf)

Por el contrario, lo que se hizo fue construir el mismo sistema de tratamiento, distribuido de manera más eficiente, de modo que garantice mayores condiciones de seguridad, siguiendo las propias recomendaciones de la autoridad, tal como fue explicado anteriormente.



(iii) Sistema de floculación-coagulación

Se incorporó un sistema de floculación el que corresponde proceso químico mediante el cual, con la adición de sustancias denominadas floculantes, se aglutinan las sustancias coloidales presentes en el agua o ril líquido que se esté tratando, el que utiliza regularmente en el proceso de potabilización de aguas superficiales y del tratamiento de aguas servidas.

Posteriormente, para facilitar la retirada de los componentes sólidos, se pasa por un proceso de coagulación que es en donde se realiza la desestabilización de las partículas coloidales causadas por la adición de un reactivo químico llamado coagulante (que en este caso en particular se trata de una emulsión de polímero orgánico catiónico de alta densidad) el cual neutralizando sus cargas electrostáticas, hace que las partículas tiendan a unirse entre sí. Este sistema tiene una capacidad de tratamiento de 250 mts<sup>3</sup> al día, pensado en un tratamiento aliviado y expedito de todo el caudal diario de 138 mts y también pensado ante cualquier tipo de contingencia.

Por ello, el único objeto de este sistema es la mejora del manejo de los purines, lo que significó una inversión de extra por parte de la compañía.

(iv) Acopio de lodos provenientes de la laguna anaerobia

Es necesario considerar que, producto del uso permanente, la laguna N°1 tenía en la superficie una capa de sólidos secos que ya habían sufrido un proceso de descomposición que los hacía muy útiles como fertilizante agrícola, es por esto, que vía pertinencia, se solicitó su retiro durante un período de 10 días (tiempo necesario para completar su retiro) y un acopio temporal durante 180 días. Esto debido a que durante el ciclo agrícola los fertilizantes se aplican durante el otoño ó la primavera y nunca durante el cultivo y estos 180 días permitían a Porkland disponer el sólido retirado en el momento agrícola adecuado.

Este almacenamiento se realiza en un pozo especialmente construido para tal uso, debidamente sellado y cubierto con mallas para evitar la generación de vectores.

Es definitiva, como es posible apreciar, todos los ajustes tenían por objeto, mejorar o complementar el manejo de los purines, pero siempre manteniendo el manejo y el tratamiento evaluado ambientalmente, lo que consideró una inversión relevante para la empresa.

#### **II.1.4. Evaluación actual en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)**

En el mes de octubre del año 2012 se ingresó al SEIA el proyecto denominado “Adición de Alternativas para la Reutilización de Residuos Orgánicos de la Granja de Cerdos Porkland”.

El objetivo fundamental de esta modificación, es la disposición del excedente del efluente tratado para riego (denominado Plan de Aplicación de Purines, según las recomendaciones del Ministerio de Agricultura) de las especies contempladas en el plan de reforestación (compensación por obras civiles), en praderas naturales y cultivos anuales, considerando la escasez hídrica histórica en la zona.

Ello es posible gracias a la implementación de una unidad de bypass de tratamiento intermedia complementaria, ubicada entre las lagunas anaerobias abiertas y la laguna de almacenaje, basada en la tecnología de coagulación-floculación. Esta alternativa permite tratar el efluente del Digestor, previo a su descarga a la laguna de almacenamiento, a fin de conseguir un efluente final con calidad de riego según NCh N° 1333/1978.

Asociado al funcionamiento del sistema de tratamiento, se contempla agregar al actual uso del sólido, aprobado en la RCA N° 101/2008, su utilización como remediador de suelos dada su caracterización analítica.

Adicionalmente, se consideró incorporar en la Declaración de Impacto Ambiental los ajustes realizados en el manejo de los purines, descritos en el punto N° II.A.3.

Actualmente, dicho proyecto se encuentre en proceso de evaluación, pendiente de responder el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones N° 4, cuyas observaciones se concentran fundamentalmente en el PAP, validando los restantes aspectos considerados en la evaluación ambiental.

#### **II.2. Del proceso de sanción instruido por la SMA**

El presente proceso de sanción se inició producto de una denuncia interpuesta por la I. Municipalidad de Til Til a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana de Santiago, mediante Ord. 010/2013, de fecha 17 de mayo de 2013. El motivo de la denuncia era por la supuesta generación de malos olores por parte de Porkland Chile S.A, asociado al “*mal tratamiento de olores*”, los que “superan con creces las permitidas”. Esta denuncia fue posteriormente remitida por la autoridad sanitaria a la SMA, mediante Ord. 004852, de 18 de junio de 2013, quien inició una investigación.

##### **II.2.1. De los cargos**

Mediante Ord. U.I.P.S. N° 699, de fecha 25 de septiembre de 2013, la SMA formuló sendos cargos en contra de mi representada, originados fundamentalmente por dos infracciones:

- (i) el “*incumplimiento de las normas, condiciones y medidas establecidas, principalmente, en los considerandos 3.2.b).c, 5.3.3, 5.3.12, 5.3.8, 5.3.9, 5.8.7 y 6.1 de la RCA N° 101/2008, que calificó ambientalmente favorable el proyecto denominado “Granja de Cerdos Porkland”, además del punto 4.1. de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto, documento que forma parte integrante de la mencionada RCA 101/2008*”; (Considerando N° 14.1) y
- (ii) la “*ejecución de una modificación de proyecto para la que la ley N° 19.300 exige Resolución de Calificación Ambiental, sin contar con ella*” (Considerando N° 14.2).

Los hechos, actos u omisiones que configurarían dichas infracciones, fueron descritas en el Considerando N° 9, de descritos en el Ord. U.I.P.S. N° 699 (cargos o Pliego de Cargos), clasificadas de la siguiente forma:

- Letra A), “*en relación con el manejo de olores*”. Estas se refieren a medidas destinadas a controlar los olores, los que supuestamente no se habrían cumplido. Se suma la constatación de olores que habría efectuado funcionarios de dicho servicio.
- Letra B), “*en relación con la ejecución de obras relativas al sistema de tratamiento de purines fuera de las condiciones según las cuales dicho sistema fue autorizado*”. Este punto se refiere al acopio de lodos existentes en las lagunas anaerobia, y su disposición como suplemento bovino, ambas acciones no estarían consideradas expresamente en la RCA.
- Letra C), “*En relación con la ejecución de una modificación no sometida a evaluación de impacto ambiental*”. En este acápite se describen las alteraciones consideradas en el proyecto sometido a evaluación ambiental en el proyecto “*Adición de Alternativas para la Reutilización de Residuos Orgánicos de la Granja de Cerdos Porkland*”, ya construidos, lo que constituiría por si solo suficiente para tener por acreditado que corresponden modificaciones de consideración en los términos descritos por el Reglamento del SEIA, y por tanto estar obligados a someterse al SEIA.

De este modo, en los hechos descritos en las letras A) y B) fueron consideradas como un incumplimiento de las normas, condiciones y medidas establecidas en la RCA, dando origen al primer cargo formulado a nuestra representada (artículo 35 letra a) de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, (en adelante “LO-SMA”), mientras que el contenido de la letra C) sería constitutivo de la ejecución de un proyecto respecto de la cual la ley exige RCA, dando origen al segundo cargo imputado a Porkland (artículo 35 letra b) de la LO-SMA).

Ambas infracciones fueron clasificadas de graves: los hechos consignados en las letras A y B del considerando 9, al estimarse que incumplen gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de conformidad al artículo 32 N° 2 letra e) de la LO-SMA; y los hechos de la letra C) del Considerando 9) porque, a su juicio, involucran la ejecución de proyectos o actividades del artículo 10 de la Ley N°19.300 al margen del SEIA, conforme lo dispuesto en el artículo 32 N° 2 letra d) de la LO-SMA.

### **II.2.2. De los descargos**

Con fecha 4 de noviembre de 2013, se presentaron los descargos de mi representada, donde se sostuvo lo siguiente:

- (i) Se reconocieron los hechos que fundaron los cargos, **ocurrieron de la manera que fueron verificados en las Actas de Inspección de fecha 21 de marzo y 17 de abril de 2013**, renunciando con ello a la posibilidad de producir prueba propia y de desvirtuar los medios de prueba de esa entidad fiscalizadora.
- (ii) Se acompañó un Plan de Ajuste;
- (iii) Se solicitó la recalificación de las infracciones imputadas y la clasificación asignada a esta. En este sentido, se sostuvo que
  - a. los hechos descritos en el literal A), no correspondían a incumplimientos graves de la RCA, ni tampoco fueron debidamente fundamentada la gravedad atribuida a la conducta imputada;

- b. las indicadas en la letra B), corresponden a modificaciones que no son de consideración y por tanto admitidas por la Ley N° 19.300.
- c. Misma consideración fue señalada para los hechos señalados en la Letra C), del Considerando N° 9, antes referido, es decir, corresponde a alteraciones permitidas por nuestro ordenamiento jurídico, y por lo tanto no correspondía su sanción.
- (iv) Se entregaron los antecedentes para tener en consideración a la hora de graduar la sanción, indicadas en el artículo 40 de la LO-SMA, donde:
- **Letra a) del artículo 40 de la LO-SMA**, que se refieren a la importancia del daño causado o del peligro ocasionado, no concurre dado que el único efecto estaría asociado al atrapamiento de tiiuque en la piscina de acopio temporal de purines.
  - **Letra b) del artículo 40 de la LO-SMA**, esto es, número de personas que cuya salud puso verse afectada por la infracción, tampoco concurre esa causal, dado que conforme a los hechos verificados no se habría constatado la presencia de malos olores.
  - **Respecto al beneficio económico obtenido con motivo de la infracción, letra c) del artículo 40 de la LO-SMA**. No concurre en el caso concreto, dado que Porkland no ha experimentado, producto de los hechos verificados por la SMA, ninguna ganancia, ya sea obtenida por un aumento en los ingresos, o por una disminución en los costos, o una combinación de ambos, sino que, por el contrario, es posible apreciar que se han incurrido en inversiones y gastos adicionales a los considerados en la RCA.
  - **Sobre la intencionalidad en la comisión de la infracción y el grado de participación en el hecho, acción u omisión constitutiva de la misma, letra d) del artículo 40 de la LO-SMA**. Se sostuvo que en ningún momento Porkland ha actuado movido por un propósito de infringir las normas y condiciones que le son aplicables, por el contrario, únicamente ha actuado bajo el entendimiento de estar en cumplimiento con las mismas, incorporando ajustes no significativos que permitían mejorar la gestión del plantel.
  - **Sobre la conducta anterior del infractor, letra e) del artículo 40 de la LO-SMA**. Se sostuvo que se hace improcedente considerar la concurrencia de esta circunstancia en base a infracciones sancionadas por otros organismos y en base a otro marco jurídico.
  - **Sobre la capacidad económica del infractor, letra f) del artículo 40 de la LO-SMA**. Se indicó que la empresa deberá adquirir una nueva deuda y aumentar sus pasivos puesto que no posee flujos líquidos disponibles para solventar una multa gravosa. Esto último llevaría a acentuar la difícil situación financiera de la empresa, donde en el año 2012, ha tenido importantes pérdidas.
  - **Respecto de otras circunstancias, letra i) del artículo 40 de la LO-SMA**. Se hizo presente, el correcto proceder de mi representada en este procedimiento, tanto durante las visitas inspectivas, como bien se registró en las correspondientes actas de inspección, durante las etapas posteriores, mediante la respuesta oportuna y adecuada al requerimiento de información efectuado en la formulación de cargos (considerandos 29 y 30), y finalmente en su decisión de reconocer los hechos que fundaron los cargos y proceder prontamente con un Plan de Ajuste para enmendar la gestión ambiental del plantel, mediante la propuesta de una serie de medidas encaminadas a recuperar el estado de cumplimiento del proyecto respecto de los instrumentos de gestión ambiental que le son aplicables.

### **II.2.3. De la sanción impuesta por la SMA**

Mediante Resolución N° 65 de fecha 07 de febrero de 2014, la SMA resolvió el proceso de sanción en contra de Porkland Chile S.A, imponiendo una multa por:

- **193 Unidades Tributarias Anuales (UTA)** por el incumplimiento de las condiciones y medidas establecidas en la RCA 101/2008 que calificó ambientalmente favorable el proyecto denominado “*Granja de Cerdos*”, descritas en los Considerando N° 3.2.b).c, 5.3.3, 5.3.12, 5.3.8, 5.3.9, y 5.8.7 y 6.1 de la RCA 101/2008, además del punto 4.1 de la DIA, por constituir una infracción del artículo 35, letra a) de la LO-SMA, el que se clasificó como **grave**, según lo dispuesto por la letra e), del N° 2, del art. 36.
- **111 UTA** por la ejecución de una modificación del proyecto sin someterlo previamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), lo que constituiría una infracción a la letra b) del artículo 35 de la LO-SMA, que se clasifica como **grave** según la letra d) del número 2, del artículo 36 de esta misma Ley.

Para arribar a dicha conclusión, analizó por separado los hechos descritos en las letras A), B) y C) del Considerando N° 9, de los Cargos descritos en el Ord. U.I.P.S. N° 699. Dando origen a dos cargos, por los cuales finalmente sancionó a Porkland..

### **III. NO SE CONFIGURA LA INFRACCIÓN A LA RESOLUCIÓN N° 101/2008**

Ante todo, es menester hacer presente que nuestra representada no ha infringido la Resolución Exenta N° 101/2008, que calificó ambientalmente favorable el proyecto “*Granja de Cerdos Porkland*”.

Los hechos constatados en los días 21 de marzo y 17 de abril, donde la SMA realizaron las visitas inspectivas a nuestras instalaciones, sumados a las supuestas mediciones de olores efectuadas con fecha 30 y 31 de julio, no configuran incumplimientos normativos, como se concluye la Resolución impugnada.

Ello es así debido a las siguientes circunstancias:

- a. Se describen hechos que no constituyen infracciones a la RCA.
- b. Se constata la presencia olores, sin explicitar y menos cumplir con las metodologías reconocidas internacionalmente (no existe norma nacional) lo que impide arribar a las conclusiones consignadas en su informe, en cuando su intensidad (y por tanto su molestia) y origen, y por tanto hacer responsable a nuestra representada de dichas emanaciones.
- c. No se han considerado las circunstancias específicas de los hechos constatados, los que justifican su presencia, carece efecto alguno sobre el medio ambiente.
- d. Califica de manera equivocada aquellos hechos que no coinciden de manera precisa con el contenido de la RCA, concluyendo erradamente que corresponden a modificaciones de proyecto, sin que ello tenga un sustento jurídico para ello.

A continuación se desarrolla cada uno de los argumentos antes enunciados.

### **III.A.- De los hechos descritos que no constituyen un incumplimiento de la RCA**

En el presente acápite se describirán aquellos hechos incorporados en los cargos del presente de sanción, pero que no configuran un incumplimiento a la RCA.

#### **PRIMER CARGO**

(i) **Hecho infractor imputado en el literal A.1.: “Omisión de realizar el lavado de pabellones diariamente”**

- **De los antecedentes del cargo**

En el Acta de Inspección, se constató al visitar las instalaciones, que estas “se encontraban limpias, y en buenas condiciones de limpieza” (pág. 25 del Informe de Fiscalización Ambiental). Con todo, al ser consultado por el cumplimiento del Considerando N° 5.3.3, de la RCA, el cual exige realizar una limpieza diaria, se indicó por parte de don Alfonso Campos que el proceso de lavado y desinfección se realiza cada 60 aproximadamente.

- **De los fundamentos del recurso**

Es precisamente esta declaración sobre la cual la SMA configuró el incumplimiento. Sin embargo, esta limpieza que se realiza cada 60 días no se refiere a la exigencia relativa a la limpieza que se debe realizar en forma diaria. El lavado descrito en el Acta se refiere a otro tipo de manejo que se debe realizar en las condiciones descritas.

La imputación relativa a una infracción por falta de limpieza no tiene sustento lo que puede clarificarse al entender el proceso de manejo y mantención de este tipo de instalaciones.

Para dichos efectos, resulta útil describir brevemente la operación específica de los pabellones y su mantención:

- Todos los pabellones tienen el 50% de la superficie ranurada (Slatt) y el 50% de la superficie sólida, ya que el cerdo en su comportamiento normal nunca defeca en el sector que duerme ó se alimenta. Es por ello que el sector de comederos y dormitorio es piso sólido y en el sector donde defeca es ranurado.  
  
Bajo el sector ranurado hay un foso de agua de 40 cms. de profundidad (Pit), de manera que todas las fecas y orina producidas por los cerdos, quedan sumergidas en agua lo que impide la fermentación y generación de gases y malos olores.
- A través de un programa de lavado, todos los días se descargan los fosos que se encuentran bajo los corrales del pabellón que le corresponda el lavado de acuerdo al programa y se le vuelve a rellenar con agua proveniente de la planta de tratamiento donde se han retirado los sólidos (Recirculación). Este sistema de lavado de fosos, garantiza la calidad del aire al interior de los pabellones y permite un funcionamiento ordenado y programado de la planta de tratamiento.
- Dado que el sector sólido de los corrales no se ensucia debido a que los cerdos nunca defecan ni orinan en el sector en que duermen, es que sólo se lavan con agua en la superficie una vez que todos los cerdos han salido a venta y es necesario después del lavado superficial, aplicar un desinfectante (Normalmente se utiliza un Glutaraldehído

+ Amonio Cuaternario), de manera que los cerdos pequeños que entran a un nuevo ciclo, lleguen a un lugar con muy baja carga de contaminantes.

Este corresponde al lavado descrito en el Acta, y no a la necesidad del lavado diario descrito en los puntos anteriores.

- Como es posible apreciar, los Planteles se limpian diariamente único modo de asegurar condiciones sanitarias adecuadas, lo que fue posible de constatar en la visita efectuada. Lo que se indicó en el Acta se refiere a otro tipo de mantención o limpieza lo que en nada se contrapone al aseo diario.

- **Solicitud**

Por ello, se solicita desestimar este cargo, ya que no corresponde a una infracción a la RCA, circunstancia que adicionalmente no fue constatada ni acreditada por la SMA en el marco del proceso de investigación llevada a cabo a mi representada.

- (ii) **Hecho infractor imputado en el literal A.2.:** *“No haber instalado las barreras arboladas alrededor de la laguna anaerobia con el fin de disipar los olores que se puedan generar”*

- **De los antecedentes del cargo**

El cargo que se le imputa a mi representada, corresponde al incumplimiento total de esta obligación, tal como se aprecia de la redacción del mismo, y refrendado por lo expresado en el Considerando N° 68, letra a), v) (pág 25), al justificar la gravedad del incumplimiento de este hecho señala lo siguiente: *“los incumplimiento de la letra A) del Considerando N° 35 anterior, involucran un incumplimiento total de las medidas allí indicadas”*.

- **De los fundamentos del recurso**

Sin embargo, los antecedentes que obran en el expediente, entre ellas el propio Informe de Fiscalización preparado por la SMA (pág. 27), dan cuenta que sí fueron plantados, al menos en parte, los árboles comprometidos. En efecto, se expresa lo siguiente:

*“Se verifica una arborización parcial en dos costados de la piscina colmatada, ubicada a costado del actual sistema de tratamiento fisico-químico. Los árboles plantados se sitúan a una distancia aproximada de 2 metros entre sí, presentando estado de prendimiento y altura irregular”* (lo destacado es agregado).

Desde ya es posible descartar que existió un incumplimiento total de esta exigencia en los términos que fueron imputados a mi representada, tal como es posible verificar de los propios hechos constatados por la SMA en la visita inspectiva.

Sin perjuicio de lo anterior, lo constatado satisface la obligación dispuesta en la RCA, en los términos que fueron comprometidos en la DIA, a diferencia de lo expresado por la SMA.

Es importante recordar que la obligación establecida en la RCA, corresponde a la *“de plantar una barrera arbolada alrededor de la laguna anaerobia que ayude en la disipación de los olores que se pueden generar”*, tal como se expresa en el Considerando N° 5.3.9 de la RCA de marras.

En ese sentido, la plantación fue ejecutada con años de anticipación, lo cual además fue constatado por la autoridad ambiental en el mes de mayo del 2010, tal como se desprende de

la Resolución N° 114 de fecha 1 de abril de 2011, de la Comisión de Evaluación Ambiental, de la Región Metropolitana de Santiago.

Con todo, el proceso de plantar árboles, particularmente en la comuna de Til Til, es una tarea en extremo difícil, dado el problema de sequía que lo afecta por más de 4 años, sumado a la acción de cabras, conejos, lo que ha impedido asegurar el porcentaje de prendimiento esperado. Para ello, se ha debido, en forma permanente, reemplazar dichas especies de modo de cumplir con las condiciones estipuladas por la RCA.

Adicionalmente, se ha considerado en forma instalar una cortina con mallas Raschel en torno de las lagunas de manera de atenuar el efecto del viento, un vivero destinado a aclimatar a las plantas de casuarina y Quillay ya compradas para la replantación, tarea que se encuentra en pleno proceso.

Sin perjuicio de lo anterior, el compromiso asumido en la evaluación ambiental era contar con pleno prendimiento y crecimiento de esta barrera, sólo una vez que el proyecto considere un 100% de su producción (5.000 hembras). Antes de esa fecha, como es el caso que estamos actualmente, con un solo 25% de su producción aprobada (1.250 hembras), se consideró sólo su plantación, pero no necesariamente que ello tuviera la altura y condiciones esperadas, dado que los olores en una primera etapa estaría fundamentalmente confinada al interior de la Laguna.

Ello quedó expresado en la Adenda N°2, la cual al responder la consulta N° 20, se indicó lo siguiente:

*Consulta: “Cortinas Vegetales: Implementación de cortinas vegetales con el fin de mejorar las condiciones de dispersión. Al respecto, se solicita al titular indicar si en el período previo al crecimiento de los árboles contempla instalar algún sistema de control de olores ya que esta medida tardaría el tiempo de crecimiento de los árboles por lo que en su primera etapa el proyecto no contaría con esta medida de control se solicita al titular evaluar nuevos métodos de control de olores, ya que los propuestos (arborización) no son suficientes para mitigar la generación de estos”.*

*Respuesta. “En los primeros 2 años del proyecto la laguna anaerobia contendrá cantidades menores de purines, equivalentes aproximadamente al 25% de los purines generados por el proyecto, por lo que los olores quedarán contenidos al interior de la laguna.*

*“Cuando se alcance el 100% de operación del proyecto, aproximadamente al 5° año de operación, la cortina deberá encontrarse con una altura adecuada, que permita la dispersión de olores”.*

Como es posible advertir, esta medida no se proyectó implementar de modo que fuera útil para ayudar a la dispersión de olores, cuando el volumen de los efluentes represente el 25% el total, como ocurre en el presente caso. Ello sólo se previó al momento que estuviera el Proyecto en plena producción.

De esta manera, es posible concluir que mi representada cumplió con su obligación de plantar, la cual adicionalmente no se consideró para este nivel de avance del Proyecto tuviera la aptitud mitigatoria considerada en la evaluación ambiental, la cual se proyectó sólo para cuando alcance el 100% de producción. De esta manera, no se previó como una medida de mitigación para el desarrollo del 25% de avance como ocurre en la especie.

Con todo, y con el objeto de colaborar y mejorar las condiciones de operación, y considerando las dificultades que ha presentado el prendimiento de árboles en este sector, se

han considerado medidas adicionales que permiten apoyar el proceso de dispersión, tal como se muestra en las fotografías que se acompañan a continuación.



- **Solicitud**

Se solicita desestimar este cargo, ya que no corresponde a una infracción a la RCA.

(iii) **Hecho infractor imputado en el literal A.3: “La omisión de almacenar los alimentos para cerdo, en silos metálicos cerrados”.** Considera adicionalmente el **Hecho infractor imputado en el literal A.4**

- **De los antecedentes del cargo**

Conforme lo dispone el Considerando N° 5.3.8 de la RCA, se indicó que los “*alimentos se almacenarán en silos metálicos cerrados*”, lo que correspondía a una medida ofrecida para acreditar el cumplimiento de la D.S. 144/61, del MINSAL, como una medida preventiva para evitar la generación de olores generados por los alimentos en descomposición, en el evento que se dejen a la intemperie (DIA, pág. 37).

- **De los fundamentos del recurso**

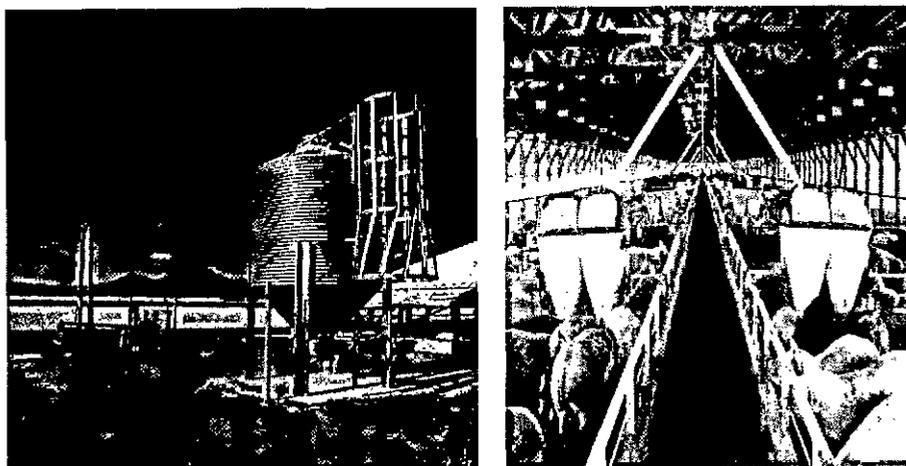
El cargo efectuado, y dado los términos en los que fueron expresados, supone que el alimento que se provee a los cerdos, no son almacenados en silos metálicos cerrados (se acusa a nuestra representada de “omisión”). Dicha infracción, adicionalmente, es considerada como “total”, tal como fue indicado en el Considerando N° 68, letra a), v) de la Resolución 65/2014 (pág. 25). Es decir, todo el alimento que reciben los animales no es almacenado en dichos silos.

Ello no es efectivo, **los alimentos necesarios para la alimentación, son almacenados en silos metálicos cerrados, tal como fue constatado en la visita inspectiva (presentes en las fotografías incorporadas en el Informe de Fiscalización, y posible de advertir de una visita a las instalaciones).**

Ello no podría ser de otro modo ya que es la única forma que permite suministrar el volumen de alimentos que se requiere periódicamente el que corresponde diariamente a aproximadamente 32.000 kg (1,88 kg./cabeza/día).

El sistema de alimentación de los cerdos, está diseñado para que se realice en forma automática, donde el alimento se recibe directamente desde un camión de distribución de alimento a granel a un silo de almacenaje construido en metal galvanizado, con capacidad de almacenaje para tres días aproximadamente. Cada pabellón tiene su silo individual, excepto por los pabellones de recría (21 a 70 días de edad de crianza), donde hay 2 silos por pabellón debido a que en esa unidad los cerdos pueden necesitar alimentos de diferente tipo, dependiendo de su etapa de crecimiento.

La distribución del alimento a los comederos de los cerdos en cada pabellón se realiza a través de un tornillo sin fin controlado por un sensor de control automático.



**Lo que constató la SMA en su visita inspectiva, FUE QUE UNA CANTIDAD ACOTADA DE SACOS DE ALIMENTOS, QUE FUERON DISPUESTOS EN FORMA EXCEPCIONAL Y TRANSITORIA, de modo de asegurar la provisión continua de alimentos en los corrales.**

Ello ocurrió por una contingencia producida por la falla del camión de transporte de alimento a granel por más de tres días, por lo que para evitar que los animales se puedan quedar sin alimento, se requirió proveer del alimento en sacos para transportar en un camión normal. Uno de estos sacos al ser descargados se rompió, lo que dio como resultado que se constató alimentos en el suelo. Para esto hay un plan de contingencia establecido y conocido por el personal.

Adicionalmente, esa circunstancia sólo fue posible de apreciar el 17 de abril, período que ocurrió esta dificultad, y ya no en la visita del día 21 del mismo mes. Cabe señalar que en la evaluación ambiental no fue considerada esta contingencia, por lo que se debió actuar de modo de asegurar la provisión de alimentos de los alimentos sin que ello implique efectos sobre el entorno.

En este orden de consideraciones, es importante tener presente que los hechos constatados, en el marco de una contingencia específica del proyecto, no constituyen un incumplimiento a la RCA, en tanto los alimentos son efectivamente almacenados en los silos metálicos comprometidos.

Esta medida tiene por prevenir la generación de malos olores que pudieran provocar la descomposición del alimento al aire libre.

Ello no ocurrió. Como es posible apreciar del Informe de Fiscalización, corresponden a alimentos existentes ese mismo día y que sería entregado en forma inmediata para alimentación de los animales.

Finalmente, el proveer de alimentos directamente de los sacos no contraviene norma ambiental o sanitaria alguna, por lo que es posible apreciar que no estamos frente a un incumplimiento, menos de carácter total, y se debe descartar definitivamente que tuviere la aptitud de generar los efectos perseguidos, en este caso, por malos olores por descomposición de los alimentos, lo que no se verificó.

- **Solicitud**

Se solicita desestimar este cargo, ya que no corresponde a una infracción a la RCA.

(iv) **Hecho infractor imputado en el literal A.4. No evitar la dispersión del alimento de cerdo en el sector de almacenamiento y en el sector exterior de los pabellones.**

- **Antecedentes del cargo**

Este cargo se configuraría por la infracción del Considerando N° 6.1 de la RCA, en el marco de las exigencias asociadas al control por olores molestos, el cual se encuentra redactado en los mismos términos.

- **Fundamentos del recurso**

Esta medida no está destinado a mitigar la generación de olores, sino que ella corresponde a una de las medidas de gestión para evitar la generación moscas, como ocurre con todas las descritas en el Considerando N° 6, donde la RCA asociadas al “*control de vectores*”.

En ese orden de ideas, dicha eventual infracción no se refiere a la generación de olores, y por lo tanto tampoco tuvo la aptitud de generar este efecto ambiental.

Adicionalmente, tampoco esto tuvo la aptitud de generar vectores, o moscas, más allá de las que regularmente existe en un sector rural, tal como es posible advertir de las fotografías que fueron acompañadas (pág. 36, del Acta de Inspección).

Finalmente, en relación a las circunstancias que se generó esta situación, nos remitimos a lo ya expresado en el punto anterior.

- **Solicitud**

Se solicita desestimar este cargo, ya que no corresponde a una infracción a la RCA.

(v) **Hecho infractor imputado en el literal A.5. Se habría incumplido el Considerando N° 5.3.12 de la RCA y Punto 4.1 de la RCA, por la generación de malos olores**

- **Antecedentes del cargo**

El presente cargo se fundaría en la supuesta constatación de de “*olores molestos con nota de olor purín atribuible a la fuente, clasificado con intensidad Fuerte, los días 30 y 31 de julio de 2013*”. Ello se deriva de un reporte de medición de olor preparado por la SMA, el que corresponde al anexo del Informe de Fiscalización que forma parte del procedimiento de evaluación.

A su turno, se dispuso que ello constituiría una infracción de la RCA (Cons. 5.3.2) y la DIA (Punto 4.1). En el primero caso, ella se refiere al Considerando N° 5.3.2 de la RCA, el que impone el deber de cumplir con lo señalado en el D.S. 144/161 del MINSAL. Por otra parte, en el Punto N° 4.1 de la DIA, se describe la procedencia de presentar una Declaración de Impacto Ambiental, y no un Estudio de Impacto Ambiental, por no generar o presentar los efectos, características o circunstancias del artículo 5 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

- **Fundamentos del recurso**

Como se indicará a continuación, no ha existido una infracción al Considerando N° 5.3.2 y el punto 4.1 de la DIA, por las siguientes consideraciones:

(i) No es posible infringir el D.S. 144/61, por la generación de malos olores

El artículo 1° del D.S. 144, dispone lo siguiente: *“los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario”*.

De su lectura es posible colegir que esta disposición establece lo siguiente:

- Sujetos obligados: *“establecimiento fabril o lugar de trabajo”* que produzcan *“gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza”*.
- Obligación: *“captar o eliminar”* dichos contaminantes.
- Objetivo perseguido: *no causen peligros, daños o molestias al vecindario”*.

Al analizar cada uno de estos elementos, y relacionarlo con el proyecto de marras, es posible concluir lo siguiente:

- Sujeto obligado:

Esta disposición impone un deber general de toda instalación productiva, en tanto lugar de trabajo, como es el caso de Porkland Chile S.A., que produzcan *“contaminantes de cualquier naturaleza”*. Por *“contaminante”*, debemos entender lo definido en el artículo 2, letra d) de la Ley N° 19.300, es decir *“todo elemento, compuesto, sustancia derivado químico o biológico, energía, radiación, vibración, ruido, o una comunicación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o períodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental”*. Ciertamente los olores molestos, potencialmente generados en un plantel de cerdos, constituyen un contaminante ya que puede afectar la *“calidad de vida de la población”*.

- Obligación.

Se impone el deber de *“captar o eliminar”*, dichos contaminantes, lo cual efectivamente están descritas en la RCA, específicamente en el Considerando N° 5.3. Por ello, se han ejecutado las medidas destinadas a controlar la generación de olores, la que se sustenta en el diseño y manejo de los planteles, el sistema de tratamiento mediante lagunas anaerobias y la distancia existente con centros poblados.

- Objetivo perseguido

Se dispone que dichas medidas tienen por objeto evitar *“peligro, daño o molestia al vecindario”*.

Este último elemento persigue proteger la salud de las personas, en particular aquellas que se encuentran cercanos al establecimiento o la fuente emisora. Dicha protección supone distintos niveles en tanto se pretende que las medidas permitan evitar “*peligro*”, es decir “*Riesgo o contingencia inminente de que suceda algún mal*” (Real Academia de la Lengua Española (RAE), daño “*pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo*” (Ley N° 19.300) o “*molestia*” “*desazón originada de leve daño físico o falta de salud*” (RAE).

En definitiva, esta disposición persigue establecer medidas destinadas a proteger la salud de la población. Sin embargo, en modo alguno esta norma establece límites máximos o mínimos de concentraciones para un determinado contaminante, es decir, no corresponde a una norma de emisión u menos de calidad, el que pueda ser controlado y sancionado. Lo que solicita es que ellos sean “*eliminados o captados*”.

De este modo, esta norma no habilita para sancionar cuando se constaten que dichas emanaciones generan “*peligro, daño o molestia*”. Ello obedece a dos razones:

- Desde el punto de vista normativo, se disponen de otros instrumentos regulados por nuestro ordenamiento jurídico destinados para ello. Para dichos efectos, la Ley N° 19.300 contempla normas de emisión, calidad, planes de prevención y descontaminación. A ello se puede complementar determinadas exigencias sanitarias, como corresponde al informe sanitario o calificación industrial.
- El efecto sobre las personas para la generación de olores, es catalogado como “*molestia*”, para cuyos efectos, es necesario fijar parámetro previamente establecidos, lo que no ocurre en este caso, ni siquiera se contempla una metodología para ello.

En otras palabras, se estaría exigiendo el cumplimiento de una norma de inmisión inexistente, la que debe necesariamente ser dictada cumpliendo los procedimientos establecidos en la Ley N° 19.300. De otro modo, el parámetro de “*molestia*”, quedaría al entero arbitrio de la autoridad de turno, desconociendo de antemano cuando se está en una situación de incumplimiento, dejando en una situación de completa indefensión al administrado.

Ello no significa, de modo alguno, que se puede operar una instalación sin control de olores molestos. La forma de verificar su cumplimiento es implementando las medidas que la autoridad disponga para controlar su generación. Es decir, se debe verificar si se cumplieron con las medidas destinadas a “*captar o eliminar*”, la generación de estas emanaciones, las cuales deben estar exigidas por la autoridad competente, en este caso a través de la resolución de calificación ambiental.

De sancionar una RCA sustentado en que se habría constatado olores molestos, o lo que es lo mismo, que se habría generado molestias al vecindario, ello significa que esta norma constituye en los hechos una norma de calidad o de inmisión, sino que existan para ellos parámetros establecido para ello, lo que no ocurre en este caso.

En este sentido, es necesario recordar que nuestro ordenamiento, en general, no contiene normas que regulen la emanación de olores. No existen límites de máximos de olores (o períodos asociados), o medidas sanitarias específicas establecidos para el desarrollo de actividades generadores de este contaminante.

La regulación sanitaria dispone un deber genérico de no producir olores que puedan “*generar molestias al vecindario*”, tal como se desprende del artículo 1° del Decreto Supremo N° 144 del año 1961, del MINSAL. En particular, la única norma de emisión que existe en la materia corresponde a la norma de emisión para olores molestos asociados a la fabricación de pulpa sulfatada.

En este sentido, es necesario recordar que el artículo 2° de la LBGMA define “contaminación” en los siguientes términos: *“la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones o concentraciones y permanencia superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente”*. (el subrayado es nuestro)

Así las cosas, los parámetros que permiten determinar la presencia de contaminación se contienen en cuerpos normativos denominados “*normas de calidad ambiental*”, las cuales pueden ser primarias o secundarias, y tienen por finalidad fijar el estándar óptimo o aceptable para un contaminante presente en el medio ambiente, esto es, aquel que se considera compatible con la salud de las personas o con la conservación del medio ambiente y la preservación de la naturaleza.

En este sentido, el artículo 2° letra n), define Norma de Calidad Primaria en los siguientes términos: *“Aquella que establece los valores de concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones o ruidos o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente puede constituir un riesgo para la vida o salud de la población”*.

Por otra parte, este mismo artículo, en su letra ñ), define en términos similares la Norma de Calidad Secundaria, pero en este caso tiene por objeto la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.

Por otro lado, los límites fijados para la generación de contaminantes, pueden establecerse mediante normas de emisión, o *“las que establecen la cantidad máxima permitida para un contaminante medida en el efluente de la fuente emisora”*.

Así, por lo demás, se desprende de la definición de “Medio Ambiente Libre de Contaminación” contenida en el artículo 2° letra m) de la LBGMA: *“Aquel en el que los contaminantes se encuentran en concentraciones y períodos inferiores a aquéllos susceptibles de constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental”*.

En este sentido, los olores y el nivel de molestia, supone la determinación previa de determinadas concentraciones de las sustancias odoríferas, norma que no ha sido dictada. Por ello, no corresponde sancionar el D.S. 144/61, por malos olores, ya que ello supone que existan parámetros o límites, y períodos mínimos o máximos considerados para tener la aptitud de generar una molestia a la salud de la población, lo que la norma en comento no incluye.

- (ii) No es posible infringir la RCA por la evaluación efectuada en la DIA para determinar la procedencia de un Estudio de Impacto Ambiental

Por otra parte, en el Punto N° 4.1 de la DIA, se describe la procedencia de presentar una Declaración de Impacto Ambiental, y no un Estudio de Impacto Ambiental, por no generar o presentar los efectos, características o circunstancias del artículo 5 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En particular, en su página 49, dispone en relación a la generación de olores lo siguiente: *“Los olores propios de este tipo de planteles no presentan ningún grado de peligrosidad, sin embargo estos se manejarán a fin de controlar al máximo los impactos negativos que esta actividad pudiera generar. La atenuación de olores se realizará mediante la optimización*

*del diseño de pabellones por otra parte, las emisiones asociadas al sistema de tratamiento de efluentes se verán controladas por la incorporación del sistema de tratamiento aeróbico integrado”.*

La presente imputación señala que al haber constatado “*olores molestos*”, ello también configuraría un incumplimiento a la DIA, en el sentido que los olores no generarían ningún grado de peligrosidad, dado que se controlarían los impactos adversos generados.

Sin embargo, ello no puede constituir un incumplimiento a una resolución que califica ambientalmente favorable una DIA, ya que el objetivo de este acápite es verificar que no genera o presenta los efectos del artículo 11 de la Ley N° 19.300, y por tanto no procede su evaluación mediante un Estudio de Impacto Ambiental. Su único fin es verificar si se ajusta o no a los efectos, características o circunstancias descritas en este caso en el artículo 5 del Reglamento.

El arribar a una conclusión diversa, supone que se podría sancionar a un proyecto o actividad por diferencias o eventuales deficiencias de una evaluación ambiental, lo que excede el ámbito de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, la cual solo puede “*fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas, condiciones y medidas establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental, sobre la base de las inspecciones, controles, mediciones y análisis que se realicen, de conformidad a lo establecido en esta ley*”.

Lo que procede fiscalizar en una resolución que califica ambientalmente una DIA, son las exigencias o medidas que permiten cumplir con la normativa ambiental aplicable, y no la evaluación de la improcedencia de presentar un EIA. Ello es así, ya que lo que certifica la autorización ambiental de una DIA es que cumple con la normativa y no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

La verificación del impacto significativo que se pretende evitar, puede obedecer a dos circunstancias: (i) el incumplimiento de las medidas establecidas para cumplir con la normativa ambiental aplicable; o (ii) pese a cumplir con dichas medidas, se generan los efectos no deseados.

El efecto jurídico es claro de estos escenarios no son los mismos. En el primer caso, se deberá sancionar al infractor, en la medida que se cumplan los supuestos establecidos para determinar si culpabilidad.

Por otro lado, de verificarse igualmente los efectos que se estimaron no ocurrirían, ello implica que se generó un impacto no previsto. Es decir, supone un efecto ambiental no deseado, pero que carece de reproche para el titular, quien habría cumplido con las exigencias que se estimaron suficientes y adecuadas para hacerse cargo los impactos generados por el proyecto.

Por ello, lo que procede es implementar medidas adicionales, tal como toda autorización prescribe. En este caso, ello se encuentra plasmado en el Considerando N° 12, en los siguientes términos: “*Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo, acto seguido, las acciones necesarias para controlarlos y hacerse cargo de ellos*”.

No hay que olvidar que la Evaluación de Impacto Ambiental corresponde es el “*procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a la normativa vigente*”.

Así se desprende también de lo indicado en el artículo 24 en relación al artículo 25 de la Ley N° 19.300. El artículo 24 señala que “*El proceso de evaluación concluirá con una resolución que califica ambientalmente el proyecto o actividad...*”. En su inciso segundo dispone lo siguiente: “*Si la resolución es favorable, certificará que se cumple con todos los requisitos ambientales aplicables, incluyendo los eventuales trabajos de mitigación y restauración, no pudiendo ningún organismo del Estado negar las autorizaciones ambientales pertinentes*”.

A su turno, el artículo 25 indica que: “*El certificado a que se refiere el artículo anterior, establecerá, cuando corresponda, las condiciones o exigencias ambientales que deberán cumplirse para ejecutar el proyecto o actividad y aquéllas bajo las cuales se otorgarán los permisos que de acuerdo con la legislación deben emitir los organismos del Estado*”.

Ello es consistente con los contenidos propios de una Resolución de Calificación Ambiental, el que delimita la competencia de la SMA, descrita en el artículo 60 del Reglamento del SEIA, (D.S. 40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente). En su letra d) se acota los aspectos relevantes de la autorización ambiental, a saber:

- Las normas ambientales que se deberá ajustar;
- Las condiciones y exigencias que deberán cumplirse, incluidos aquellos establecidos para los permisos ambientales;
- Medidas de mitigación, compensación y/o reparación en el caso de los Estudios de Impacto Ambiental;
- Mediciones análisis y demás datos para el seguimiento y fiscalización;
- Gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que de cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente y
- Las fichas descritas la letra l), del artículo 44 o letra m) del artículo 56.

Todo ello da cuenta que el análisis que debe considerar toda DIA para acreditar que no corresponde a un EIA, no es uno de las materias que son exigibles ni fiscalizables, ya que son propios de la evaluación ambiental y en modo alguno de las medidas que debe cumplir para verificar el cumplimiento de la normativa aplicable.

- **Solicitud**

Se solicita desestimar este cargo, ya que no corresponde a una infracción a la RCA.

(iii) **No se ha acreditado la presencia de malos olores, y menos que su origen sea de Porkland Chile S.A.**

(iii.1) **Antecedentes medición de olores efectuado en el proceso de sanción**

Sin perjuicio que no procede sancionar por malos olores a la luz del Considerando N° 5.3.2 de la RCA, y el punto N° 4.1 de la DIA, por las razones antes anotadas, las actuaciones efectuadas por la SMA no permiten acreditar la presencia de olores molestos y que ellos tuvieren su origen en las instalaciones de Porkland Chile S.A.

Lo anterior, debido a que las acciones y método efectuados por la SMA no cumplen con los requisitos técnicos mínimos para verificar ambas circunstancias, tal como se demostrará a continuación.

Es necesario recordar que los días 21 de marzo y 17 de abril del año 2013, la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), inspeccionó las instalaciones del Proyecto Porkland Chile S.A. Para los efectos, de determinar la presencia de malos

olores sobre la comunidad vecina, funcionarios de la SMA, realizaron los días 26, 30 y 31 de julio de 2013, medición de olores a través de un panel de funcionarios.

El resultado de dicha actividad la SMA fue plasmado en el documento denominado “*Reporte de Medición de Olor*” de fecha Agosto de 2013. Según se desprende de su contenido, el objetivo de la actividad fue realizar una medición al aire ambiente de notas e intensidades de olor, tanto al interior de la Granja de Cerdos Porkland, como en zonas cercanas (receptores sensibles), para determinar la presencia o ausencia de olores molestos atribuibles a la instalación.

Fue este informe el que fundó los cargos descritos en el presente acápite, a la vez que justificó que la infracción de las medidas descritas en el Considerando N° 5.3 de la RCA, tenían el carácter de grave, ya que se estimó que su incumplimiento habría tenido como consecuencia directa los malos olores detectados. Es decir, existiría una relación directa entre las infracciones contenidas en dicho literal y la generación de los olores constatados por la SMA en los puntos sensibles.

En particular, la Superintendencia levantó cargos en contra de Porkland Chile S.A. en relación a la supuesta constatación de olores molestos con nota de olor a purín atribuible a la fuente, clasificados con intensidad fuerte, en las siguientes fechas y puntos geográficos:

- Con fecha 30 de julio de 2013, se constató la presencia de olores molestos en el Punto N° 5 – Los Copihues , ubicado en la localidad de Montenegro, coordenadas (m) WGS84 H18S Este 328.556, Norte 6.350.776; y, en el Punto N° 9 – Santa Elena con Caletera, ubicado en la localidad de Montenegro, coordenadas (m) WGS84 H18S Este 328.547, Norte 6.350.767.
- Con fecha 31 de julio de 2013, se constató la presencia de olores molestos en el Punto 8 – Final Calle Estación, ubicado en la localidad de Montenegro, coordenadas (m) WGS84 H18S Este 327.921, Norte 6.350.692; y Punto 11 – Puente Montenegro, ubicado en la localidad de Montenegro, coordenadas (m) WGS84 Este, 329.733 Norte 6.352.224.

En este sentido, en la Resolución señala lo siguiente “*los olores constatados fueron clasificados con intensidad fuerte; fueron a su vez atribuidos al proyecto, sin constatarse la presencia de otro tipo de olores; y, la molestia, fue comunicada mediante las denuncias individualizadas en el numeral 5 del presente acto administrativo, realizadas por el Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Til Til...*”. A continuación la SMA, concluye, a raíz de lo expuesto, que “*estamos en presencia de un caso de peligro ocasionado a partir de los incumplimientos señalados...*”.

Un primer aspecto que se debe destacar es que ni el informe, ni ningún otro documento del procedimiento, describe la metodología utilizada para medir los olores. Solo se indican las siguientes actuaciones:

- La medición de olores se realizó los días 17 de abril, 26 de julio, 30 de julio y 31 de julio.
- Se realizó un recorrido de las principales fuentes y receptores sensibles asociados a la instalación.
- El recorrido fue efectuado por funcionarios de la SMA, quienes para efectos de constituir el Panel, fueron calibrados según la NCh N° 3190 Of. 2010.
- Se realizó un registro de parámetros de intensidad y carácter del olor, coordenadas y hora.

- La medición se realizó el día 17 de abril, dentro y fuera de la instalación. El resto de los días, las mediciones se realizaron fuera de la instalación, en los receptores cercanos.
- Los horarios de inspección fueron diurnos y nocturnos. Solo el día 17 de abril se realizó la inspección en horario diurno y nocturno. Los días 26, 30 y 31 de julio, la inspección fue nocturna.

Conforme lo indica la SMA con estas actividades, es posible arribar a dos conclusiones: (i) que existirían olores intensos de purines; (ii) determinar que dichos olores molestos son de responsabilidad de Porkland Chile S.A.

Con todo, como se verá a continuación, no es posible arribar a ninguna de las conclusiones antes indicadas. No solamente por carecer nuestro ordenamiento jurídico de una norma que así lo establezca, sino porque no satisface los requisitos técnicos para ello.

Lo anterior obedece al hecho que cada una de las actuaciones reseñadas, suponen actuaciones diferenciadas que deben ser respaldadas técnicamente lo que no ha ocurrido. Por una parte, es necesario determinar la existencia del olor molesto, lo que puede realizarse a través de mediciones por un panel, como lo que efectuó la SMA; y por otro lado, se deben hacer las modelaciones que permitan establecer la responsabilidad de Porkland Chile S.A., sobre todo considerando que existen múltiples e intensas fuentes de olor en las cercanías de la comunidad de Montenegro.

### **(iii.2) De los criterios técnicos para medir y modelar olores**

#### **a. De la medición de olores**

Dado que nuestro ordenamiento jurídico no contempla una norma de olores, y por tanto una metodología de medición o modelación de olores, para los efectos de verificar si las mediciones efectuadas por la SMA tienen la aptitud de constatar olores molestos, se ha estimado oportuno utilizar normas internacionales de referencia la que regularmente ha utilizado la autoridad sanitaria y reconocidas en la “*Estrategia para la Gestión de Olores en Chile (2014 – 2017)*”. Este documento resulta particularmente útil para validar estas normas ya que señala como una de sus líneas de acción, la homologación de dichas normas para la realización de paneles en terreno, con el objeto de juzgar la concentración de olor en el receptor.

Estas normas VDI Alemanas, denominada VDI 3940, establece la metodología para realizar paneles en terreno o la VDI 3883, que establece a las encuestas como herramientas de validación de quejas y denuncias.

En efecto, la norma VDI 3940 de Octubre de 1993 “*Determinación de Olores en el Aire Ambiente Mediante Inspecciones de Campo*” (VDI 3940 “*Measurement of odour impact by field inspection*”) establece un método basado en mediciones de Frecuencia de Olor (evaluaciones positivas de olor con respecto al total de valuaciones), en puntos definidos, y que es llevado a cabo por un grupo de personas entrenadas como monitores sensoriales (denominados Panelistas), quienes realizan la evaluación (individual) vía inhalación regular de aire, durante un tiempo definido.

Este corresponde a un método similar lo efectuado por los funcionarios de la SMA, por lo que se resulta útil verificar si se cumplió con los estándares mínimos considerados en dicha norma para determinar que estamos efectivamente frente a olores molestos.

Para dichos efectos, se revisará de manera somera los requisitos y metodología señalada en la norma, para luego comparar con las actuaciones realizadas por la SMA,

lo que permitirá determinar si se cumplieron con los requisitos técnicos necesarios para estar en condiciones de arribar a las conclusiones descritas en el informe de la SMA.

De acuerdo a esta norma, los aspectos a tener en consideración para realizar un estudio de olores son, al menos, los siguientes:

- Identificación del foco emisor de olor.
- Identificación de focos emisores de olor externos.
- Establecimiento de los puntos de monitoreo representativos.
- Recopilación de Condiciones Meteorológicas.
- Direcciones de viento dominantes.
- Velocidades de viento en cada rumbo dominante.
- Presión atmosférica.
- Temperaturas que podrían ayudar a generar malos olores, en focos superficiales.
- Recopilación de Factores locales: grado de exposición al viento, presencia de olores enmascarantes (como gases de escape de automóviles, basuras domésticas), etc.
- Ubicación: zona urbana o rural. Densidad de población, hora del día (especialmente en horas determinadas en lugares de concentración de personas/zona comercial/ zona de oficinas, etc.).

De acuerdo a esta misma norma, el procedimiento a seguir en terreno para efectuar el análisis consta de las siguientes características:

- Conformación de Panel: El Panel de Olores deberá estar conformado por un mínimo de 10 Panelistas, entrenados y calibrados de acuerdo a lo definido en la norma en comento, siendo uno de ellos el supervisor del grupo quien dará las instrucciones para una buena ejecución de las mediciones.
- Previo a la realización del proceso de medición, los Panelistas deberán de haber visitado el o los foco(s) emisor(es) en estudio para su reconocimiento e identificación de las notas de olor características.
- Para iniciar el proceso de medición en terreno, el Panel de Olores se instalará en uno de los puntos de monitoreo (definidos previamente) y los panelistas se distribuirán de forma equidistante y de acuerdo a las instrucciones indicadas por el supervisor.
- Para realizar las evaluaciones (término definido en el siguiente punto) cada Panelista deberá tener una ficha de registro la cual irá completando a medida que se desarrolle la medición en el punto de monitoreo. En esta ficha se deben anotar los antecedentes de cada Panelista, código del punto de muestreo, hora de inicio y de término de la medición, firmas del panelista y del organismo certificador, etc.
- En la ficha se deben considerar factores importantes para el análisis de los datos. Estos factores son tipo de olor, intensidad y ofensividad de cada medición. La guía del Reino Unido "*Odour Guidance for Local Authorities*", incorpora además la frecuencia de exposición al olor, la duración de la exposición y la ubicación, asociado al tipo de uso de suelo y la naturaleza de las actividades humanas vecinas a la fuente emisora de olor.
- El tipo de olor corresponde a la primera calificación con la que se "etiqueta" la emanación percibida por el panelista, entendiéndose comúnmente como "a que huele".

- La *intensidad* del olor corresponde a la fuerza con que se percibe la emanación.
- La *ofensividad* corresponde al impacto de la emanación con el medio. Es decir, que tan "agradable" es percibido el olor.
- La medición (por cada panelista) en el punto de muestreo dura 10 minutos. La evaluación, definida como la inhalación regular del aire cada 10 segundos, se va registrando en la ficha de registro donde en cada casilla se completa con un código que describe una nota de olor, acordada previamente. En el caso de tener dudas sobre el origen del foco emisor, el Panelista se dirigirá al supervisor al término de la medición para conducir en conjunto la búsqueda o seguimiento de la fuente.
- El panelista debe realizar una valoración de los resultados e identificación de los compuestos olorosos. Comparando los datos obtenidos, establecer una relación causa-efecto entre el foco emisor y el punto de impacto.
- Al término de los 10 minutos de medición (60 evaluaciones por persona), los panelistas firman sus respectivas fichas y se la entregan al supervisor, dirigiéndose luego al siguiente punto de muestreo, repitiendo el mismo procedimiento de monitoreo.

Por otra parte, para la medición y detección de molestias por parte de los vecinos de instalaciones potencialmente generadoras de olores, que son quienes se ven afectados desde el punto de vista de su calidad de vida, existen también herramientas internacionales aceptadas, como es el caso, de la norma Alemana VDI 3883 Parte 1 "*Effects and Assessments of Odours - Psychometric assessment of odour annoyance – Questionnaires*", que se basa en la determinación de parámetros de molestias a través de encuestas breves repetidas a vecinos.

Esto permite solamente efectuar un monitorear los olores. Sin embargo, para determinar el origen de los mismos, es necesario efectuar una modelación, para cuyos efectos se debe cumplir con determinadas actividades mínimas.

b. De la modelación de olores

Para la estimación de los impactos que puede generar contaminantes sobre el entorno, particularmente en calidad del aire, se efectúa una modelación de los mismos. En este sentido, la "*Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA*" dispone que se requiere al menos identificar los siguientes aspectos:

- Extensión del área de modelación, lo que se define en función de la magnitud del proyecto y sus emisiones, así como de la presencia de receptores susceptibles de ser afectados.
- Identificación de la fuente de emisión.
- Condiciones meteorológicas. Las variables meteorológicas relevantes son: velocidad y dirección del viento, temperatura y humedad relativa.
- Datos topográficos.

En particular, la Guía señala que en la presentación de los datos de la modelación se debe indicar claramente el modelo utilizado. Además se debe incluir, entre otras, la siguiente información:

- Límites del área de emplazamiento del proyecto.
- Fuentes de emisión del proyecto.

- Fuentes de emisión del entorno del proyecto.
- Receptores de interés (presencia de población, escuelas, hospitales parques, etc).

Por tanto, un estudio de olores, debe al menos considerar lo siguiente:

- Identificación de la Fuente.
- Establecimiento de la línea de base. Con el establecimiento de la línea de base es posible distinguir dos escenarios posibles: el primero, en el cual existe una situación que ya generaba riesgo previo a la ejecución del proyecto; y el segundo, cuando la ejecución del proyecto genera un riesgo que no existía previo a su ejecución. En la línea de base se deben considerar el resto de las fuentes emisoras existentes.
- Migración o traslado del contaminante al punto de contacto con el receptor y su grado de dispersión.
- Identificación de receptores

Sin que se realice este ejercicio, no es posible determinar, de manera objetiva, la fuente real de los contaminantes, así como, descartar que no existen otras fuentes que pudieran también contribuir a su generación, lo que como se indicará no se realizó en este caso.

### (iii.3) Análisis de olores realizado por SMA

La SMA en su reporte "*Medición de Olor, Granja de Cerdos Porkland, Región Metropolitana*", señala que la metodología de medición de olores utilizada, fue la establecida en el "*Protocolo de Inspección de Olor de la SMA*", protocolo que no se adjunta al expediente de sanción, por lo que no es conocido por esta parte. Esto constituye una situación que deja en la indefensión a mi representada.

Con todo, de un análisis del Reporte preparado por la SMA, al menos los criterios básicos que debe contener un informe de emisiones, saber:

#### - Formación del Panel de jueces sensoriales:

De acuerdo a lo señalado por la misma SMA, los funcionarios de la Superintendencia del Medio Ambiente que realizaron la inspección de olores dentro y fuera de la instalación de Porkland Chile S.A., fueron calibrados para tales efectos según la NCh 3190/2010 del INN "*Calidad del Aire – Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica*".

Sin embargo, la calibración realizada de acuerdo a dicha norma no es válida, toda vez que ésta no tiene el objeto de realizar determinación de olores en el aire ambiente mediante inspecciones en terreno, sino el análisis de dichas muestras en espacios (habitación de olor) confinados que cumplan determinadas características. Es más, dicha norma expresamente descarta su aplicabilidad para la medición directa del tono hedónico (o agradable – desagradable) o evaluación directa de molestia potencial. Por tanto, la calibración realizada en virtud de esta norma, y el proceso de capacitación de los panelistas, no cumplen los criterios para una inspección de olores "*in situ*".

Ahora bien, en su Reporte de Medición de Olores, se señala que los panelistas cuentan además con un Test de Ordenamiento y un Test Triangular Ciego, sin embargo, no se señala la fuente de dichas acreditaciones, ni en qué consisten y por tanto, su grado de validez.

Por otro lado, cabe señalar que el "*Certificado*" de Calibración es otorgado por la empresa Eco Metrika, empresa de propiedad del Señor Patricio Reich Toloza, quien

además posee The Synergy Group, la primera empresa se dedica principalmente al estudio de olores, y la última a soluciones en mitigación de olores molestos, no constando de este modo la debida imparcialidad de la empresa certificadora, dado que ésta cuenta con intereses comprometidos en el ámbito de las mediciones de olores.

Adicionalmente, cabe señalar que la SMA, induce erróneamente en su Reporte Medición de Olor a entender que existe un certificado de calibración, el cual es adjuntado como Anexo de dicho reporte. Sin embargo, se debe tener presente que dicho certificado no cuenta con valor jurídico alguno, toda vez que no existe norma jurídica que establezca dicha certificación. No se cuenta hoy en día con organismo certificador o de inspección, laboratorios de ensayo o entidades de control autorizados con el objeto de otorgar la certificación de calibración necesaria para el estudio de olores. De este modo, el certificado de calibración presentado por la SMA carece de fe pública, siendo inoponible a esta parte. En forma adicional, no consta en el expediente cómo fue llevada a cabo la supuesta acreditación de calibración, los métodos utilizados y la forma de calificar y calibrar al personal.

- Una detallada identificación de la fuente emisora o el foco emisor de olor

La SMA sólo señala en su reporte, en Tabla N° 2, dos puntos analizados dentro de la instalación de Porkland, a saber pabellón de engorda y el separador de líquidos y sólidos. Dicha medición que por lo demás es incompatible con norma VDI 3940 que considera válido a un punto de monitoreo, cuando éste se encuentre a mas de 700 metros de la fuente emisora.

- Determinación de la línea base, en la que se identifiquen y aislen el resto de las fuentes emisoras existentes.

En el reporte se omite la identificación de otras posibles fuentes emisoras que se encuentran presentes en el lugar, tales como Relleno Sanitario KDM y Planta Aguas Andinas. Por ello, no es posible conocer la forma como estos otros factores pudieren influir en la percepción de los olores existente en el sector.

- Información acerca de la migración o traslado del contaminante al punto de contacto con el receptor y su grado de dispersión

No existe registro sobre las condiciones meteorológicas del instante en que se efectuaron las mediciones, vale decir, temperatura, humedad, presión atmosférica, velocidad de viento, dirección de viento.

La determinación de las condiciones meteorológicas es de vital importancia, toda vez que ésta información debe ser utilizada para determinar la migración o traslado del contaminante (olor) al punto de contacto con el receptor y su grado de dispersión y así determinar la relación entre causa y efecto del foco emisor con el receptor.

Por tanto, en virtud de que los antecedentes meteorológicos aportados, no son completos, no se acredita por la SMA, la relación causa – efecto entre el foco emisor y los receptores.

- Inexistencia de fichas completadas manualmente o mediante registros electrónicos por los panelistas

Dada la inexistencia de estas fichas, no es posible verificar registros del porcentaje de identificación de olor en un periodo determinado de tiempo (código del punto de muestreo, hora de inicio y de término de la medición).

No es posible determinar que la cantidad de muestras por periodo de tiempo, sea el establecido en la norma VDI 3940 (10 minutos por punto de muestreo, con inhalaciones regulares del aire cada 10 segundos, con lo que se obtiene 60 evaluaciones por persona) y no se acredita la valoración de los tres criterios que de acuerdo a la norma VDI 3940 se deben considerar (tipo de olor, intensidad y ofensividad).

De este modo, no se cuenta con una muestra representativa del impacto que genera la emisión de olor de una instalación en el área de influencia.

- En el día 1 de 15 puntos se monitorearon solo 7, destacando que entre éstos están el punto 1 y 2 que se encuentran al interior del plantel, lo que es incompatible con norma VDI 3940 que considera válido a un punto de monitoreo, cuando éste se encuentre a mas de 700 metros de la fuente emisora.
- En las conclusiones del informe se señala textual "*Se percibieron olores molestos dentro de la instalación, con notas principalmente a purines, guano y séptico*". Sin embargo, no es posible evaluar un olor molesto encontrándose directamente en la fuente emisora. La Guía del Reino Unido "Odour Guidance for Local Authorities" señala, por ejemplo, que los panelistas deben realizar las evaluaciones fuera de las instalaciones previo a acercarse o visitar la fuente emisora.
- No existe constatación del nivel de molestia. Para dichos efectos, solo se consideró un oficio del Municipio del Til Til. Sin embargo, no existe ninguna constancia de los vecinos afectados, el número que ha presentado denuncias y la frecuencia de las mismas.

En efecto, en los cargos realizados por la SMA, mediante Res. Exenta N° 65 de fecha 7 de febrero de 2014, señala textual que la molestia de los olores percibidos, fue comunicada mediante las denuncias realizadas por el Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Til Til en el siguiente tenor "*(...) en nuestra comuna se encuentra la planta faenadora de cerdos Porkland, la cual como es de público conocimiento emite olores más que molestos, nocivos para la comunidad, siendo la más afectada la localidad de Montenegro, entre otras*".

Tal como lo hemos desarrollado en el presente documento, la supuesta acreditación de los olores molestos mediante denuncia realizada por el Alcalde, carece de fundamento y eficacia, dado que no se ha llevado a cabo por la SMA, metodología alguna para determinar o acreditar las molestias a vecinos, como por ejemplo, llevar a cabo encuestas estadísticas a los vecinos, con el objeto de validar quejas y denuncias.

No se ha realizado una determinación de parámetros de molestias de olores a través de encuestas a vecinos. Esta metodología ha sido internacionalmente aceptada a través de la utilización de la norma Alemana VDI 3883. Los resultados obtenidos a través de un largo período de tiempo sirven para cuantificar la molestia causada por los olores y para medir el índice de molestia de los residentes en un área de investigación definida.

- No se consideraron las mediciones que ha hecho la empresa por más de un año, como un antecedente relevante para estimar la generación, frecuencia y relevancia de los olores generados.

- **Solicitud**

Como es posible advertir, no se cumple con los requisitos necesarios para considerar de manera objetiva que existen olores molestos, y que ellos se generan en las

instalaciones de mi representada. Por ello, este reporte debe ser desestimado en el marco del proceso de sanción.

(v) **Hechos infractores imputados en los literales B.1, B.2 y B.3. Almacenamientos de purines en fase sólida y envío para suplementario alimentario bovino**

• **Antecedentes del cargo**

En el punto B, del numeral 35 de la resolución sancionatoria, se constatan tres infracciones que constituirían la *“ejecución de obras al sistema de tratamiento de purines fuera de las condiciones según las cuales dicho sistema fue autorizado”*.

En este sentido, se indicó que la RCA se infringió dado que:

- B.1 Se construyó una piscina de acopio temporal de purines en fase sólida.
- B.2 El retiro de purines en fase sólida desde la laguna anaeróbica, hasta la piscina de acopio temporal.
- B.3. Disposición final de purines en fase sólida mediante su entrega a terceros para ser utilizado como suplemento alimentario para ganado.

Adicionalmente, se da cuenta que esta construcción habría generado efectos adversos en la fauna local, específicamente, respecto de ejemplares de aves *“tiuques”* – que habrían sido atrapados en dicha piscina, sin posibilidad de auto-liberarse.

Estas acciones constituirían un incumplimiento a lo establecido en el Considerando N° 3.2.b) c y 5.8.7 de la RCA.

• **Fundamento del recurso**

Los tres hechos descritos en los cargos efectivamente ocurrieron. Se construyó un lugar de acopio de lodos, los lodos generados en la piscina fueron trasladados a dicho sitio, los que fueron posteriormente entregados para alimento bovino.

Desde ya es necesario indicar que el retiro y disposición de los lodos generados en la piscina anaerobia no constituyen un cambio ni tienen la aptitud de alterar el sistema de tratamiento de los purines.

El tratamiento de los purines, es decir, los procesos físico-químicos destinados a bajar la carga orgánica existentes en ellos, se realiza fundamentalmente a través de las lagunas anaerobias, para cuyos efectos se deberá realizar un conjunto de acciones en forma previa a su descarga, tal como fue descrito en el presente escrito. El retiro de los lodos, es solo el residuo que se genera por el tratamiento de los purines, pero ello de modo alguno influye en el sistema de tratamiento propiamente tal.

Tanto es así que los efluentes generados en las lagunas cumplen con los parámetros comprometidos, para su posterior recirculación para la operación de los plántales. Es decir, el tratamiento de los purines finalizó.

De este modo, el retiro de los lodos desde la laguna anaeróbica fueron considerados en el proceso para su disposición fuera del establecimiento.

Hasta ese punto, no existe diferencia alguna con la RCA. La discrepancia reside en que se consideró un acopio temporal y posterior envío para consumo bovino. Por ello, no es posible advertir el modo como estas acciones puedan alterar la manera como disminuye la carga orgánica presente en los purines, sobre todo considerando que las supuestas

diferencias ocurren precisamente en forma posterior al retiro de los lodos de la laguna anaerobia.

Por ello, se solicita desde corregir en este punto los cargos. Lo que debè verificarse si este acopio, traslado y envío para consumo bovino constituye una infracción a la RCA.

A nuestro juicio por las consideraciones que se expresan a continuación.

a. **En relación a la construcción y retiro de los lodos**

a.1 *No corresponde a una materia regulada por el Considerando 3.2.b) c, de la RCA.*

El Considerando N° 3.2.b) c el cual describe el sistema de tratamiento de Purines de los Planteles de Cerdos. En relación al sistema de retiro de lodos desde la laguna anaerobia, señala que *“El retiro se realizará mediante un sistema externo flotante que asegure el retiro homogéneo del lodo acumulado y la protección de la geomembrana”*.

Como es posible advertir, en esta parte de la RCA se limita a determinar la forma como es retiro el retiro, es decir, *“mediante un sistema externo flotante...”* de modo que asegure condiciones seguras que no afecten las instalaciones de la laguna.

Estos aspectos se han cumplido y no forman parte de las acciones que se consideraron en los cargos, por lo que se solicita eliminar la referencia a este considerando para fundar la supuesta infracción de mi representada.

a.2 *Porque la construcción y retiro de los lodos, no constituyen una modificación de proyecto que deba someterse al SEIA, lo que fue validado por el Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana.*

Es importante tener presente que los cargos asociados a esta actividad se relacionan con dos verbos rectores: *“construir”*, la piscina de acopio, y *“retirar”*, hasta dicha piscina de acopio.

Ambas actividades fueron validadas por la autoridad. Así, la necesidad de ingresar al SEIA los cambios referidos a la construcción de una piscina de acopio temporal de purines en fase sólida (N° 9 B.1.), así como el retiro de purines en fase sólida desde la laguna anaeróbica, hasta la piscina de acopio temporal (N° 9 B.2.), fue consultada mediante una pertinencia de ingreso, al SEA de la Región Metropolitana, quien mediante Ordinario N° 2895, de 30 de diciembre de 2012, estimó que éstas no requerían someterse a evaluación ambiental. Para afectos de ilustrar lo recién señalado, documento que se acompañó al proceso sancionatorio.

Este argumento fue desestimado en el proceso sancionatorio por cuanto dicha consulta, se habría acotado a una limpieza por única vez, la que se entregaría en un plazo de 10 días. Por ello, al constatar que se habría almacenado por mayor tiempo, no se habría ajustado a dicha consulta no siendo procedente afirmar que se encuentra amparada por dicho pronunciamiento.

Ello no altera que la construcción del lugar de acopio y el traslado de los lodos fueron conocidos y validados por el Servicio de Evaluación Ambiental previamente. Como es posible apreciar del tenor del Ord. N° 2895, antes referido, se indica que *“De acuerdo a los antecedentes aportados por el titular, en el ANT. 6, el proyecto corresponde a la limpieza de un estanque anaeróbico de acumulación de lodos por una sola vez, su disposición a una piscina de acopio temporal para posteriormente ser entregado a terceros”*.

De lo anterior se sigue naturalmente que se debía construir un lugar de acopio, actividad que fue validado en dicho pronunciamiento.

En términos similares, el hecho que se traslade a dicho sitio, tampoco constituye una actividad no considerada en dicha pertinencia, y por lo demás es consustancia a la misma. La única forma de acopiar los lodos, es mediante su traslado desde la laguna anaerobia.

Por ello, no es posible sancionar a mi representada por la construcción del lugar de acopio, ni tampoco por el traslado para su almacenamiento. La única diferencia con lo informado en la pertinencia antes indicada estriba en el tiempo de acopio utilizado. Sin embargo, no es procedente tampoco aplicar una sanción para dichos efectos, por dos consideraciones.

- Los cargos no se imputa el almacenamiento por un período determinado dichos lodos, sino que se limitó a indicar que la “construcción”, y “traslado” de los lodos constituyen una infracción a la RCA. Es importante recordar lo señalado en el artículo 54 inciso final, el que dispone que “ninguna persona podrá ser sancionado por hechos que no hubiesen sido materia de cargos”. En este caso, no se acusó por el acopio de los lodos.
- Aún cuando se estimare que el acopio podría formar parte de los cargos, esta circunstancia, más allá del tenor de la pertinencia, los funcionarios pudieron constatar en terreno que no tenían la aptitud de generar efectos adversos sobre el medio ambiente.

Así fue señalado en el numeral 74, de la resoluciones sancionatoria (Pág 29), donde se señala lo siguiente: “por su parte, respecto de los hechos señalados en la letra b) del Considerando 35° de la presente Resolución, no se ha podido determinar que éstos hayan generado un peligro de daño o daño tanto en componentes ambientales como en receptores sensibles”.

Lo anterior se ve refrendado, al considerar que correspondía a una infracción “leve”, descrito en el numeral 68, letra b), donde se indica lo respecto de estos mismos hechos lo siguiente: “... este Superintendente estima que se debe acoger la solicitud presentada en subsidio por el titular, por cuanto en el presente caso, no se ha podido acreditar el requisito de gravedad. En efecto, no se puede afirmar que el incumplimiento de la RCA 101/2008 producto de la construcción de una piscina de acopio temporal de purines en fase sólida y retiro de purines en fase sólida desde la laguna anaerobia, hasta la piscina de acopio temporal, haya incumplido gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, básicamente por la imposibilidad de constatar la existencia de un riesgo o efecto ambiental asociado”.

Es decir, es posible concluir que tanto el acopio como su traslado, conforme fue indicado por la SMA, no tuvieron la aptitud de generar nuevos impactos ambientales adversos sobre el medio ambiente.

En los hechos, estamos frente a una alteración del Proyecto, que no corresponde a una modificación de proyecto en los términos descritos en el artículo 2, letra g), del Reglamento del SEIA, y por tanto una actividad admisible desde el punto de vista del SEIA y la Ley N° 19.300.

En este sentido, vale la pena detenerse especialmente en el criterio descrito en el artículo 2, letra g.3), el cual señala que corresponde a una modificación de proyecto cuando “las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar

*sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad”.*

En el presente caso, tal como fue corroborado por funcionarios de la SMA, en tanto Ministros de Fe, dieron cuenta que no generaba riesgos ni impactos ambientales. Es decir, no tuvo la aptitud de modificar sustantivamente la *“extensión, magnitud o duración de los impactos”*

Ello es consistente con la forma y condiciones que fue almacenado dichos lodos.

En necesario considerar que a través del uso permanente las lagunas de decantación de sólidos y después de 2 años sin utilizar (Purines solarizados), la laguna N°1 tenía en la superficie una capa de sólidos secos que ya habían sufrido un proceso de descomposición que los hacía muy útiles como fertilizante agrícola. Es por esto que vía pertinencia, se solicitó su retiro durante un período de 10 días (tiempo necesario para completar su retiro) y un acopio temporal durante 180 días. Esto debido a que durante el ciclo agrícola los fertilizantes se aplican durante el otoño ó la primavera y nunca durante el cultivo y estos 180 días nos permitían disponer el sólido retirado en el momento agrícola adecuado.

Este almacenamiento se realiza en un pozo especialmente construido para tal uso, debidamente sellado y cubierto con mallas para evitar la generación de vectores.

Pocos días posterior a su implementación la malla sufrió la rotura en un extremo (producto del viento) y es por ello que ingresaron Tiuques al pozo. Durante una fiscalización solicitada por la SMA se pudo observar a las aves volando en el interior, sin constatarse la muerte de ningún ejemplar. Se procedió inmediatamente a liberar a las aves y a reparar la rotura en la malla.



Pozo de acopio temporal

**b. Del retiro de los lodos para su utilización como alimentación bovina.**

El último cargo consistió en su traslado y disposición de los lodos para la alimentación bovina. Ello, correspondería a una infracción al Considerando N° 5.8.7 de la RCA el que dispone lo siguiente: *“El lodo generado en el sistema de tratamiento anaeróbico transportado a una Planta de Compostaje con una frecuencia diaria en el período de máxima generación, la cual corresponde a 18 m<sup>3</sup>/día”.*

Sin embargo, el sólo hecho de enviar los lodos para alimento de bovinos, no constituye un incumplimiento de la RCA por las siguientes consideraciones:

*b.1 Porque la evaluación ambiental nunca se consideró como único destino el Compostaje, y en subsidio para la disposición de Relleno Sanitario.*

Si bien de la redacción de la redacción de la RCA induce a concluir que existiría un solo destino para dichos residuos, ello no corresponde a lo que se consideró en la evaluación ambiental. Tanto en la Declaración de Impacto Ambiental como en la Adenda, siempre se indicó que se “privilegiaría”, el destino de los lodos para plantas de compostaje.

En este sentido, no se vinculó necesariamente a un solo destino, sino que ello se consideró diversas alternativas, en la medida que estuvieren debidamente autorizados para la recepción de este tipo de residuos, tal como se expresó al responder la consulta N° 18 de la Adenda N° 2, donde se expresó lo siguiente:

*“P. El titular del proyecto señala que el destino de los lodos, guanos y cadáveres generados por la actividad, será el relleno sanitario Loma Los Colorados, al respecto deberá presentar un plan de contingencia que indique claramente los lugares alternativos de disposición de dichos residuos, en el caso que estos no puedan ser dispuestos en el relleno antes indicado.*

*R. En primer lugar se reitera que el proyecto no generará guanos, ya que no existe un sistema de separación de sólidos previo a su tratamiento. Tal como se indicó en la DIA, el proyecto tiene como primera prioridad el envío de sus lodos a una planta de compostaje como la Plante de Compostaje de Residuos Sólidos de KDM, la cual se ubicará a pocos kilómetros del proyecto, junto al relleno sanitario. Sin perjuicio de lo anterior cabe señalar que existen otros destinos para los lodos en evaluación en el SEIA, como por ejemplo la “Cancha de Secado y Mono – Relleno en Loma Los Colorados”.*

Como es posible apreciar, se consideró y priorizó determinados destinos, pero de modo alguno se dispuso o se eliminó la posibilidad de otras alternativas. Por ello, el sólo hecho de disponer a un destino distinto de un compostaje no constituye un incumplimiento a la RCA.

*b.2 Porque no constituye una acción que genere efectos ambientales adversos, sino que por el contrario corresponde a una actividad incentivada por el Ministerio de Agricultura*

Los sólidos obtenidos de la separación de las prensas, son retirados regularmente por un camión debidamente autorizado y utilizado por los agricultores ganaderos en la alimentación de bovinos en feed lots. Este retiro regular implica la eliminación de un importante factor de generación de olores y vectores.

El interés de los ganaderos en este subproducto es debido a que la base de alimentación de los cerdos es en base a maíz, soya y afrechillo de trigo y siendo el cerdo un monogástrico, la digestibilidad de nutrientes es muy baja (No supera el 40%) y siendo el vacuno un Rumiante (Cuenta con cuatros estómagos), es posible lograr ganancias diarias de hasta 1.000 gr/día con raciones con hasta un 70% de guano de cerdo fresco. El guano se entrega gratis al ganadero

Por ello, el optar por una u otra opción para la disposición de dichos lodos, no representa mayores impactos. Por el contrario, el optar por la reutilización constituye una actividad promovido por el Ministerio de Agricultura.

En el presente caso, la Secretaria Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana, ha autorizado expresamente al plantel donde se remitieron parte de los lodos.

Finalmente, se hace presente actualmente no existe una planta de compostaje que se encuentre en condiciones de recibir estos lodos, por lo que el considerar la reutilización a aprovechamiento de los lodos como una infracción, lo único que provoca es que se acumule los lodos.

- **Solicitud**

Por ello, se solicita desestimar este cargo, ya que no corresponde a una infracción a la RCA.

## SEGUNDO CARGO

### **(vi) Hecho infractor imputado en el literal C.1: “*Modificación obras sistema de tratamiento de purines*”**

- **Antecedentes del cargo**

El cargo signado con el literal C, se refiere a la *“ejecución de diversas obras destinadas a la modificación del sistema de purines del proyecto “Granja de Cerdos Porkland” actualmente en evaluación en el SEIA, ingresado por el nombre “Adición de Alternativas para la Reutilización de Residuos Orgánicos de la Granja de Cerdos Porkland”, tales como la existencia de un pozo de homogeneización por cada sitio; existencia de un sistema de tratamiento físico químico, compuestos por tres tranques para el proceso de floculación-coagulación de 22 m<sup>3</sup> cada uno; existencia de 4 piscinas (biodigestores de 5.000 m<sup>3</sup> cada uno) en estado anaeróbico, existencia de área de prueba de riesgo no operativa al momento de la inspección...”*.

Para arribar a dicha conclusión la Resolución sancionatoria lo justifica por el sólo hecho que dichas obras fueron consideradas en un proyecto actualmente en evaluación ambiental. Se indica que *“no corresponde al mismo (titular) determinar tal circunstancia (si es o no una modificación de proyecto) dado que al respecto solo se puede pronunciar la autoridad competente, lo que en la especie no ocurrió”*.

En ese sentido, el sólo hecho de haber ingresado al SEIA supone, según lo expresado por la SMA, que corresponde necesariamente a una modificación de proyecto, sin que sea pertinente revisar si por la naturaleza se ajusta a los criterios descritos en el artículo 2, letra g) del Reglamento del SEIA, para ello.

De lo contrario, se estimó en la Resolución, se infringiría el principio de buena fe y de actos propios, en el sentido que *“no es lícito a una parte hacer valer un derecho en contradicción a su anterior conducta, cuando esta conducta, interpretada objetivamente según la ley, las buenas costumbres o la buena fe, justifica la conclusión de que no hará valer el derecho, o cuando el ejercicio posterior choque contra la ley, las buenas costumbres o la buena fe”*.

En particular, en relación a la piscina floculación, la cual fue informada mediante una pertinencia de ingreso al SEIA (Ord. 1610 de 17 de agosto de 2010), la SMA sostuvo que ello no puede amparar esta alteración, ya que lo construido no coincide plenamente con lo informado en dicho pronunciamiento, dado que se informó que ella tendría una capacidad de 150 m<sup>3</sup>, empalmada a la laguna anaerobia de 58.480 m<sup>3</sup>, y finalmente lo que se ejecutó tres estanques de 22 m<sup>3</sup> cada uno.

- **Fundamento del recurso**

Como es posible advertir, el principal fundamento para sostener que el Proyecto corresponde a aquellas modificaciones de proyecto que se encuentran obligados a someterse al SEIA, corresponde al sólo hecho de haber sometido a evaluación ambiental estas alteraciones. No existe en este sentido, un análisis técnico asociado a los criterios señalados en el Reglamento del SEIA, o en instructivos impartidos por el Servicio de Evaluación Ambiental que funden su conclusión.

Sin embargo, ello debe ser desestimado, no solamente en este caso, sino que corresponde a una interpretación que se aparta de lo establecido en nuestro ordenamiento jurídico, y genera efectos perversos en el sistema de evaluación en general. Finalmente, en el presente caso, no se presentan ninguno de los supuestos para considerar que estamos frente a una modificación significativa del proyecto.

a. Porque se aparta de lo que establece la Ley N° 19.300 y su Reglamento

Desde ya es necesario señalar que ni la Ley N° 19.300 ni el Reglamento del SEIA, señalan en ninguna de sus disposiciones que el hecho de someter al SEIA una alteración lo transforma automáticamente en una modificación de proyecto.

Según la letra g) del artículo 2 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se entenderá por modificación de proyecto o actividad la *“realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración”*.

Sobre el particular, y conforme lo ha instruido la Autoridad Ambiental en el Instructivo N° 131456/2013 de fecha 12 de septiembre de 2013, que *“Imparte Instrucciones sobre las Consultas de Pertinencia de Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”*, específicamente su Anexo I, para que estemos frente a una modificación de proyecto o actividad, se requiere que concurren los siguientes requisitos:

- a. La intención de realizar determinadas obras, acciones o medidas.
- b. Que dichas obras, acciones o medidas tiendan a intervenir o complementar un proyecto o actividad.
- c. Que, producto de la realización de tales obras, acciones o medidas, dicho proyecto o actividad sufra cambios de consideración.

Así, en lo que interesa a esta presentación, resulta relevante analizar si las adecuaciones a ejecutar constituyen *“cambios de consideración”*.

Para determinar cuándo estamos en presencia de cambios de consideración, la Autoridad ambiental ha establecido una serie de criterios en el Instructivo citado, los cuales deben ser aplicados caso a caso. Asimismo, dichos criterios se encuentran establecidos en el artículo 2, letra g) del Decreto Supremo 40/2012, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Dichos criterios son los siguientes:

- (i) Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento del SEIA.
- (ii) Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a las entrada en vigencia del SEIA, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o

complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento.

Por otra parte, para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del SEIA, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y partes obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del Reglamento.

- (iii) Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad, modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad.

Aspectos que deberán considerarse para determinar si se ha modificado de manera sustantiva los impactos ambientales. A saber la posible generación de impactos a consecuencia de:

- La ubicación de las obras o acciones del proyecto o actividad;
- La liberación al ecosistema contaminantes generados directa o indirectamente por el proyecto o actividad;
- La extracción y uso de los recursos naturales renovables, incluidos agua y suelo y;
- El manejo de residuos, productos químicos, organismos genéticamente modificados y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

- (iv) Si las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificadas sustantivamente.

Como es posible advertir, el Reglamento define claramente lo que se debe entender por modificación de proyecto o actividad. Ello depende de la naturaleza de las alteraciones introducidas (si constituye o no un proyecto de los listados en el artículo 10, por ejemplo), y principalmente por la entidad de los efectos ambientales que estos generan o presentan. En este sentido, reviste de especial relevancia el criterio donde se indica que corresponde a una modificación de proyecto en la medida que *“modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad”*.

Este corresponde, en definitiva, a la esencia de lo que debe entenderse por modificación de proyecto, ya que permite distinguir las alteraciones que son relevantes para el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de aquellas que no lo son y que no tienen la aptitud de generar nuevos impactos ambientales adversos.

De lo contrario, ella no reviste de importancia, ya que su objetivo no es otro que verificar que dichos efectos cumplan con la normativa ambiental aplicable, y se hagan cargos de los efectos negativos identificados.

El concluir que ello depende de la mera voluntad del titular, al someterlo al SEIA, no solo se aparta de normas expresa que indican lo contrario, sino que desnaturalizan el instrumento considerando que modificaciones alteraciones que no tienen dicho carácter.

En definitiva, se llevaría al absurdo que una alteración por nimia que esta sea, se transforma en una de consideración, por la sola voluntad del titular, lo que no se

condice con el sentido de la norma y el objetivo de protección del instrumento de gestión ambiental.

b. Porque no todo proyecto que se somete al SEIA se encuentra obligado a efectuarlo.

Un segundo argumento esgrimido en la resolución sancionatoria para justificar que correspondía a una modificación de proyecto de aquellos que se encuentran obligados a someterse al SEIA, se basó en el principio de buena fe y actos propios. Se indicó que el hecho de someter las alteraciones al SEIA supone la necesidad de efectuarlo, por lo que posteriormente no podría esgrimirse que ello estaba fundado en una obligación legal.

Sin embargo, ello desconoce que la Ley expresamente permite someter al SEIA, tanto nuevos proyectos o sus modificaciones en forma voluntaria.

Es decir, pese a no estar obligado a evaluarlo, lo podrá efectuar, en forma voluntaria, tal como expresamente lo indica el artículo 9, inciso 1° de la Ley N° 19.300: *“El titular de todo proyecto o actividad comprendido en el artículo 10 deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental o elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, según corresponda. Aquéllos no comprendidos en dicho artículo podrán acogerse voluntariamente al sistema previsto en este párrafo”*. Ello tendrá como efecto, que quedará *“...sujeto a las cargas y obligaciones que se establecen en la Ley y en el presente Reglamento”*, tal como lo prescribe el artículo 134 del Reglamento del SEIA.

De lo anterior se sigue que no todo proyecto o modificación sometido al SEIA proviene de una obligación legal, sino que ello puede derivar de una decisión voluntaria del titular en orden a obtener una autorización ambiental.

Existen diversas consideraciones y fundamentos para que un titular decida someterse voluntariamente al SEIA. En el caso de las modificaciones de proyecto, ello obedece principalmente para suplir un vacío legal, ya que la Ley N° 19.300 no prevé un mecanismo formal que permita adecuar la resolución de calificación ambiental a variaciones menores que naturalmente se generan en el desarrollo de un proyecto de inversión.

En efecto, los proyectos que se cometen al SEIA se evalúan con un nivel de información equivalente a ingeniería básica, no de detalle. Por ello, cuando se inicia la ejecución del proyecto, regularmente se presentan diferencias que si bien no representan mayores impactos ambientales, y por tanto no están obligados a someterse nuevamente al SEIA, no coinciden plenamente con el contenido de la RCA.

Ello se ve exacerbado por el nivel de detalle que en los últimos años el Servicio de Evaluación Ambiental redactan las resoluciones de calificación ambiental. Este punto fue advertido por la Contraloría General de la República (Dictamen N° 20.477 de 2003) y recientemente por el Tribunal Ambiental (Rol 6-2013).

Por ello, el titular se ve expuesto a la siguiente disyuntiva. Por una parte, se efectuó una modificación menor al proyecto que la Ley N° 19.300 admite, en tanto no es de consideración, pero sin embargo, no coincide exactamente con lo descrito (muchas veces con un nivel de detalle excesivo) con la resolución de calificación ambiental, por lo que puede verse expuesto a sanciones. El artículo 24 de la Ley N° 19.300, en su inciso final dispone de manera perentoria *“El titular del proyecto o actividad, durante la fase de construcción y ejecución del mismo, deberá someterse estrictamente al contenido de la resolución de calificación ambiental respectiva”*.

Para dichos efectos, se ha optado por solicitar previamente la opinión a la autoridad ambiental para que ratifique que la alteración efectuada no corresponde a una modificación de proyecto que se encuentre obligado a someterse al SEIA, lo que se ha denominado como “*Consulta de Pertinencia al SEIA*”. Su sustento no es otro que el artículo 19, N° 14 de la Constitución Política, derecho legal de petición, figura que si bien no es obligatorio, ha permitido entregar un mecanismo que ha dado algunos grados de certeza jurídica a las actuaciones efectuadas.

En ese sentido, no es efectivo que la Ley o el Reglamento disponga que solo es la autoridad ambiental que puede determinar si estamos frente a una modificación de proyecto. Ello dependerá, como se dijo, de la aptitud de satisfacer los criterios fijados por la propia ley para ello.

Sin embargo, esta figura tampoco ha permitido dar grados de certidumbre suficientes considerando reciente, por ejemplo a la luz de lo dispuesto en el Dictámen de la CGR N° 80.276 de 2012 y fallos de los Tribunales de Justicia, fundamentalmente porque no tienen la aptitud de modificar las resoluciones de calificación ambiental.

En este escenario, es perfectamente entendible y justificado que muchos desarrolladores de proyecto, opten por someter al SEIA modificaciones de proyecto, aún cuando no se encuentren obligados a ello, ya que efectivamente les permite modificar la resolución e incluso obtener un texto refundido (artículo 75 del Reglamento del SEIA).

En definitiva, ello permite entregar mayores grados de certidumbre, elemento que actualmente es particularmente relevante para el desarrollo de proyectos de inversión, cuya viabilidad depende en gran medida de la robustez de su autorización ambiental.

c. Porque entenderlo de otra manera, se generarían efectos perversos sobre el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Recordemos que la resolución sancionatoria, dispuso que (i) no le correspondía al titular determinar si estaba frente a una modificación de proyecto, tarea que solo le compete a la autoridad ambiental; (ii) el solo hecho de someter al SEIA, una alteración supone que estaba obligado a ello, y consecuentemente está expuesto a la aplicación de una sanción de carácter grave, es decir, se expone a multa de hasta 5.000 U.T.A.

De seguirse la primera afirmación, la que no está prevista como un requisito en la normativa vigente, llevaría a forzar a consultar por cualquier modificación por pequeña que esta sea, por la simple circunstancia que no le correspondería al titular determinarlo sino que a la autoridad.

Esto generaría un colapso en el sistema, agudizando la ya excesiva cantidad de consultas de pertinencias que se presentan regularmente al SEA.

El hecho de verse expuesto a sanciones graves inhiben finalmente a los titulares a intentar someter al SEIA modificaciones de proyecto, con los beneficios que ello conllevaría en cuanto a la posibilidad de evaluar sus efectos y entregar mayores niveles de seguridad jurídica, ya que estaría sujeto a la aplicación de sanciones graves, con multas que muchas veces no es posible afrontar.

Se estaría, en los hechos, cerrando la única vía que la normativa entrega para ordenar y regularizar los proyectos, situación que en el largo plazo se volverá insostenible.

- d. Porque en el presente caso, las alteraciones no satisfacen los criterios establecidos en el artículo 2, letra g) del Reglamento del SEIA para ser considerado como una modificación de proyecto

Finalmente, es necesario reiterar lo señalado en los descargos presentados por esta parte, en el sentido que ninguna de las alteraciones de las obras, modificaron el sistema de tratamiento aprobado. Por el contrario, todos los ajustes han permitido mejorar dicho sistema, lo que ha involucrado importantes inversiones para la empresa.

Recordemos que el tratamiento de los purines en su fase líquida se realiza a través de un reactor anaeróbico, el cual considera un tratamiento preliminar, y posteriormente el tratamiento biológico el cual consiste en un proceso biológico anaerobio de baja carga, mediante una laguna, la que se construye en terreno natural con recubrimiento de membrana. Posteriormente, el efluente tratado será enviado a un tranque de acumulación, el cual posee una capacidad aproximada de 48.000 m<sup>3</sup>. Desde este tranque se obtendrá el agua para el lavado de los pabellones.

A su turno, la fase sólida o lodo, es extraído desde los planteles será retirado del plantel para su traslado periódico a lugares autorizados, para lo cual se deberá previamente deshidratar de modo que se encuentre en condiciones para su traslado. Para dichos efectos, será conducido previamente a un estanque de homogeneización, para luego ser bombeados a la unidad de deshidratado de lodos, compuesta esta última por dos bombas de desplazamiento positivo (1 unidad operativa y la segunda de respaldo), proceso que incluye un acondicionamiento químico del lodo mediante la adición de polímero y el secado mediante centrifuga. El agua resultante del deshidratado se retornará gravitacionalmente a la laguna anaerobia. Una vez deshidratado el lodo, se deberá acumular en un contenedor posterior retiro con camión.

En este sentido, el tratamiento aprobado por la DIA es mediante una laguna anaerobia, la que consideró originalmente una laguna de 58.000 m<sup>3</sup>, aproximadamente.

Sin embargo, con el objeto de mejorar el sistema, y de hacerlo más seguro se consideró los siguientes ajustes:

- Laguna anaerobia:

Se reemplazó la laguna anaeróbica de 58.480 m<sup>3</sup> por cuatro piscinas biodigestoras, en estado anaeróbico, de 5.000 m<sup>3</sup> cada una, siguiendo los criterios contenidos en el ya referenciado "*Manual de Recomendaciones Técnicas para la Gestión Ambiental en el Manejo de Purines de la Explotación Porcina*", el cual sugiere en las páginas 44 y 45 contar a lo menos con 2 lagunas anaeróbicas en paralelo para asegurar la continuidad de la operación en caso de limpieza y respecto de la profundidad, y en una menor área superficial con una menor generación de olores.

En este sentido, no se cambió de modo alguno el sistema de tratamiento aprobado, pero se distribuyó los purines en cuatro piscinas. Ello, permite generar los siguientes beneficios:

- Al contar con lagunas independientes que pudiesen funcionar en paralelo, permite realizar mantenciones a una de ellas mientras las demás siguiesen operando, asegurando la continuidad de la operación del tratamiento.
- Ello tiene como efecto inmediato menores emisiones al entorno, ya que las superficies expuestas a la atmósfera son menores (85% menores que en el caso de la laguna original de 58.480 m<sup>3</sup>) y van creciendo paulatinamente al aumentar

la cantidad de efluentes tratados que se acumulan temporalmente, evitando así tener una gran superficie expuesta permanentemente.

- Estas lagunas, permiten tener una mayor profundidad lo que tal como lo señala manual antes referido lo que permite lograr menores emanaciones. De esta manera, las lagunas tienen 4 metros de profundidad y el tranque de 48.000 m<sup>3</sup> tiene en promedio 2 metros.

Como es posible advertir, los cambios suponen mejoras ambientales, además de entregar mayores grados de seguridad para la operación de las mismas, por lo que no satisface los criterios establecidos en el Reglamento del SEIA para ser considerado como una modificación de proyecto que amerite ser evaluado en forma obligatoria.

En este sentido, en el proceso de sanción no existe elementos que permitan justificar que estas alteraciones generen un cambio o afectan negativamente desde el punto de vista ambiental.

- Pozo de homogenización:

Tal como se indicó en los descargos, el reemplazo del estanque de acumulación de lodos de 80 m<sup>3</sup> de capacidad, por dos pozos de homogenización de 100 m<sup>3</sup> de capacidad cada uno, ubicados en los sitios de producción (reproducción y engorda), este cambio tuvo por objeto contar con instalaciones paralelas que cumplieren la misma función y así garantizaran una mayor seguridad operacional del sistema de tratamiento primario de los purines. Ello conforme a lo indicado en el “Manual de Recomendaciones Técnicas para la Gestión Ambiental en el Manejo de Purines de la Explotación Porcina”, tantas veces citado, contiene un listado de buenas prácticas ambientales para el manejo de purines de la producción porcina<sup>3</sup>.

Considerando lo menor del incremento de la capacidad de las obras, al no involucrar un mayor tiempo de residencia del fluido en las respectivas unidades de tratamiento, y que éste no conlleva un aumento de los impactos ambientales ya evaluados, más aun cuando ambas unidades se encuentran cubiertas para mitigar la dispersión de gases y vapores, se estimó que el cambio en cuestión no era de consideración teniendo en cuenta los criterios contenidos en el Instructivo del SEA, Ord. N° 131456/2013, de fecha 12 de septiembre de 2013.

- Se agregó una planta de floculación:

Adicionalmente al sistema de tratamiento de purines aprobado y previa consulta al SEA vía pertinencia, se construyó un by pass al sistema consistente en tres piscinas de floculación/coagulación, con capacidad para 20m<sup>3</sup> c/u y que funcionan en paralelo. Este sistema tiene capacidad para tratar los purines producidos por el equivalente a la producción de 2500 madres (actualmente sólo hay 1.250).

Este sistema consiste en la separación química de los sólidos disueltos a través del uso del sulfato de aluminio como coagulante y un polímero natural (DFX724) como floculante, de manera que a través de este proceso, se logra abatir en forma muy importante la emisión de olores y se logra extraer hasta el 98% de los sólidos disueltos en el purín. El agua que se obtiene a través de este proceso, se puede destinar al uso agrícola como fertilizante en el cultivo de praderas ó forrajeras. El sólido obtenido se utiliza como mejorador de suelos y fertilizante. Actualmente se almacena en las lagunas anaeróbicas.

---

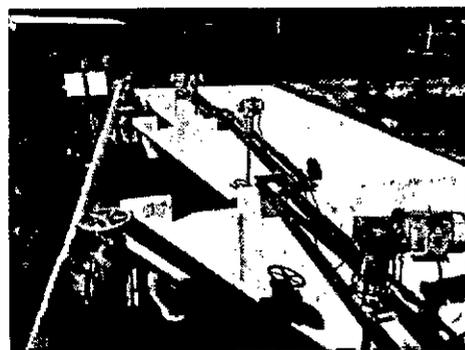
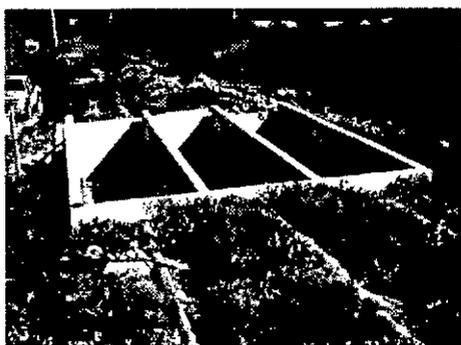
<sup>3</sup> Disponible en: [http://www.sag.gob.cl/sites/default/files/MANEJO\\_PURINES\\_PORCINOS.pdf](http://www.sag.gob.cl/sites/default/files/MANEJO_PURINES_PORCINOS.pdf)

Este sistema significó una inversión adicional, pero su uso, nos permite resolver en forma muy importante la emisión de olores y vectores, como también mejorar la calidad del agua utilizada en la recirculación para el aseo de las fosas ubicadas bajo los corrales. Es importante considerar que es un paso que se utiliza comúnmente en el proceso de potabilización de aguas superficiales y del tratamiento de aguas residuales, por lo que es conocido y validado por las autoridades.

Este sistema fue consultado al SEA mediante una consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, el cual fue respondido que no estaba obligado someterse al SEIA mediante Ord. N° 1610, de fecha 17 de agosto de 2011.

Esta opinión se fundamentó a su vez en los Ords. N° 2504, de 23 de junio de 2011, de la Superintendencia de Servicios Sanitarios y N° 5969, de 26 de julio de 2011, de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, quienes contestes manifestaron que, al no generarse nuevos efectos ambientales la modificación no constituía un cambio de consideración del proyecto que requiriese su ingreso al SEIA.

Finalmente, lo construido no coincidió con las dimensiones informadas originalmente (150 m<sup>3</sup>), sino que se optó por un diseño más pequeño de 3 piscinas de 20 m<sup>3</sup> cada uno. Ello no altera de modo alguno lo consultado, donde lo relevante es la incorporación de esta mejora, lo que fue validado incluso para dimensiones mucho mayores de lo que se materializó, por lo que no se vislumbra como podría ello tener la aptitud de generar nuevos impactos ambientales adversos.



- **Solicitud**

Por ello, se solicita desestimar este cargo, ya que no corresponde a una infracción a la RCA.

**V. EN SUBSIDIO: CALIFICACIÓN ERRÓNEA DE LAS INFRACCIÓN QUE DIERON ORIGEN A LA SANCIÓN IMPUESTA A PORKLAND**

Sin perjuicio de todo lo expuesto en precedencia, en relación a que hemos acreditado que nuestra representada no ha incurrido en ninguna de las infracciones por las cuales la SMA la ha sancionado; en subsidio de nuestras alegaciones, y para el evento que estime que las mismas sí se verificaron, se justificará que la calificación jurídica de las infracciones imputadas a Porkland es errada por cuanto no corresponden a infracciones graves.

**V.A. Los hechos infraccionales que dan origen al Primer Cargo, no revisten la condición de gravedad que exige el artículo 36 N° 2 letra e) de la LOSMA**

En cuanto a la calificación de las infracciones, la Resolución dispuso que corresponden a hechos graves los descritos en las letras A y C del numeral 9 del Ord. U.I.P.S 699, cambiando la calificación a leve para los hechos indicados en el literal B).

Por otra parte, la calificación de los hechos señalado en el literal C), del numeral 9 del Ord. U.I.P.S 699, se clasificó como grave por el solo hecho de corresponde a modificaciones que se encuentran obligados someterse a ingresar al SEIA.

Por ello, considerando que ya se ha justificado que ello no procede, no es pertinente la revisión de gravedad de esta infracción, la cual no se materializó, como se justificó en esta presentación.

Luego, sólo **corresponde acreditar que los hechos imputados en la letra A del considerando 9 del ordinario U.I.P.S, no dan origen a una infracción que se pueda considerar como grave.**

A este particular nos abocaremos en lo sucesivo. Sin perjuicio de reiterar lo ya señalado en nuestros descargos, a continuación se justificará las consideraciones para considerar que no se está frente a una infracción grave.

**Los hechos infraccionales contenidos en el literal A de los Cargos, no tienen la aptitud de generar malos olores.**

Según indicábamos, la norma contenida en el artículo 36 N° 2 letra e) señala que, para estimar como una infracción grave el incumplimiento de las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto o actividad de acuerdo a lo previsto en la RCA, dicho incumplimiento debe ser, a su turno, *grave*.

Lo anterior supone, en consecuencia, delimitar y precisar el concepto de *gravemente* contemplado en la LOSMA. Para tales efectos, y siguiendo la metodología que hemos venido empleando, resulta de utilidad, una vez más, recurrir a la historia fidedigna del establecimiento de la LOSMA. Así, en lo que dice relación a la inclusión de la voz *gravemente*, el siguiente párrafo resulta muy clarificador:

*"El asesor jurídico, señor Luis Cordero señaló que [...] la modificación que se efectúa al artículo 36 tiene por objeto efectuar ciertas precisiones para evitar equívocos en la aplicación de la potestad sancionatoria. Señaló que la disposición sanciona incumplimientos normativos, vale decir debe existir infracción de una norma para que se establezca la sanción, agregando que la manera como se gradúa guarda relación con el nivel o los resultados que haya provocado el incumplimiento."*<sup>4</sup>

Como se observa, el artículo referido adquiere su redacción definitiva, precisamente, porque se pretende *evitar equívocos de la potestad sancionatoria*, agregando al elemento *incumplimiento* el requisito copulativo de la *gravedad*, la cual se vincula estrechamente al *nivel o los resultados que haya provocado el incumplimiento*.

En este sentido, no nos parece que, incluso si se pensara que nuestra representada infringió la RCA en lo que respecta a las medidas relativas al *control de olores*, no corresponde que sea ser calificado como *grave*, ya que ninguno de las supuestas incumplimientos imputados, aún cuando se estimare que ello ocurrió, no tienen la aptitud de generar malos olores molestos al poblado de Montenegro.

Para fundar que se ha **incumplido gravemente, la Resolución sancionatoria lo justifica en los siguientes términos-en la página 25- :**

<sup>4</sup> Historia de la Ley N° 20.417. Disponible en: <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1010459&buscar=20417>.

*"En razón de lo anterior, debe precisarse que los incumplimientos efectivamente constituyen un incumplimiento grave de las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto, toda vez que: (i) los incumplimientos de la letra A del Considerando 35 anterior, involucran un incumplimiento total de las medidas allí indicadas; y (ii) es la misma RCA N° 101/2008, la que las establece en su considerando 5.3 que: respecto de los impactos ocasionados sobre el componente ambiental aire, por emisiones de olores, el titular se obliga a implementar las siguientes medidas en la fase de operación (...); por otra parte, no sólo se constató la existencia de efectos adversos, que en la especie se tradujeron en la presencia de olores molestos con nota de olor a purín atribuible a la fuente, clasificados con intensidad fuerte, en la localidad de Montenegro; sino que la constatación de dichos efectos tomó lugar en más de una oportunidad, lo que constituye necesariamente una reiteración de la presencia de los mismos.*

*A lo anterior, se suma la percepción de las comunidades aledañas; al respecto cabe señalar que las denuncias efectuadas por la Ilustre Municipalidad de Til Til, conducidas mediante Oficio N° 010 u N° 012, ambos de 17 de mayo de 2013, versan precisamente sobre la presencia de olores más que molestos, nocivos para la comunidad, siendo la más afectada la localidad de Montenegro entre otras..."*

Sobre el particular, es posible colegir que se llega a la conclusión que estamos frente a una infracción grave, por el hecho que corresponden a: (i) medidas destinadas a controlar los olores (forman parte del Considerando de la RCA que describe las medidas de control de olores); (ii) serían infracciones totales, es decir, no se ejecutaron en su totalidad, por lo tanto no tuvieron la aptitud de controlar los efectos que se previó tendrían; (iii) se habría constatado dichos olores, lo que habría sido percibido por la comunidad, dado que se habría recibido una denuncia por parte del Municipio de Til Til.

Estos supuestos no se produjeron en este caso, dado que:

- a. *De los 4 medidas supuestamente incumplidas, dos de ellas no tienen relación alguna con la generación de olor a purín.*

En efecto, los hechos descritos bajo los literales A.3 (omisión de almacenar alimentos en silos metálicos cerrados), y A.4 (no evitar la dispersión de alimentos), no se refieren a la eventual generación de purines, el que corresponde al supuesto efecto deseado, sino que eventuales olores producidos por la degradación del alimento.

Aún más, el hecho descrito en el punto A.4, corresponde a una medida que no estaba destinada a controlar olores, sino que para mitigar la generación de vectores.

Por ello, desde ya es posible descartar dos de las cuatro medidas aptas para generar el olor a purín, fundamento para justificar la gravedad de la sanción.

- b. *No corresponde a infracciones totales. Por el contrario, la evidencia del Acta de Inspección, da cuenta que se cumplió al menos en forma parcial.*

El otro fundamento fue que todas las infracciones fueron totales, es decir, no se ejecutaron del todo. Sin embargo, los propios hechos constatados en el Acta de Inspección da cuenta de una situación diversa, en tanto:

- Hechos descritos en literal A.1. Los pabellones fueron constatados sin restos de residuos y son limpiados diariamente.

El único fundamento fue la explicación entregada por el encargado del establecimiento, quien no se refirió a la limpieza diaria, sino que a la desinfección que se debe efectuar cada 60 días.

Ello obedece al diseño de los pabellones los que tienen el 50% de la superficie ranurada (Slatt) y el 50% de la superficie sólida, donde el sector donde defecta es ranurado. Bajo el sector ranurado hay un foso de agua de 40 cms. de profundidad (Pit), de manera que todas las fecas y orina producidas por los cerdos, quedan sumergidas en agua lo que impide la fermentación y generación de gases y malos olores.

A través de un programa de lavado, todos los días se descargan los fosos que se encuentran bajo los corrales del pabellón que le corresponda el lavado de acuerdo al programa y se le vuelve a rellenar con agua proveniente de la planta de tratamiento donde se han retirado los sólidos (Recirculación). Este sistema de lavado de fosos, garantiza la calidad del aire al interior de los pabellones y permite un funcionamiento ordenado y programado de la planta de tratamiento.

- Hechos descritos en literal A.2. Tal como se indicó, la barrera arbolada, fue constatada que fue implementada en forma parcial, circunstancia que obedece a la dificultad para asegurar el prendimiento de los árboles en el sector, como explicado anteriormente. Es decir, no estamos frente a una infracción total como se indicó.

Pero más importante aún, en el diseño del proyecto se consideró que esta medida estaría en condiciones de mitigar solo al estar al 100% de producción, y no al 25% como se encuentra actualmente.

- Si bien las restantes de infracciones (A.3 y A.4), las que se refieren a comida y no a purines, tampoco estamos frente a una infracción total, ya que el alimento se almacena en los silos metálicos, y lo que se detectó en la fiscalización fue una cantidad acotada de alimento, la cual tampoco generaba malos olores.
- c. *De las dos infracciones destinadas a mitigar olor a purín, ninguno de ellos tiene la aptitud de generar los malos olores supuestamente detectados.*

Como explicado anteriormente, el principal foco de olores corresponden a los purines, para cuyos efectos, las principales medidas, es decir, la que tienen la aptitud de controlar los principales focos de olor, se refieren al sistema de tratamiento, y el manejo de los pabellones, asociada a (i) la alimentación de los cerdos; (ii) mantener los pabellones ventilados; (iii), manejo de los residuos, tales como cerdos muertos y retiro de lodos crudos.

Las restantes medidas, si bien apoyan al control, no tienen la aptitud de evitar la generación de olores molestos, cuyo principal foco se encuentra a largo del tratamiento de los mismos.

Por ello, el no retiro de los pocos restos de residuos que se pudieren encontrar en los pabellones (que se constataron limpios), y que no se haya implementado la cortina vegetal (no considerada para esta etapa), no tienen la aptitud generar los olores molestos propios de un plantel de cerdos. Ello está centrado en las medidas de control esenciales, es decir, la operación de la laguna anaerobia, la que se está efectivamente implementada y operativa.

En este sentido, la resolución no justifica la forma como estas medidas tienen la aptitud de generar los olores molestos hasta el poblado de Montenegro. Para fundar una resolución sancionatorio, no basta con simplemente afirmar que se produce un efecto. Es necesario fundar debidamente como se estima que ello ocurre, tal como fue recientemente fallado por el Tribunal Ambiental en el fallo rol N° 6 – de 2013, lo que no ocurrió en este caso.

En particular en su Considerando N° trigésimo sexto, expresó lo siguiente: “*Que en consecuencia, este Tribunal exigirá la debida motivación por parte del Superintendente en todo el proceso anteriormente señalado, para lo cual no será suficiente referirse en términos genéricos a los fundamentos de lo decidido o enunciar a normativa aplicable sin realizar el debido análisis de cada una de las circunstancias consideradas al momento de establecer la sanción específica*”.

Este aspecto es especialmente relevante ya que fue a base sobre la cual se estimó que corresponde a una falta grave y justificó la entidad de la multa aplicada.

d. *No se ha acreditado la generación de olores molestos*

En este parte del recurso, nos remitiremos a lo ya expresado en el punto III.3.(v) (iii) anterior.

e. *No existen antecedentes que den cuenta de las denuncias, frecuencia y cantidad de personas supuestamente afectadas.*

Lo único que se hace referencia a una comunicación del Municipio de Til Til, pero ella no acompaña ni describe las supuestas denuncias ni los efectos que estos pudieran generar sobre la población.

En este sentido, para imponer una sanción se debe acreditar *más allá de toda duda razonable* que los hechos que configurarían la infracción se hayan verificado, y en tal sentido, la afirmación relativa a que la denuncia que efectuó la Ilustre Municipalidad de Til Til permite acreditar que la fuente de los olores es Porkland, infringe dicho estándar.

En efecto, no existe en el procedimiento administrativo sancionador **antecedente alguno que haya acreditado el vínculo causal que debe**, necesariamente, ligar a la presencia de los olores molestos con alguno de los hechos imputados como infracciones.

Así, no existe ningún antecedente en el expediente, que permita acreditar que los supuestos malos olores provienen de la ruptura de un saco de alimento o la suciedad de los pabellones, ni tampoco ha existido prueba alguna que permita comprender *más allá de toda duda razonable*, que la supuesta infracción por la cual se sancionó a Porkland haya ocasionado un resultado como el que se le imputa para calificar la infracción de grave.

**V.B.-Falta de motivación en la calificación de los hechos que fundamentaron el Segundo Cargo formulado a Porkland**

Los actos administrativos, particularmente las sanciones, deben ser actos motivados y fundamentados. Ello constituye una garantía y un principio general de derecho público.

Que la Resolución impugnada no explica, en caso alguno, los *motivos* por los cuales ha calificado los hechos que configuran la infracción imputada a Porkland en el Segundo Cargo,

como *graves*, en particular la relación causal entre las medias supuestamente infringidas y la generación de olores.

Que dicha ausencia de motivación, se ve plasmada en la total preterición de un análisis técnico que acredite que los cambios efectuados son de significación y que, más importante aún, hayan afectado el objeto o bien jurídico ambiental tutelado.

Que, en consecuencia, la Resolución impugnada debe dejarse sin efecto, estimando que nuestra representada no incurrió en dicha infracción o, cuanto menos, que la infracción imputada en el Segundo Cargo y por la cual se sancionó a Porkland debe ser considerada como leve, ordenando se rebaje sustancialmente la multa al mínimo establecido por la LOSMA para este tipo de sanciones.

En este sentido, resultan clarificadores los asertos pronunciados por el Segundo Tribunal Ambiental, en su fallo expedido en la causa R-6-2013, con fecha tres de marzo de dos mil catorce los cuales nos permitimos donde expresa:

*“Vigésimo octavo: Que, en primer lugar, se debe tener presente que los motivos constituyen el elemento causal del acto administrativo y la motivación es la expresión formal de los antecedentes de hecho y de derecho que le sirven de fundamento. En cuanto a su determinación, se distingue entre actuación reglada y discrecional de la Administración. En la primera, los motivos o presupuestos del acto están establecidos en la ley, en cambio, en la segunda hay una determinación genérica de los motivos, pero la calificación jurídica la hace la autoridad administrativa llamada a pronunciarse. De esta forma, la motivación suficiente del acto administrativo ilustra sobre los fundamentos de hecho y de derecho que lo justifican, permitiendo conocer las razones de su adecuación a la finalidad que lo justifica y, en el caso de ejercicio de potestades discrecionales, las circunstancias que aconsejan la opción por una solución concreta de entre las legalmente posibles”.*

Y a continuación:

*“Trigésimo tercero: Que la obligación de motivar las resoluciones -sobre todo de aquellas que imponen sanciones como una manifestación del poder punitivo del Estado- es una exigencia que nace, en principio, como una forma de convencer a las partes sobre la justicia de la decisión, enseñarles el alcance de su contenido, facilitarles los recursos y otorgar un control más cómodo al tribunal que deba conocer de los eventuales recursos que puedan deducirse; sin embargo, en la actualidad se ha ido aceptando cada vez más que los destinatarios de la motivación no son únicamente las partes del proceso ni los jueces que deben conocer de los recursos, sino que también los ciudadanos, quienes tienen como única fuente de conocimiento y control sobre la decisión, la fundamentación de ésta. De ahí entonces que es imperativo que la motivación deba cumplir con los requisitos de publicidad, inteligibilidad y autosuficiencia, siendo estos de vital importancia en las decisiones que tanto la autoridad administrativa como la judicial adopten en materia medio ambiental, al tratarse de asuntos de interés general, cuyas consecuencias no se agotan en las partes y los jueces que participan del proceso.”*

En síntesis, queda suficientemente claro que:

- Los actos administrativos, particularmente las sanciones, deben ser actos motivados y fundamentados. Ello constituye una garantía y un principio general de derecho público.

- Que la Resolución impugnada no explica, en caso alguno, los motivos por los cuales ha calificado los hechos que configuran la infracción imputada a Porkland en el Segundo Cargo, como graves.
- Que dicha ausencia de motivación, se ve plasmada en la total preterición de un análisis técnico que acredite que los cambios efectuados son de significación y que, más importante aún, hayan afectado el objeto o bien jurídico ambiental tutelado.
- Que, en consecuencia, mi representada no incurrió en dicha infracción o, cuanto menos, deben ser consideradas como leve, ordenando se rebaje sustancialmente la multa al mínimo establecido por la LOSMA para este tipo de sanciones.

## **VI. DE LA APRECIACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS CONTENIDAS EN EL ARTÍCULO 40 DE LA LOSMA**

En concordancia y complementación de lo expuesto en el acápite "V", y como un argumento subsidiario para el evento que se estime que nuestra representada sí incurrió en una infracción susceptible de ser sancionada, un elemento gravitante que se debe considerar para la determinación de la multa concreta a aplicar, dice relación la necesidad de ponderar las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA.

En efecto, de estimarse efectiva la responsabilidad infraccional de nuestra representada, la correcta aplicación de las circunstancias en comento, necesariamente tendrá como consecuencia, la rebaja sustancial de la multa impuesta, máxime si, como se explicó, la calificación de las infracciones también ha sido errónea en tanto éstas sólo podrían estimarse como *leves*.

### **VI.A.- Análisis de las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA y su aplicación al caso concreto de autos**

#### **VI.A.1.- Circunstancias agravantes**

##### ***VI.A.1.1.- Artículo 40 letra a): Importancia del daño o peligro causado***

Se afirma en la Resolución impugnada, que estamos en presencia de un caso de peligro ocasionado a partir de los incumplimientos señalados en la letra A del considerando 35 de la resolución. Así, el peligro se habría ocasionado sobre el componente aire, que a su vez actúa como medio de propagación de los olores molestos provenientes del Proyecto hacia la población y otros receptores sensibles.

Sobre el particular, caben las siguientes consideraciones:

- a. Es importante resaltar que la SMA sólo estima que concurre esta causal como agravante, por los hechos signados con el literal A del considerando 9 del ordinario U.I.P.S. 699 que dan origen al Primer Cargo, **descartándolos respecto la letras B - para el Primer cargo- y C -para el Segundo-**.
- b. A continuación, se debe reiterar que el análisis de olores efectuado por funcionarios de la SMA fue, desde una perspectiva técnica, incurrió en deficiencias que impiden acreditar la existencia de malos olores, y que ellos provienen del plantel de mi representada. **En tal sentido, este solo hecho es suficiente para descartar la aplicación de esta circunstancia como agravante.**
- c. En segundo término, se debe considerar que no existe ningún antecedente en el expediente administrativo sancionador, que permita acreditar la *relación causal* entre

los supuestos olores molestos que denunció la I. Municipalidad de Til Til y que, supuestamente constató la SMA, con la planta de Porkland. **Al contrario, se ha preterido en forma absoluta la prueba de este requisito de todo régimen de responsabilidad infraccional, habiéndose sancionado a nuestra representada sin que se haya acreditado mas allá de toda duda razonable, ser la fuente de los supuestos malos olores.** Es más, según lo afirma la propia Resolución impugnada, la agravante se presentaría en el grupo de hechos infraccionales calificados en la letra A del considerando 9 del pliego de cargos, y según se ha probado latamente en esta reclamación los supuestos fácticos que subyacen a dichas imputaciones no resultan ser efectivos. Por el contrario, estas supuestas infracciones no tienen la aptitud para generar los efectos que se pretenden dar.

- d. Un tercer elemento a considerar, se vincula a la pretendida justificación que hace el Sr. Superintendente del elemento *peligro ocasionado*. Así, **descartado por la propia SMA la existencia de un daño**, el análisis se centra en definir si en el hipotético caso de ser efectivos los hechos imputados, si estos **efectivamente** ocasionaron un peligro que justifique utilizar esta causal para agravar la responsabilidad de Porkland.

En síntesis, la aplicación de ésta causal como agravante de la responsabilidad de Porkland, nos parece improcedente por no ser ajustada a derecho, en tanto no existe una explicación de motivos ni antecedentes probatorios en el proceso que lo justifiquen.

***VI.A.1.2.- Artículo 40 letra b): Número de personas cuya salud pudo afectarse por la Infracción***

Se indica por parte del Sr. Superintendente, que la manera en que se redacta este literal, exige solamente la posibilidad de afectación de la salud de las personas y no la certeza de ésta. Razón por la cual, se considerará como una circunstancia agravante.

Dicha consideración es errada, dado que:

- a. En armonía con lo expresado en el párrafo anterior, adoleciendo de vicios la medición de olores y no siendo efectivos los supuestos fácticos que fundamentan los hechos del literal A del considerando 9 del ordinario U.I.P.S.699, **no es efectivo que se haya puesto en riesgo la salud de las personas.**
- b. Asimismo, no existiendo prueba de la relación causal, mal podría vincularse un potencial riesgo con una conducta -acción u omisión- de Porkland.
- c. Una vez más, no se aporta **un sólo dato técnico o antecedente probatorio que permita acreditar "más allá de toda duda razonable" que se haya puesto en riesgo la salud de un solo individuo de las localidades cercanas a la planta de nuestra representada.** Al contrario, **se hace referencia a la OMS y a la bibliografía científica internacional -página 30- sin siquiera hacer una cita a la fuente en concreto, no se cita ningún trabajo científico, ni se hace mención alguna a norma, instrucción, o documento alguno que permita probar que los asertos de la SMA son efectivos.**
- d. En definitiva, no es posible afirmar que todo el poblado de Montenegro se puede ver afectado por los malos olores, sino que ello se encuentre fundado en antecedentes que así lo justifiquen. Nuevamente estamos frente a una afirmación sin un sustento técnico y de antecedentes que así demuestren que los olores molestos generados por mi representada tiene la aptitud de afectar a todo el poblado en los términos señalado en la resolución sancionatoria.

En síntesis, y por los motivos antes expuestos, no resulta procedente agravar la responsabilidad de Porkland, en virtud de la circunstancia del artículo 40 letra b de la LOSMA.

#### **VI.A.1.3. Artículo 40 letra c): Beneficio económico obtenido con motivo de la infracción**

En lo que respecta a esta causal, la Resolución impugnada señala que Porkland habría obtenido un beneficio económico representado por el "ahorro proveniente tanto del retraso como de haber evitado incurrir en gastos de cumplimiento de las obligaciones establecidas en la RCA N° 101/2008, y el retraso de los gastos no pagados para la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental".

Asimismo, sostiene -y con justicia-, que "... se puede afirmar que esta circunstancia constituye un presupuesto del régimen sancionador, en la medida que la comisión de las infracciones no puede resultar más beneficiosa para el infractor que el cumplimiento de las normas infringidas. En tal sentido, esta circunstancia busca salvaguardar la finalidad disuasiva o de prevención de la sanción".

Sobre el particular, caben las siguientes consideraciones:

- a. Como hemos dicho en reiteradas ocasiones a lo largo de este escrito, no es posible sancionar, ni en este caso en particular, asociar un beneficio económico, a la supuesta omisión de realizar el lavado de pabellón diariamente, por cuanto **dicha limpieza sí se llevaba a cabo rigurosamente y en forma diaria.**
- b. No procede tampoco estimar la existencia de un beneficio económico en la supuesta no instalación de las barreras arboladas alrededor de la laguna anaeróbica, por cuanto, según se explicó, dicha barrera sí fue instalada.

En tal sentido, como se advierte, **bajo circunstancia alguna puede estimarse que ha existido un ahorro por parte de la compañía que pueda estimarse como un beneficio económico, máxime si en razón de los árboles no florecidos, se deberá volver a efectuar un gasto adicional para plantar nuevos ejemplares.**

- c. En cuanto a las imputaciones de la letra B.3. como las del C.1., la aplicación de la circunstancia en comento como una agravante, revela de forma aún más palmaria la ilegalidad e improcedencia de la Resolución impugnada, por cuanto, **lejos de representar un ahorro para la compañía,** la ejecución de dichas obras resultó en inversiones mucho más cuantiosas que aquellas a las cuales Porkland se encontraba obligada por la RCA, en tanto la misma permiten una mejor y más adecuada del bien jurídico medioambiente protegido.

Finalmente, se agrega una tabla en la página 32 de la Resolución impugnada, **la cual no contiene ninguna explicación sobre la forma en que se arriba a los resultados que expone. Así, no se indica ¿cómo se calculó el costo retrasado?; ¿cómo se calculó el costo evitado? ni mucho menos ¿cómo se arriba al supuesto beneficio económico UTA?**

No hay antecedente numérico que permita verificar si el cálculo fue realizado en forma idónea, mediante la aplicación de una metodología certera o si se aplicó una fórmula razonable y ajustada a derecho, que no sólo respete la realidad de los hechos, sino que además converse en forma adecuada con el *principio de proporcionalidad* y se ajuste a los fines y funciones de la faz sancionadora del derecho ambiental.

#### **VI.A.1.4.- Artículo 40 letra d): Intencionalidad en la comisión de la infracción y el grado de participación en el hecho, acción u omisión constitutiva de la misma**

Como ha dicho la más autorizada doctrina en derecho comparado "*A día de hoy, una de las ideas menos cuestionadas del Derecho sancionador lo constituye la proscripción de la sanción a comportamientos en los que no concurre dolo o culpa, es decir imprudencia. Esto es lo que conocemos como el principio de imputación subjetiva.*"<sup>5</sup>

En tal sentido, la mayoría de los autores -y casi la totalidad de la doctrina moderna- estiman que este principio deriva de la *dignidad de la persona*, piedra angular de todo el ordenamiento jurídico, siendo en consecuencia una proyección del principio constitucional de prohibición de tratos inhumanos y degradantes, sin que existan razones para excluir de su ámbito de aplicación al evocado derecho administrativo sancionador.<sup>6</sup>

Por ello, es significativo hacer presente que no sólo en el análisis de las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA no existe mención, desarrollo o análisis del elemento *culpabilidad* -culpa o dolo- de Porkland.

El elemento subjetivo en el comportamiento de Porkland, de esta forma no sólo pretende agravar la, presunta, responsabilidad infraccional de ésta, sino que además, pretende dar por probado el factor de imputación subjetiva.

En Chile, nuestra doctrina se ha pronunciado sobre este asunto señalando: "*Ahora bien, la culpabilidad puede ser apreciada bajo dos puntos de vista. Desde la perspectiva cualitativa, el principio implica que aquella es un requisito ineludible para la configuración de la infracción, así como para la aplicación de la sanción, lo cual supone, a su turno, que deban concurrir todos los componentes subjetivos de la culpabilidad respecto de todos los resultados que originan el castigo, ya que sólo de este modo se cuenta con la seguridad de que las personas respondan por aquello que efectivamente estuvo dentro de sus posibilidades de previsión al momento de actuar. Bajo un prisma cuantitativo, en cambio la exigencia se traduce en que la culpabilidad debe ser un factor determinante de la medida de la pena, de manera que ésta guarde estricta proporción con la mayor o menor intensidad del juicio de reproche que sea posible efectuar*".<sup>7</sup> (énfasis agregados).

Finalmente, el derecho comparado se ha afirmado en este mismo sentido:

*"... probablemente pueda decirse que la Sala 3ª del Tribunal Supremo español se ha adherido al modelo aquí propugnado, es decir, el que sostiene que debe partirse del carácter doloso o imprudente de la acción de la persona física actuante; así, ocurre en la STS de 20 de mayo de 1992 (RJ 1992, 3665), seguida por otras..."*<sup>8</sup>

#### ***VI.A.1.5.- Artículo 40 letra e): Conducta anterior del infractor***

Sobre este particular, bástenos con recordar que Porkland, no había sido sancionada por ninguna otra infracción, de aquellas contenidas en el catálogo regulado en el artículo 35 de la LOSMA. Esta circunstancia, y tal como se señaló ante la SMA, hace improcedente la aplicación de esta circunstancia agravante.

<sup>5</sup> GÓMEZ TOMILLO, Manuel y SANZ RUBIALES, Iñigo, "Derecho Administrativo Sancionador. Parte General.", 3ª Edición, Navarra, 2013, Pág. 374.

<sup>6</sup> Por todos, Vid. BACIGALUPO ZAPATER, E. "Tiene rango constitucional las consecuencias del principio de culpabilidad?", La Ley, Madrid, 1982, Pág. 936 y ss.

<sup>7</sup> ALCALDE RODRÍGUEZ, Enrique, "Aplicación de los principios de tipicidad, culpabilidad y proporcionalidad en la infracción administrativa" En: *Revista de Actualidad Jurídica*, N° 24, Julio, (2011), Pág. 75.

<sup>8</sup> MAYOR MENÉNDEZ, P. "Sobre la responsabilidad conjunta de las personas jurídicas y sus administradores en el Derecho Administrativo Sancionador" En: *REDA*, N° 87, (1995), Págs. 350 a 352.

#### **VI.A.1.6.- Artículo 40 letra f): la capacidad económica del infractor**

Respecto de este punto, es importante señalar que la resolución sancionatorio reconoció que la capacidad económica de mi representada se encontraba mermada, por lo que supuestamente fue considerada al momento de establecer la cuantía de la sanción. Sin embargo, ello no se vio reflejado en la multa, la hace inviable el desarrollo del proyecto, tal como se indicará en el punto VI.C, siguiente.

#### **VI.A.1.7 Artículo 40 letra i): Todo otro criterio que, a juicio fundado de la Superintendencia, sea relevante para la determinación de la sanción. Número de condiciones, normas y/o medidas establecidas en las RCA**

Finalmente, respecto a la aplicación de esta circunstancia, es consecuencia lógica de todo lo expuesto en precedencia su inaplicabilidad, por cuanto, según se explicó latamente, el sustrato fáctico del grupo de hechos signados en el literal A del ordinario U.I.P.S 699 que dieron origen al primer cargo, son falsos o erróneos -letras A.1 a A.4.- mientras que la metodología empleada para la medición de los olores -letra A.5.- fue impropcedente desde la óptica técnica.

Luego, no es efectivo que se hayan infringido 7 condiciones de la RCA de Porkland.

#### **VI.A.2.- Circunstancias atenuantes**

A su turno, hacemos presente que la SMA consideró, estimamos en forma ajustada a derecho, como circunstancias atenuantes de la responsabilidad infraccional de nuestra representada, las siguientes:

- a. La capacidad económica del infractor (Artículo 40 letra f) de la LOSMA) y;
- b. Otros criterios que, a juicio fundado de la Superintendencia, fueron relevantes para la determinación de la sanción, a saber:
  - i. Cooperación eficaz en el procedimiento;
  - ii. Conducta posterior de Porkland.

#### **VI.B.- No se justifica el monto aplicado para la multa concreta**

En ninguna de sus resoluciones sancionatorias, ha explicado el ente administrativo cómo arriba al monto concreto y específico de la sanción o en otras palabras ¿cuál es la fórmula que utiliza para ajustar el monto preciso de la multa?

En el presente caso, no fue posible apreciar la forma como se consideraron las circunstancias atenuantes que la propia SMA le reconoce a nuestra representada, en especial si la sanción que se le ha impuesto es de una altísima cuantía, considerando, muy especialmente, que no ha existido ni daño ni riesgo medioambiental alguno, ni respecto del bien jurídico protegido, ni tampoco respecto de personas.

En concreto, es también un imperativo impuesto por el deber de fundamentación y motivación del acto administrativo, que se informe y comunique cabalmente a los regulados que han sido sancionados, los motivos y la fórmula utilizada por la SMA para imponer tal o cual sanción. **Lo contrario, es dejar un espacio amplísimo a la arbitrariedad del ente sancionador, en la medida en que "mientras no existan unas reglas claras y públicas" podría, incluso, sancionar hechos idénticos cometidos en circunstancias análogas, con multas diametralmente opuestas.**

## **VI.C.- En subsidio: Imperiosa necesidad de rebajar la multa impuesta por aplicación del principio de proporcionalidad**

Finalmente, hacemos presente como un argumento subsidiario de todo lo expuesto, que la aplicación de una multa por un monto ascendente a aproximadamente \$ 150.000.000.- (ciento cincuenta millones de pesos), atendida las circunstancias particulares del caso, se manifiesta como excesiva y vulneratoria del *principio de proporcionalidad*.

Así, y atendidas las circunstancias particulares ya expuestas, y especialmente que se trata de infracciones que no pueden ser calificadas como *graves*, dado que no se cumplen los tipos normativos contenidos en el artículo 36 letras e) y letra d) de la LOSMA, la imposición de una tal multa, excede los fines y funciones de que deben regir a la SMA, en tanto servicio público destinado a propender al cumplimiento de la normativa ambiental y no la obtención de un lucro para el Estado a través de sus sanciones.

En efecto, en íntima relación con lo señalado, la doctrina estima que el control judicial de los actos administrativos debe extenderse tanto a la equidad como a la *proporcionalidad* de los mismos<sup>9</sup>, siendo un hecho convenientemente demostrado por la experiencia histórica que no basta una respuesta cualquiera para hacer aparecer el poder ante los demás como un poder legítimo, ni aún si esa respuesta fuere pasivamente aceptada por una parte significativa o, incluso, mayoritaria, de la sociedad.<sup>10</sup>

Desde luego, tal como señalan unos autores "*En primer lugar, no puede olvidarse que el principio de proporcionalidad tiene rango constitucional y, en consecuencia, prevalece sobre las concretas disposiciones legales*".<sup>11</sup> En tal contexto, podría citarse, incluso, lo dispuesto en los Tratados Internacionales de los que Chile forma parte. Así, el artículo 8 de la Declaración Universal de Derechos Humanos dispone que "*La Ley no debe establecer otras penas que las estricta y evidentemente necesarias*".

Así, se ha dicho, "*Sin embargo, del mismo modo que acaece en el Derecho Penal, parece indudable que en determinadas hipótesis pueda ser excesivamente rigurosa la aplicación no matizada de lo dispuesto en la Ley. En definitiva, no resulta razonable compeler a la Administración a quebrantar un principio constitucional de especial significación garantista, como lo es el principio de proporcionalidad*".<sup>12</sup>

Dilucidar la aplicación de la capacidad económica es particularmente relevante en la configuración normativa de las sanciones pecuniarias establecidas por la LOSMA. En efecto, en el caso de las infracciones graves, el monto de la sanción puede ir desde 1 UTA hasta 5.000 UTA, a partir de las circunstancias establecidas por el artículo 40 de la LOSMA.

Para la determinación del valor pecuniario de la multa, la Superintendencia, en su deber de considerar la capacidad económica, utilizó en la resolución que por este acto se repone, una definición doctrinaria, considerando que la capacidad económica es la "*potencialidad económica, vinculada a la titularidad y disponibilidad de riqueza, con la aptitud, la posibilidad real, la suficiencia de un sujeto de derecho para hacer frente a la exigencia de una obligación tributaria concreta por parte de la Administración Pública*" (Calvo, Rafael, "Curso de Derecho Financiero, I, Derecho Tributario, Parte General", 10ª Edición, Thomson-Civitas, Madrid, 2006, p. 52, citado por Masbernat Muñoz, Patricio, "El principio

<sup>9</sup> OELCKERS C., Osvaldo, "*Nuevos Roles de la Administración Pública y su Regulación por el Derecho Administrativo*", Revista Chilena de Derecho, Vol. Nº 11, Nºs. 2 y 3, Mayo-Diciembre, 1984, pág. 476.

<sup>10</sup> GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo, "*Democracia, Jueces y Control de la Administración*", Civitas S.A., Madrid, 1995, pág. 146.

<sup>11</sup> GÓMEZ TOMILLO, Manuel y SANZ RUBIALES, Iñigo, Ob. Cit., Pág. 1002.

<sup>12</sup> Ídem. Pág. 1003

de capacidad económica como principio jurídico material de la tributación: su elaboración doctrinal y jurisprudencial en España”, Revista Ius et Praxis, Año 16, N° 1, 2010 pp. 303-332).

Así, esta Superintendencia ha hecho análoga la capacidad económica a la capacidad tributaria de solventar los tributos de una empresa, en virtud de que el texto doctrinal utilizado dice relación con cargas tributarias.

La definición utilizada en la resolución que se repone no es, bajo ningún punto de vista, casual. En efecto, todas las resoluciones emitidas por esta Superintendencia han utilizado la definición de capacidad económica recién citada (ver, por ejemplo, Resoluciones de la Superintendencia N°477/2013, N°821/2013, N°1.339/2013, N°101/2014). Cabe, en consecuencia, concluir que esta aplicación es una decisión amparada en la aplicación uniforme de la doctrina respecto a la capacidad económica.

Luego, de acuerdo a la explicación que en las resoluciones se hace respecto al concepto de capacidad económica, utilizando la definición doctrinaria de esta Superintendencia, se compone por dos elementos:

- (i) el primero vincula la capacidad económica para la determinación de las sanciones como una cuestión de equidad. Así, no es justa la sanción por una conducta similar a sujetos de distinta capacidad. El estándar de cuidado y la capacidad de prevención son superiores en aquellos sujetos con mayor capacidad económica; y,
- (ii) la capacidad económica se manifiesta mediante la proporcionalidad de la sanción. La determinación del monto de la sanción debe restringirse a la prevención del hecho que pretende protegerse y no convertir su aplicación en un cierre del negocio en cuestión (sin que dicho cierre se justifique por la acción sancionada). Así, una sanción que no respete la proporcionalidad es aquella que impide que la empresa sancionada mantenga su capacidad económica.

La equidad y proporcionalidad de la sanción se han aplicado en prácticamente todas las sanciones de esta Superintendencia en el marco de la LOSMA.

En este caso en particular, se ha considerado que nuestra representada es una empresa de Gran Tamaño, subentendiéndose que en cuanto al primer criterio, no corresponde una circunstancia para la determinación de la pena. Con respecto a la proporcionalidad, la resolución menciona expresamente que las pérdidas financieras de la operación de la planta en los últimos años serán consideradas como un atenuante a la determinación de la sanción pecuniaria.

No obstante estas consideraciones, el monto de la sanción no refleja en ningún sentido la supuesta atenuación de la sanción a la capacidad económica de nuestra representada. La multa no respeta el principio de proporcionalidad al que supuestamente se sujeta la sanción. Se trata de una sanción desproporcionada que, de aplicarse, significaría el cierre de Porkland S.A., tal como de demostrará en el siguiente sub-capítulo.

#### **De la Capacidad Económica del infractor como circunstancia de la sanción de Porkland S.A.**

Para ilustrar de qué forma la sanción recibida, contenida en la resolución que por este acto se repone, no es proporcional a los medios y capacidad económica de Porkland S.A., se analizará como la sanción impide que nuestra representada pueda seguir realizando actividades económicas. Para ello, se indagará en el concepto de la proporcionalidad de la sanción y, a continuación, se demostrará que la aplicación de la sanción impuesta implicaría

la incapacidad de nuestra representada para seguir cumpliendo con sus obligaciones, haciéndose imposible la continuación del negocio.

Si bien la definición de capacidad económica utilizada por la resolución es conteste en la mayoría de sanciones emitidas por esta Superintendencia, existen una serie de resoluciones que, por la envergadura de los proyectos, parecen profundizar más en la definición del alcance y sentido de la proporcionalidad. Para este análisis, nos referiremos a otra resolución de esta Superintendencia que hace un examen más acabado de la proporcionalidad y en general del concepto de de capacidad económica.

La resolución N°477 del Expediente A-002-2013, emitida con fecha 24 de mayo de 2013 que emite sanciones contra Minera Nevada SpA, es ilustradora para entender la conceptualización que ha hecho la Superintendencia en cuanto a la aplicación la capacidad económica. Dicha resolución indaga en consideraciones más profundas que las efectuadas por la Superintendencia en la resolución que se reclama, a saber:

- La resolución reconoce que el concepto de capacidad económica tiene diversas manifestaciones en nuestro ordenamiento legal (a saber: Decreto Ley N°211, de 1973 que fija Normas para la Defensa de la Libre Competencia; el Decreto Ley N°3.538, de 1980, que crea la Superintendencia de Valores y Seguros; la ley N°18.290 que regula el tránsito de vehículos motorizados; la Ley N°18.410 que crea la Superintendencia de Electricidades y Combustibles; la Ley N°19.419 que regula actividades relacionadas con el tabaco; y, la Ley N°19.913 que crea la Unidad de Análisis Financiero).
- Sin embargo, ninguno de las normativas que aplican el concepto de capacidad económica define específicamente que se entenderá por la misma. En consecuencia, esta Superintendencia debe definir el concepto de capacidad económica ante la inexistencia de una conceptualización clara en nuestro sistema jurídico.
- En esta aplicación, la Superintendencia ha hecho análoga la aplicación de la capacidad económica en cuanto a la capacidad tributaria de solventar los tributos de una empresa, en virtud de que el texto doctrinal utilizado dice relación con cargas tributarias.
- Por último, la Superintendencia establece explícitamente que el principal criterio para tomar en consideración la capacidad económica es el principio de proporcionalidad. En efecto, la Superintendencia reconoce que: *“La principal razón para tener en consideración la capacidad económica del infractor es la de evitar imponer una carga desproporcionada a una entidad que no pueda soportarla. Sin embargo, es preciso no desnaturalizar el efecto disuasivo de la sanción, es decir, la multa deberá contemplar el beneficio económico obtenido”* (Resolución N°477, Superintendencia de Medio Ambiente, fojas 415).

Así, la SMA ha vinculado la capacidad económica a la proporcionalidad de la sanción. En consecuencia, reconoce en la proporcionalidad es un límite para su potestad sancionatoria: la desproporción de una sanción estará determinada por la incapacidad de una entidad para soportar una carga.

La doctrina española -utilizada por esta Superintendencia para la construcción de la capacidad económica- ha profundizado en la conceptualización de la proporcionalidad y como debe ser entendida en la aplicación de la consideración de un sujeto. En efecto, la capacidad económica, entendida como la aptitud de poder afrontar una obligación pecuniaria, actúa como un límite que controla la capacidad sancionatoria del Estado: *“La capacidad económica está constituida por la riqueza disponible, y el legislador únicamente podrá desviarse del reparto de la carga tributaria conforme a ella bajo las restricciones del*

control de proporcionalidad” (Masbernat Muñoz, Patricio, “El principio de capacidad económica como principio jurídico material de la tributación: su elaboración doctrinal y jurisprudencial en España”, pp. 321).

En el caso, la sanción a nuestra representada hace imposible que pueda seguir respondiendo a sus obligaciones pecuniarias, obligando al cierre de la empresa. En consecuencia, la sanción que se ha impuesto es una sanción desproporcionada que vulnera la circunstancia de capacidad económica, como se explicará a continuación.

### **Situación económica de Porkland S.A. para enfrentar la sanción**

La sanción contenida en la resolución que por este acto se repone, no considera debidamente la situación económica de Porkland S.A. en los últimos años, sin embargo del reconocimiento de circunstancia “atenuante” a que se hace referencia en la resolución que por este acto se reclama.

Los elementos que se utilizarán para explicar la situación de la empresa actualmente, dicen relación con los resultados de los dos últimos años, en el contexto del mercado objeto de nuestra representada.

De acuerdo a los balances acompañados viene experimentando pérdidas durante el año 2013 equivalentes a \$362.955.000 pesos. Asimismo, la proyección de pérdidas para el 2014 incrementaría al doble dicho déficit. Esto se ve reflejado en el flujo de caja que, tal como se acredita en documento acompañado, acumulada aproximadamente 100 millones al mes.

La precaria situación económica de nuestra representada se explica en gran parte por el contexto general en el mercado de venta de cerdos, que ha enfrentado una serie de coyunturas que han perjudicado la capacidad de la industria de cerdos de generar ganancias, poniendo incluso en peligro la factibilidad del negocio:

- El mercado interno de cerdos, principal sector de venta de Porkland S.A., tuvo una sobre oferta de cerdos que no eran exportables. Dicho aumento hizo descender los precios de los cerdos hasta Julio de 2013, generando un empeoramiento en los resultados de las empresas productoras de cerdo.
- Las nuevas exigencias realizadas por distintas autoridades ambientales en la operación de la producción de cerdos, han generado mayores gastos para Porkland S.A. específicamente contratando asesorías especializadas.
- Asimismo, una dilatada controversia con la Dirección de Obras de Til-Til ha generado demoras y costos que no fueron previstos en la proyección de Porkland S.A. En resumen, la Dirección de Obras de Til-Til no ha otorgado la recepción final a las obras actualmente construidas. Dicha recepción, solicitada el 27 de enero de 2012, no ha sido otorgada por la Dirección de Obras, contrariando incluso la opinión de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana, mediante resolución N°2.746, que se adjunta esta presentación.

Esta situación ha impedido continuar con las construcciones proyectadas, limitando: (i) nuestra capacidad de producción, contando con menos cerdos que los que se proyectaron para el negocio; (ii) la calidad de producción, afectando el peso de los cerdos que se encuentran a la venta; y, (iii) la construcción de la planta de alimentos, que en gastos actualmente representa el 75% de los costos para la producción.

En otras palabras, la sanción de la Superintendencia no permite el funcionamiento de nuestra representada. Se dictó una sanción desproporcionada que hace inviable el pago de los gastos fijos y variables propios de la explotación de la venta de cerdos. Añadir a la situación actual

de Porkland S.A. una multa equivalente a 150 millones de pesos, implica la incapacidad de recurrir a nuevas fuentes de ingreso, significando, en consecuencia la cesación de pagos de nuestra representada y la incapacidad de funcionamiento mediante la sanción establecida.

En conclusión, si es que el principal elemento para determinar la capacidad económica es el de la proporcionalidad de la sanción con la capacidad económica de la empresa y que tiene como límite resguardar el funcionamiento de la misma, es evidente que existe una desproporción entre el monto de las sanciones efectuadas por esta Superintendencia y la realidad económica de la empresa, como se ha expuesto en este apartado.

En conclusión, y dado todos los antecedentes expuestos en este escrito, solicitamos -en subsidio y para el evento que deseché nuestra alegación relativa a dejar sin efecto la sanción- y ordene la rebaja de la multa impuesta a Porkland, al mínimo establecido para las *infracciones leves*, fundados expresamente en el principio de proporcionalidad, esto es, "*sobre la base de un criterio de razonabilidad o prohibición de exceso, plasmado en lo que al Derecho Penal respecta la máxima, poena debet commensurari delicto*"<sup>13</sup>

**POR TANTO,**

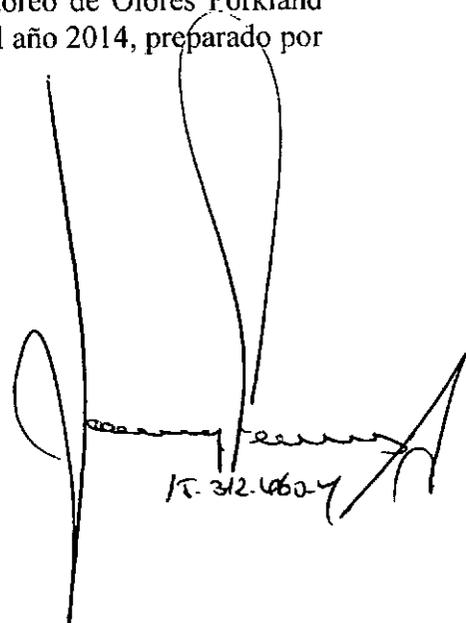
**AL SEÑOR SUPERINTENDENTE PEDIMOS:** Se sirva acoger, en todas sus partes, el presente recurso de reposición a objeto que el señor Superintendente reconsidere su decisión, dejando sin efecto la sanción impuesta, o en su defecto la rebaje de acuerdo a las consideraciones de hecho y fundamentos de Derecho expuestas en el cuerpo de este escrito.

**OTROSJ:** Sirvase el señor Superintendente tener por acompañados al presente expediente sancionatorio los siguientes documentos:

- a. **Documento N° 1:** Copia simple del "Certificado de Informaciones Previas N° 22/13" de 25 de marzo del año 2013, expedido por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Til Til.
- b. **Documento N° 2:** Copia simple de los "Informes de Monitoreo de Olores Porkland Chile S.A. Planta Montenegro" de fechas 13 y 20 de enero del año 2014, preparado por Medcon – Soluciones en Medio Ambiente.



11.827.992-4



15.312.460-7

<sup>13</sup> Por todos, SÁNCHEZ GARCÍA DE PAZ, I. "El principio constitucional de proporcionalidad en el Derecho penal", La Ley, 1994, número 3676, Págs. 1 y 2.

**CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS  
AREA DE INTERES SILVOAGROPECUARIO MIXTO ISAM 5**

N° : ....22/13.....

FECHA : ..25/03/2013.....

**I.- ANTECEDENTES DE IDENTIFICACIONES PREVIAS :**

- 1.- Nombre del propietario: **TOMAS CAMPOS BASCOPE**.....
- 2.- Dirección del predio : **FUNDO LAS BATEAS KM 62 PANAMERICANA 5 NORTE**..
- 3.- Sector : **MONTENEGRO**.....
- 4.- Rol de Avalúo S.I.I. : **71-05**.....

**1) AREA DE INTERÉS SILVO-AGROPECUARIO MIXTO ISAM 5.-**

**1.- Zonificación uso de suelo permitido PRMS.  
( Artículo 8.3.2 )**

1.1.- Uso de Suelo Correspondiente a los territorios cuyas características de aptitud Silvo-Agropecuario e importancia para la economía Regional hacen imprescindible su control y manejo.

1.1.1.- Actividades Silvo-Agropecuarias y Agro-Industriales que procesen productos frescos.

1.1.2.- Extracción y Procesamiento de minerales no metálicos metálicos aplicables a la construcción, explotados conforme a un plan de recuperación de Suelo.

1.1.3.- Planta de micro-infraestructura sanitaria, energéticas y de telecomunicaciones.

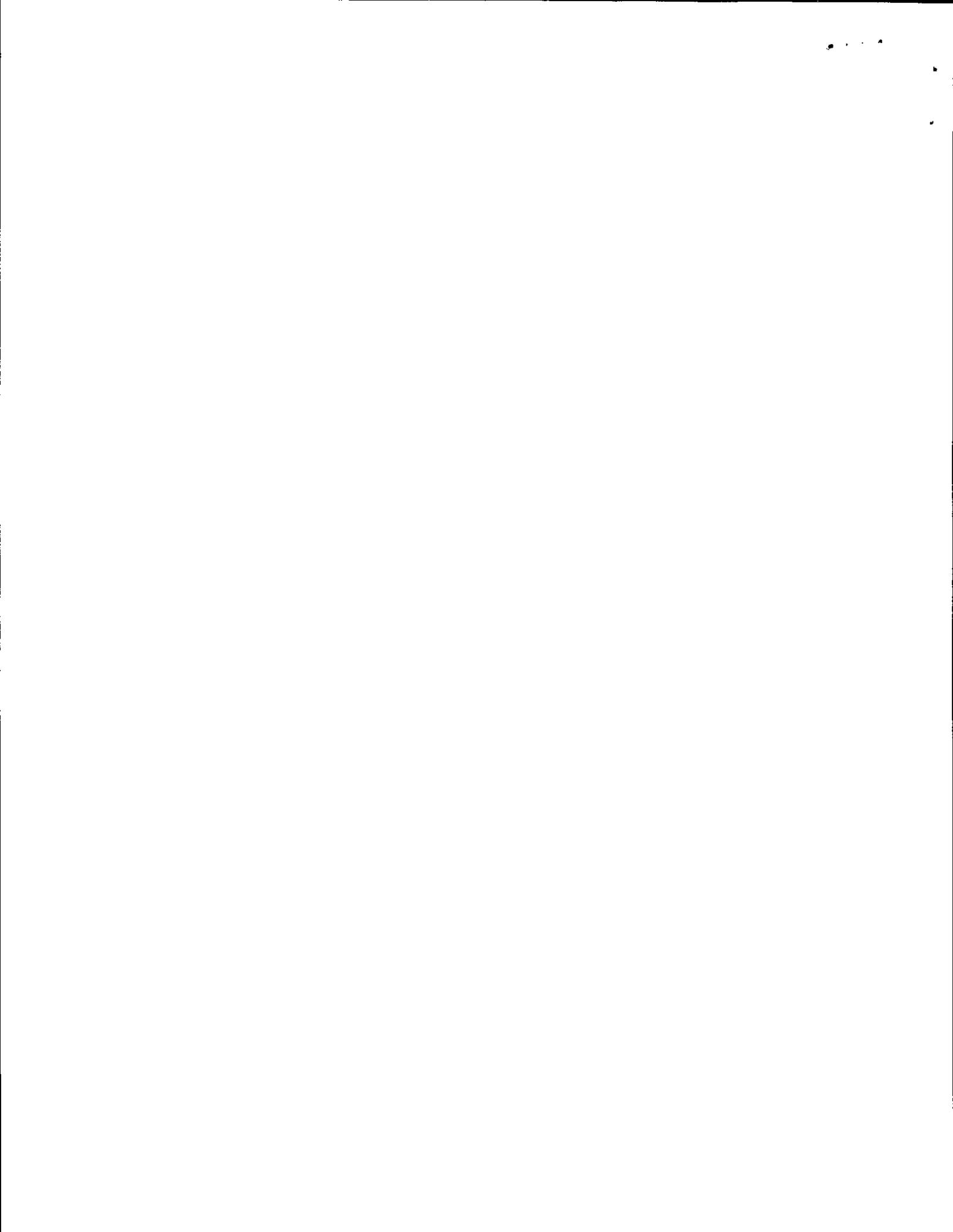
1.1.4.- Equipamiento de Cementerios y seguridad excepto cárceles.

1.1.5.- Actividades productivas de carácter industrial calificado como molestar e inofensivas.

1.1.6.- Terminales o Centros de distribución mayoristas y en general Actividades complementarias a la vialidad y al transporte.

1.2.- En estos sectores, no se permitirán loteos de parcelas Agro-Reidenciales, ni los conjuntos de viviendas sociales para campesinos establecidos en el Artículo 8.3.2.





- Subdivisión predial mínima de 4 Hectáreas.

3. - PREDIO AFECTADOS POR ZONAS DE PARQUE.

3.1. - PARQUE METROPOLITANO:  
PRMS Art. 5.2.2.  
(PARQUE LAS BATEAS)

SI  NO

3.2. - PARQUE INTERCOMUNAL  
PRMS Art. 5.2.3.

SI  NO

3.3. - AREA VERDE COMPLEMENTARIA.

SI  NO

4. - PREDIO AFECTO POR VIAS

4.1. - VIAS METROPOLITANAS

- a) Nombre Via : Carretera Panamericana Norte M1N
- b) Ancho Vías : 100 Mts
- c) Distancia eje Via : 50 Mts.
- d) Franja Resguardo Vial : No Informado

4.2. - VIAS METROPOLITANAS

- a) Nombre Via : Anillo industrial Montenegro T14N.
- b) Ancho Vías : 100 Mts.
- c) Distancia eje Via : 50 Mts.
- d) Franja Resguardo Vial : NO informado.

4.3. - VIAS INTERCOMUNALES

- a) Nombre Via : anillo industrial Montenegro
- b) Ancho Vías : 30 Mts
- c) Distancia eje Via : 15 Mts
- d) Franja Resguardo Vial : No Informado.

5. - PREDIOS AFECTADOS POR AREA DE RIESGO  
PRMS CAPITULO 8.2.

5.1. - AREA DE ALTO RIESGO NATURAL POR INUNDACION

- a) Area de afloramiento de Napas freáticas (ESTERO LOS VALLES)
- b) Area de Riesgo por Cauces Naturales y/o Artificiales o lugares Críticos por concentración de Agua.

SI  NO

SI  NO

5.2. - AREA DE RIESGO POR ACTIVIDADES PELIGROSAS

SI  NO

5.3. - AREA DE RIESGO POR QUEBRADAS

SI  NO

5.4. - AREA DE RIESGO EN REMOCION EN MASA

SI  NO



.....  
.....  
.....

NOTA : Cada Propietario deberá anexar al expediente de edificación un estudio firmado por él o los profesionales correspondientes que señale las soluciones técnicas que se adaptarán en el Proyecto para Reducir los riesgos que afectan el emplazamiento del predio.

**6.- ESTACIONAMIENTO**

La cantidad de Estacionamientos deberá cumplir con la Normativa estipulados en el artículo 7.1.2 del PRMS.

**7.- MODIFICACIONES DE AGUAS Y CANALES**

Ajustarse a lo dispuesto en el Art. 3.3.3. del PRMS, Art 171 del código de Agua, Art 3.2.10 de la Ordenanza General Urbano y Construcciones, Art. 8.6.1. y 8.7.0. del código Civil.

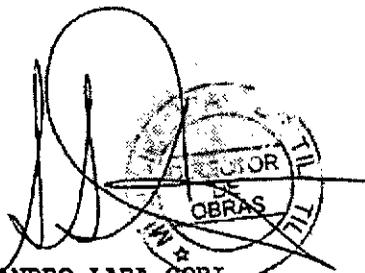
**8.-) Normativa General.**

Los Proyectos deberán adecuarse a todas las disposiciones y Normativas Vigentes estipuladas en:

- 1.- Ley general de Urbanismo y Construcción.
- 2.- Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
- 3.- Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

- El presente **CERTIFICADO**, es válido con el Correspondiente Impuesto Municipal.

- Dado en Til Til, a Veinticinco de Marzo de Dos mil Trece.



ALEJANDRO LARA GORI  
ARQUITECTO

DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES(S)







***MONITOREO DE OLORES  
PORKLAND CHILE S.A.  
PLANTA MONTENEGRO***

***13 DE ENERO DE 2014***

## ÍNDICE

ÍNDICE .....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
ANÁLISIS OLFATOMÉTRICO .....	4
IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO .....	4
METODOLOGÍA GENERAL DE UN ESTUDIO OLFATOMÉTRICO .....	5
DETERMINACION DE LAS POSIBLES MEDIDAS A ADOPTAR .....	6
ENFOQUE METODOLÓGICO .....	6
TRATAMIENTO DE DATOS Y VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	8
PROPUESTA BÁSICA DE MEDIDAS A ADOPTAR .....	9
INFORME DE MEDICIÓN SENSORIAL .....	10
RESUMEN EJECUTIVO .....	10
OBJETIVO GENERAL .....	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	10
METODOLOGÍA .....	11
Muestreo .....	11
HORARIO Y DURACIÓN DE LAS MEDICIONES .....	11
Cuadro 1.: Ubicación de puntos y horarios de medición .....	12
FOTOGRAFÍAS PANELISTA .....	12
METODOLOGÍA APLICADA EN LA MEDICIÓN .....	13
Elección de panelistas .....	13
Cuadro 2: Miembros del panel de olor .....	13
Evaluación sensorial .....	14
Cuadro 3: Tipos de olor monitoreados .....	14
Cuadro 4: escala de intensidad .....	14
Cuadro 5: Escala de Ofensividad .....	15
CONCLUSIONES .....	16
ANEXO .....	16
DATOS METEOROLÓGICOS .....	18
FICHA DE MONITOREO .....	20

## **INTRODUCCIÓN**

En los últimos años estamos presenciando un cambio radical en la visión del tema medioambiental. Fruto de ello es que las regulaciones han experimentado en este campo importantes cambios que tienden a conseguir una mejor preservación de nuestro entorno. Esto ha sido posible gracias al avance en tecnología ambiental que se ha desarrollado por un lado, el empleo de "energías más limpias", reutilización de recursos, sistemas de tratamiento y eliminación de residuos, etc. y por otro lado, sistemas y métodos de medición y control de contaminación ambiental. Sin embargo, la problemática que supone la contaminación ambiental por malos olores, es todavía un campo sin resolver.

La contaminación ambiental, por las emisiones olorosas generadas por diferentes actividades industriales, se ha convertido en un problema preocupante de difícil solución, siendo cada vez más numerosos las quejas y el rechazo social hacia estas instalaciones.

Dicho rechazo, no obstante entra en contradicción por un lado con la creciente dificultad para ubicar instalaciones de este tipo, como consecuencia de la creciente restricción de las normativas urbanísticas en materia de ordenación territorial.

A pesar de que las soluciones a los problemas de contaminación por olores son difíciles de resolver, el esquema de actuación es en principio el habitual: diagnóstico y soluciones. Si desarrollamos este esquema para una actividad concreta que está ocasionando problemas de contaminación por emisión de olores, debemos obtener el **tipo de olor, la intensidad y ofensividad** de estas emisiones en el entorno. De esta forma, diagnosticado perfectamente el problema, estaremos en disposición de plantear y diseñar las soluciones más convenientes.

Sin embargo, el principal problema que nos encontramos en la consecución de este esquema radica fundamentalmente en la cuantificación de los focos emisores; en definitiva ¿cómo cuantificamos los olores?. Existe una metodología básica para estos fines: **El análisis olfatométrico.**

## **ANÁLISIS OLFATOMÉTRICO**

El análisis olfatométrico se presenta como una técnica muy eficaz que utiliza el olfato humano como sistema de detección para la cuantificación de olores.

Las soluciones a los problemas medioambientales de olores mediante técnicas de olfatometría son poco conocidas en nuestro país, sin embargo éstas están fuertemente implantadas en diferentes países europeos como Holanda, Alemania, Francia, Inglaterra o España, existiendo métodos analíticos perfectamente estandarizados en el campo de la contaminación por olores, utilizando estos métodos para el estudio y control de las emisiones olorosas (normas VDI 3940).

En Chile MEDCON, cuenta con profesionales de experiencia en Gestión Medioambiental y su Control, ha venido estableciendo acuerdos y retroalimentación con diversas entidades especializadas en el estudio del problema, y entrenando paneles olfatométricos para cuantificar los diversos tipos de olores, su intensidad y ofensividad.

## **IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO**

Hasta la fecha se han llevado a cabo algunas actuaciones distintas a la olfatometría, para solucionar estos problemas de olores en distintas actividades emisoras con poco éxito en muchas ocasiones. Sucede que en la mayoría de los casos, el estudio de la problemática de olores de estas actividades industriales, se lleva a cabo mediante criterios subjetivos, realizándose inversiones cuantiosas sobre focos emisores o procesos de la misma sin conocer previamente si el origen del problema se encontraba realmente allí.

En este sentido, los estudios olfatométricos resultan una herramienta muy eficaz en la solución a los problemas de contaminación por olores.

Un estudio olfatométrico proporciona, principalmente, las siguientes ventajas a la hora de analizar los problemas causados y las posibles soluciones a los mismos:

- 1) Permite distinguir qué fuentes son las realmente causantes de la mayor parte de los olores producidos. De esta manera, se pueden descubrir partes de la instalación que no están funcionando correctamente y actuar sobre el proceso para disminuir y limitar las emisiones.

- 2) Por otra parte, a la hora de plantear inversiones para la eliminación de olores, se conocerá sobre qué fuente se ha de actuar y cuáles son menos relevantes y tienen por tanto, una menor prioridad. Permite en definitiva rentabilizar las inversiones.
- 3) Gracias a las mediciones sensoriales se pueden prever cuáles son los posibles escenarios de las inmisiones cuando se implante una determinada medida para la eliminación de olores.
- 4) Se puede medir, de una manera objetiva, el rendimiento de los distintos sistemas de eliminación de olores, si es que existen en la instalación.

### **METODOLOGÍA GENERAL DE UN ESTUDIO OLFATOMÉTRICO**

Un estudio de olores se basa en establecer una relación entre los posibles orígenes de los olores y su molestia para el entorno, mediante el seguimiento de los componentes olorosos durante su difusión por el entorno de las fuentes generadoras de olores.

En un estudio de olores hay que distinguir tres aspectos diferentes que determinan los problemas causados por los focos emisores:

**GENERACIÓN:** como consecuencia de ciertos procesos industriales (ya sea por causa del proceso en sí o por tratamientos de los efluentes que provienen del proceso), se originan una serie de olores. Estos olores varían dependiendo de las condiciones de los procesos. La mayor o menor intensidad del olor se mide, en olfatometría, a través de las unidades de olor y se conoce como la concentración de olor producida por esa fuente.

**EMISIÓN:** los olores generados con una determinada concentración son emitidos al exterior por cada una de las fuentes o focos de emisión de las industrias. En general, la emisión de los olores está muy ligada al flujo de aire que emite el foco. En el caso de una emisión realizada por una chimenea, por ejemplo, la emisión total de olor dependerá en gran medida de la cantidad de aire/gas que se evacue al exterior de la industria. En el caso de olores producidos por superficies líquidas, la emisión depende de la superficie total en contacto con la atmósfera.

**INMISIÓN:** los olores generados por las industrias causan molestias en su entorno en función de varios factores, entre otros:

Factores climatológicos: dispersión, dirección y velocidad del viento, estabilidad atmosférica, etc.

Factores locales: grado de exposición al viento, presencia de olores enmascarantes (como gases de escape de automóviles, basura doméstica), etc.

Ubicación: zona urbana o rural.

### **DETERMINACION DE LAS POSIBLES MEDIDAS A ADOPTAR**

Con los resultados obtenidos a lo largo del estudio, tanto a nivel de concentraciones de olor, de emisiones de cada una de las fuentes, como de inmisión en el entorno de la instalación, se dispone de elementos importantes para enfocar de mejor manera el problema ocasionada por los olores y tomas las medidas oportunas.

El estudio olfatométrico de la instalación proporciona, principalmente, tres ventajas a la hora de analizar los problemas causados y las posibles soluciones a los mismos:

Permite distinguir qué fuentes son las realmente causantes de la mayor parte de los olores producidos. De esta manera, se pueden descubrir partes de la instalación que no están funcionando correctamente y actuar sobre el proceso para disminuir y limitar las emisiones. Por otra parte, a la hora de plantear inversiones para la eliminación de olores, se conocerá sobre qué fuentes se ha de actuar y cuáles son menos relevantes y tienen, por tanto, una menor prioridad.

### **ENFOQUE METODOLÓGICO**

En la mayoría de los casos el estudio de la problemática de olores de las actividades industriales, se lleva a cabo mediante criterios subjetivos, realizándose inversiones cuantiosas sobre focos emisores o procesos de la misma sin conocer previamente si el origen del problema se encontraba realmente allí e incluso si las medidas correctoras serán realmente eficaces para mitigar la causa de generación del olor.

Para evitar este error de base, la metodología de diagnóstico que proponemos se basa en mediciones cuantitativas de los contaminantes tanto en el punto de emisión como en el receptor, siguiendo el esquema que presentamos a continuación.

1) Definición inicial de las principales fuentes potenciales de olor. Esta distribución quedaría reflejada en los correspondientes planos de ubicación, Y distribución geográfica, así como su posición respecto al régimen de viento. Los olores producidos, ya sea por causa del proceso en sí o por tratamientos de los efluentes que provienen del proceso, se medirán, por un panel de olores compuesto por profesionales altamente calificados y entrenados en la detección de distintos tipos de olores, sus intensidades y el grado de ofensividad de estos.

2) Análisis representativo de los gases de salida en los principales focos emisores. Los olores generados con una determinada concentración son emitidos al exterior por cada una de las fuentes o focos de emisión de las industrias. En general, la emisión de los olores está muy ligada al flujo de aire que emite el foco. En el caso de una emisión realizada por una chimenea, por ejemplo, la emisión total de olor dependerá en gran medida de la cantidad de aire/gas que se evacue al exterior de la industria (en términos de caudal horario). En el caso de olores producidos por superficies de líquidos, la emisión depende de la superficie total en contacto con la atmósfera, así como de las condiciones climáticas. Se considerarán también las potenciales fuentes difusas.

3) Catalogación de los resultados e identificación de tipos de olores contenidos en una tabla predeterminada, la que contiene los posibles compuestos emitidos.

4) Recopilación de condiciones meteorológicas:

- Direcciones de viento dominantes
- Velocidades de viento en cada rumbo dominante
- Presión atmosférica
- Temperaturas que podrían ayudar a generar malos olores, en focos superficiales
- Factores locales: grado de exposición al viento, presencia de olores enmascarantes (como gases de escape de automóviles, basuras domésticas), etc.
- Ubicación: zona urbana o rural. Densidad de población, hora del día (especialmente en horas determinadas en lugares de concentración de personas/zona comercial/ zona de oficinas, etc.)

5) Valoración de los resultados e identificación de los compuestos olorosos.

De este modo distinguiremos las fuentes realmente causantes de la mayor parte de los olores producidos midiendo, de manera objetiva, el rendimiento de los distintos sistemas de eliminación de olores que puedan existir en la instalación. Por otra parte, a la hora de plantear inversiones para la eliminación de olores, se conocerá sobre qué fuente se ha de actuar y cuáles son menos relevantes y tienen por tanto, una menor prioridad. Permite en definitiva rentabilizar las inversiones que se recomienden en función de los resultados.

Además con las medidas de inmisión podremos relacionar tanto cuantitativamente como cualitativamente los olores emitidos por las plantas muestreadas con los olores percibidos por la comunidad. Gracias a este planteamiento podremos prever cuáles serán los futuros escenarios de las inmisiones cuando se implante una determinada medida para la eliminación de olores.

A efectos de la determinación del Plan de Acción priorizado, el parámetro más relevante es la persistencia meteorológica.

Dicha persistencia posee relevancia particular en entornos urbanos y, especialmente cuando coinciden concentraciones de olores molestos perceptibles con áreas de concentración de población y horas concurridas.

### **TRATAMIENTO DE DATOS Y VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Comparando los datos obtenidos, podremos establecer una relación causa-efecto entre el foco emisor y el punto de impacto. Además el Estudio permite distinguir qué fuentes son las realmente causantes de la mayor parte de los olores producidos y que puntos son los más afectados por cada proceso.

Además, se pueden prever cuáles serán los escenarios de inmisiones en función de la época estacional, determinando así los puntos y valores de máxima inmisión en función de la climatología.

El presente estudio, pretende obtener como principales resultados:

- Identificación de los compuestos con mayor índice de olor, y los focos causantes de los mismos.
- Identificación de los puntos con mayor impacto.

- Identificación de los principales tipos de olores medidos en los puntos monitoreados.

### **PROPUESTA BÁSICA DE MEDIDAS A ADOPTAR**

Con los resultados obtenidos a lo largo de todo el estudio, tanto a nivel de concentraciones de olor, de emisiones de cada una de las fuentes, como de inmisión en el entorno de la instalación, se dispone de elementos importantes para enfocar de mejor manera el problema ocasionado por los olores y apuntar las medidas oportunas.

El estudio olfatométrico de los alrededores de la instalación proporciona, principalmente, tres ventajas a la hora de analizar los problemas causados y las posibles soluciones a los mismos:

- Permite distinguir qué fuentes son las realmente causantes de la mayor parte de los olores producidos (estas pueden ser internas o externas). De esta manera, se pueden descubrir partes de la instalación que no están funcionando correctamente y actuar sobre el proceso para disminuir y limitar las emisiones. Por otra parte, a la hora de plantear inversiones para la eliminación de olores, se conocerá sobre qué fuentes se ha de actuar y cuáles son menos relevantes y tienen, por tanto, una menor prioridad.

- Gracias al estudio se pueden prever cuáles serán los futuros escenarios de inmisiones cuando se implante una determinada medida para la eliminación de olores. De esta manera se podrá conocer hasta dónde se ha de rebajar el nivel de emisión de cada fuente para alcanzar el objetivo fijado (a partir de las condiciones de difusión).

- Se puede medir de una manera objetiva, una vez implementados, la eficiencia de los distintos sistemas de eliminación de olores existentes en la instalación.

Las ventajas de esta metodología se pueden resumir:

- Permite distinguir claramente entre la producción de olores y su emisión a la atmósfera. Asimismo, se pueden evaluar los efectos que una unidad del proceso puede tener sobre la comunidad.

- Se cuantifica la importancia de cada una de las fuentes de olor, localizando y cuantificando también otras fuentes menores de olor que pueden pasar inadvertidas (externas a la planta).
- Se puede analizar la sensibilidad de la emisión en relación a fluctuaciones en las condiciones climáticas.
- Se pueden determinar de antemano los efectos de las medidas correctoras a adoptar. De este modo se evita que después de tomar ciertas medidas, todavía se sufran molestias por fuentes que antes eran imperceptibles pero que ahora son determinantes.
- Las molestias vienen causadas por una gran diversidad de factores. Estos factores son variables según las circunstancias, por lo que la medición sensorial permite tener una visión más amplia del problema.

## **INFORME DE MEDICIÓN SENSORIAL**

### **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente informe tiene como objetivo, interpretar los datos obtenidos en la evaluación sensorial odorífera, realizada por el panelista entrenado de la empresa **MEDCON** el lunes 13 de enero de 2014, en Planta PORKLAND CHILE S.A., ubicada en la localidad de Montenegro, Ruta 5 Norte Km 65.

### **OBJETIVO GENERAL**

La evaluación sensorial de gases odorantes tuvo como objetivo analizar en terreno el impacto ambiental odorífero generado por la planta en la comunidad vecina.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Realizar una evaluación sensorial de gases odorantes consistente en cuatro puntos alrededor de la planta.

Establecer si existen emanaciones de olores molestos generados por la planta y cuáles son los puntos más afectados por estos.

## **METODOLOGÍA**

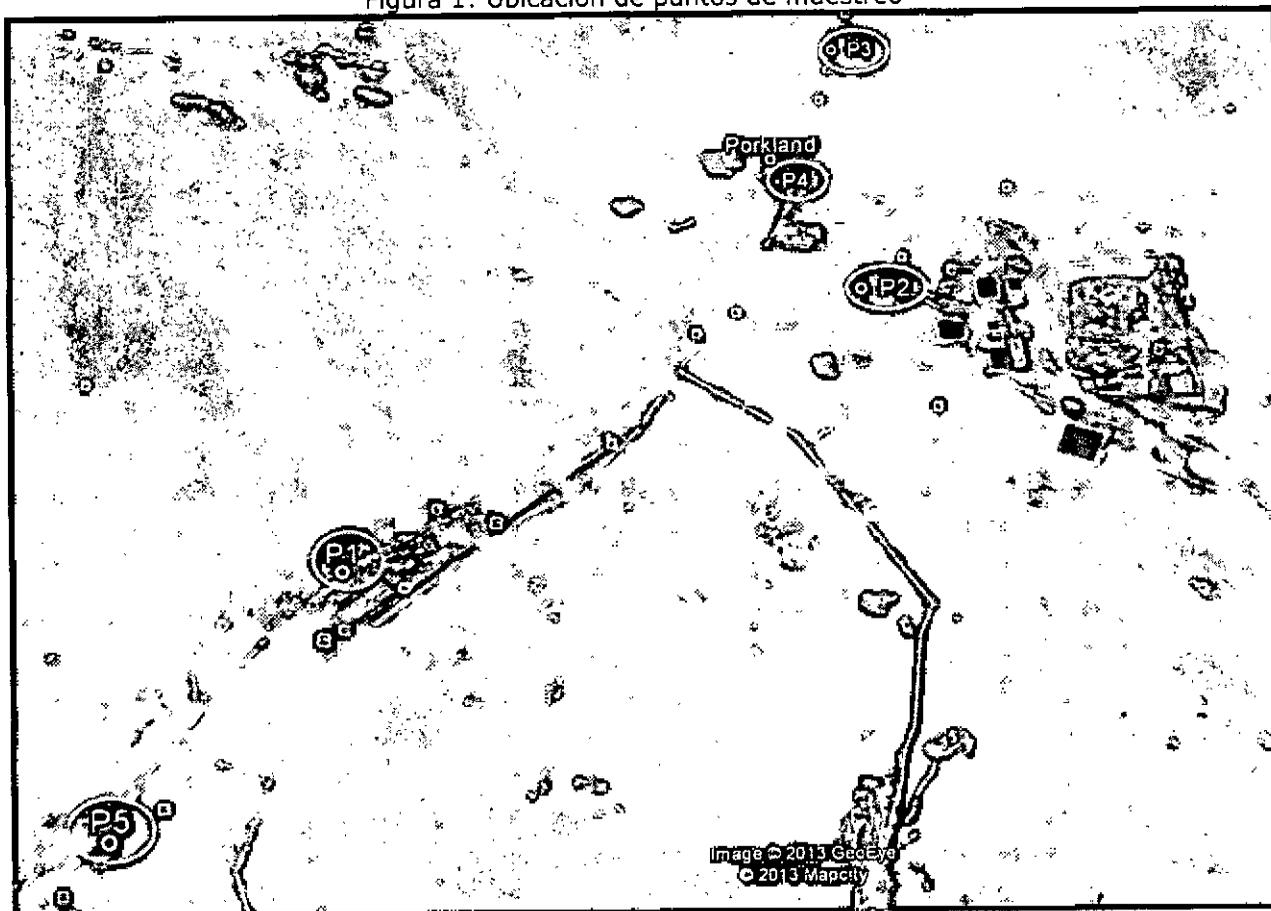
### **Muestreo**

La elección de los puntos se realizó considerando la dirección predominante de los vientos. Factor que indicaría a dichos puntos como los que recibirían mayor impacto odorante. Por el contrario, cualquier punto ubicado al interior del predio no se considerará por tratarse justamente del valor (nota) que se debe determinar cómo posiblemente ofensivo al exterior de la planta, (véase norma Alemana VDI 3940, monitorear a más de 700 mts. Del foco a evaluar).

### **HORARIO Y DURACIÓN DE LAS MEDICIONES**

Las mediciones se llevaron a cabo entre los siguientes horarios:  
De 12:23 a 15:26 horas.

Figura 1: Ubicación de puntos de muestreo



**Cuadro 1.: Ubicación de puntos y horarios de medición**

Sector	Ubicación	Coordenadas geográficas	Inicio periodo 1	Término periodo 1	Inicio periodo 2	Término periodo 2
1	Calle Principal / Plaza Población Sur	32°58104S 70°50310W	12:23	12:33	14:02	14:12
2	Acceso Relleno Sanitario KDM Km. 1	32°57167S 70°48746W	12:41	12:51	14:20	14:30
3	Caserío Sector Quesos	32°55986S 70°48786W	13:04	13:14	14:43	14:53
4	Km./65 60 Mts. Acceso PORKLAND	32°56517S 70°48954W	13:19	13:29	14:57	15:07
5	Km./60 en diagonal a planta Aguas Andina	32°58474S 70°50448W	13:38	13:48	15:16	15:26

**FOTOGRAFÍAS PANELISTA**



### **METODOLOGÍA APLICADA EN LA MEDICIÓN**

La evaluación sensorial es un proceso que consiste en la apreciación, en terreno, hecha por parte de un experto entrenado el cuales a través del olfato se encarga de determinar las emisiones odorantes de un proceso.

Ante la inexistencia de una normativa chilena que entregue un protocolo de monitoreo sensorial de olores, es que se ha tomado como referencia la **norma Alemana VDI 3940**. Dicha norma establece un procedimiento para determinar en terreno, de manera sensorial, la emisión de odorantes en el ambiente.

El proceso consiste en un recorrido por varios puntos de interés, en los cuales el panelista se concentra en recopilar los datos requeridos, las mediciones en cada punto constan de una impresión minuciosa del escenario in situ, la cual es registrada en un lapso de tiempo apropiado. Posteriormente se continúa con el desplazamiento a los restantes puntos de medición aplicando la metodología anteriormente descrita.

En cada punto de medición el panelista debe completar una ficha de evaluación la cual considera factores importantes para el análisis de los datos, estos factores son **Tipo de olor, Intensidad y ofensividad** de cada medición.

Para la presente medición se contó con un panelista experto capacitado y entrenado en monitoreo de olores pertenecientes a la empresa **medcon**.

#### **Elección de panelistas**

Cada panelistas seleccionado para la evaluación, pasa por un proceso de capacitación y entrenamiento, lo cual busca como finalidad optimizar su percepción sensorial, con el fin de que el panelista se encuentre totalmente apto para discernir cuando se encuentre en presencia de alguna emanación odorífera. Determinar el tipo de olor ante el cual se encuentra, la intensidad de este y su ofensividad con respecto al medio.

Para esta medición se determinó el panelista según se explica en el cuadro 2.

**Cuadro 2: Miembros del panel de olor**

<b>N° Panelista</b>	<b>Nombre</b>	<b>Rut</b>	<b>Institución</b>
1	Víctor López M.	9896933-0	MEDCON

## **Evaluación sensorial**

La evaluación sensorial permite obtener un análisis cualitativo y cuantitativo de olores emitidos por una zona a evaluar. Con el fin de minimizar al máximo la subjetividad de los datos, es que la medición se realiza con un panel previamente evaluado y entrenado.

Los parámetros evaluados son: ***Tipo de olor, intensidad y ofensividad.***

El tipo de olor corresponde a la primera calificación con la que se "etiqueta" la emanación percibida por el panelista, entendiéndose comúnmente como "a que huele".

En caso de que se detecte más de un olor en paralelo, se podrán distinguir separadamente siempre y cuando la calidad del olor así lo permita.

A continuación, en el cuadro 3, se detallan los tipos de olor monitoreados en la evaluación.

**Cuadro 3: Tipos de olor monitoreados**

<b>Tipo de Olor</b>	<b>Escala</b>
Sin Olor	0
Cerdo	1
Purines	2
Basura	3
Lixiviado	4
Agua Estancada	5
Lodos	6
Otros	7

La intensidad del olor corresponde a la fuerza con que se percibe la emanación. En el cuadro 4 se detalla la escala de intensidad.

**Cuadro 4: escala de intensidad**

<b>Intensidad</b>	<b>Escala</b>
Sin Olor	1
Muy Leve	2
Leve	3
Medio	4
Fuerte	5
Muy Fuerte	6
Extremadamente Fuerte	7

La ofensividad corresponde al impacto de la emanación con el medio. Es decir, que tan "agradable" es percibido el olor. Para esta variable se utiliza la escala detallada en el cuadro 5.

**Cuadro 5: Escala de Ofensividad**

<b>Ofensividad</b>	<b>Escala</b>
No desagradable	1
Poco desagradable	2
Desagradable	3
Muy desagradable	4
Extremadamente desagradable	5

## CONCLUSIONES

De los datos analizados por punto de medición y separados por periodo en que esta se realizó, se puede observar que en la presente jornada, se advirtió la presencia de olores. Esta se desglosa de la siguiente manera:

### **Primer recorrido :**

Punto 1 : se detecta olor de tipo "Purines" con una intensidad "Medio" y un grado de ofensividad "Desagradable".

Punto 5 : se detecta olor de tipo "Lodos" con una intensidad "Leve" y un grado de ofensividad "Poco Desagradable".

### **Segundo recorrido :**

Punto 2 : se detecta olor de tipo "Lixiviado" con una intensidad "Medio" y un grado de ofensividad "Desagradable".

Punto 5 : se detecta olor de tipo "Lodos" con una intensidad "Leve" y un grado de ofensividad "Poco Desagradable".

**ANEXO**

**DATOS METEOROLÓGICOS**

## DATOS METEOROLÓGICOS

Fecha	Hora	Temperatura °C	Humedad %	Presión mb	Vel Viento Km/h	Dir Viento
13 Enero	12:23	26,6	36	1015	6,2	NW
13 Enero	12:41	27,3	32	1015	12,4	NNW
13 Enero	13:04	29,5	26	1014	15,3	NE
13 Enero	13:19	30,2	23	1014	12,5	E
13 Enero	13:38	31,4	20	1015	16,2	NNW
13 Enero	14:02	32,3	18	1016	8,3	E
13 Enero	14:20	32,9	17	1016	11,5	SW
13 Enero	14:43	33,5	18	1015	15,3	W
13 Enero	14:57	33,8	19	1015	13,8	ESE
13 Enero	15:16	34,5	20	1017	15,9	SSW

# **ANEXO**

## **FICHA DE MONITOREO**

**REGISTRO DE MONITOREO DE OLORES**  
**PORKLAND CHILE S.A.**

PANELISTA SR.: Victor López Mella RUT: 9896933-0  
FECHA: 13 Enero 2014

SECTOR	HORA	Tipo olor	Intens. olor	Ofens. olor	Temp.	Humedad	Dir. Viento	V/Viento Km/h	P. Atmosf. mb
1	12 <sup>23</sup>	2	4	3	26,6	36	NW	6,2	1015
2	12 <sup>41</sup>	0	1	1	27,3	32	NW	12,4	1015
3	13 <sup>04</sup>	0	1	1	29,5	26	NE	14,3	1014
4	13 <sup>14</sup>	0	1	1	30,2	23	E	12,5	1014
5	13 <sup>30</sup>	6	3	2	31,4	20	NW	16,2	1015

OBSERVACIONES:

SECTOR	HORA	Tipo olor	Intens. olor	Ofens. olor	Temp.	Humedad	Dir. Viento	V/Viento Km/h	P. Atmosf. mb
1	14 <sup>02</sup>	0	1	1	32,3	18	E	8,3	1016
2	14 <sup>20</sup>	4	4	3	32,9	17	SW	11,5	1016
3	14 <sup>43</sup>	0	1	1	33,5	18	W	15,3	1015
4	14 <sup>57</sup>	0	1	1	33,8	19	ESE	13,8	1015
5	15 <sup>16</sup>	6	3	2	34,5	20	SSW	15,9	1017

OBSERVACIONES:

TIPO OLOR	INTENSIDAD	OFENSIVIDAD
Sin Olor	0 Sin Olor	1 No Desagradable
Cerdo	1 Muy leve	2 Poco Desagradable
Purines	2 Leve	3 Desagradable
Basura	3 Medio	4 Muy Desagradable
Lixiviado	4 Fuerte	5 Extremadamente Desagradable
Aguas Estancadas	5 Muy Fuerte	6
Lodos	6 Extremadamente Fuerte	7
Otros	7	

FIRMA:

*(Signature)*  
MEDCON LTDA.  
MONITOREO DE OLORES  
VICTOR LÓPEZ M.

Puerto Montt 18.801 - Maipú, Santiago, Chile - Fono Fax (56-2) 7893755  
E-mail: [info@medcon.cl](mailto:info@medcon.cl) - [www.medcon.cl](http://www.medcon.cl)



***MONITOREO DE OLORES  
PORKLAND CHILE S.A.  
PLANTA MONTENEGRO***

***21 DE ENERO DE 2014***

## ÍNDICE

<i>ÍNDICE</i> .....	2
<i>INTRODUCCIÓN</i> .....	3
<i>ANÁLISIS OLFATOMÉTRICO</i> .....	4
<i>IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO</i> .....	4
<i>METODOLOGÍA GENERAL DE UN ESTUDIO OLFATOMÉTRICO</i> .....	5
<i>DETERMINACION DE LAS POSIBLES MEDIDAS A ADOPTAR</i> .....	6
<i>ENFOQUE METODOLÓGICO</i> .....	6
<i>TRATAMIENTO DE DATOS Y VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS</i> .....	8
<i>PROPUESTA BÁSICA DE MEDIDAS A ADOPTAR</i> .....	9
<i>INFORME DE MEDICIÓN SENSORIAL</i> .....	10
<i>RESUMEN EJECUTIVO</i> .....	10
<i>OBJETIVO GENERAL</i> .....	10
<i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i> .....	10
<i>METODOLOGÍA</i> .....	11
Muestreo .....	11
<i>HORARIO Y DURACIÓN DE LAS MEDICIONES</i> .....	11
Cuadro 1.: Ubicación de puntos y horarios de medición .....	12
<i>FOTOGRAFÍAS PANELISTA</i> .....	12
<i>METODOLOGÍA APLICADA EN LA MEDICIÓN</i> .....	13
Elección de panelistas.....	13
Cuadro 2: Miembros del panel de olor.....	13
Evaluación sensorial .....	14
Cuadro 3: Tipos de olor monitoreados.....	14
Cuadro 4: escala de intensidad .....	14
Cuadro 5: Escala de Ofensividad .....	15
<i>CONCLUSIONES</i> .....	16
<i>ANEXO</i> .....	16
<i>DATOS METEOROLÓGICOS</i> .....	18
<i>FICHA DE MONITOREO</i> .....	20

## **INTRODUCCIÓN**

En los últimos años estamos presenciando un cambio radical en la visión del tema medioambiental. Fruto de ello es que las regulaciones han experimentado en este campo importantes cambios que tienden a conseguir una mejor preservación de nuestro entorno. Esto ha sido posible gracias al avance en tecnología ambiental que se ha desarrollado por un lado, el empleo de "energías más limpias", reutilización de recursos, sistemas de tratamiento y eliminación de residuos, etc. y por otro lado, sistemas y métodos de medición y control de contaminación ambiental. Sin embargo, la problemática que supone la contaminación ambiental por malos olores, es todavía un campo sin resolver.

La contaminación ambiental, por las emisiones olorosas generadas por diferentes actividades industriales, se ha convertido en un problema preocupante de difícil solución, siendo cada vez más numerosos las quejas y el rechazo social hacia estas instalaciones.

Dicho rechazo, no obstante entra en contradicción por un lado con la creciente dificultad para ubicar instalaciones de este tipo, como consecuencia de la creciente restricción de las normativas urbanísticas en materia de ordenación territorial.

A pesar de que las soluciones a los problemas de contaminación por olores son difíciles de resolver, el esquema de actuación es en principio el habitual: diagnóstico y soluciones. Si desarrollamos este esquema para una actividad concreta que está ocasionando problemas de contaminación por emisión de olores, debemos obtener el **tipo de olor, la intensidad y ofensividad** de estas emisiones en el entorno. De esta forma, diagnosticado perfectamente el problema, estaremos en disposición de plantear y diseñar las soluciones más convenientes.

Sin embargo, el principal problema que nos encontramos en la consecución de este esquema radica fundamentalmente en la cuantificación de los focos emisores; en definitiva ¿cómo cuantificamos los olores?. Existe una metodología básica para estos fines: **El análisis olfatométrico.**

## **ANÁLISIS OLFATOMÉTRICO**

El análisis olfatométrico se presenta como una técnica muy eficaz que utiliza el olfato humano como sistema de detección para la cuantificación de olores.

Las soluciones a los problemas medioambientales de olores mediante técnicas de olfatometría son poco conocidas en nuestro país, sin embargo éstas están fuertemente implantadas en diferentes países europeos como Holanda, Alemania, Francia, Inglaterra o España, existiendo métodos analíticos perfectamente estandarizados en el campo de la contaminación por olores, utilizando estos métodos para el estudio y control de las emisiones olorosas (normas VDI 3940).

En Chile MEDCON, cuenta con profesionales de experiencia en Gestión Medioambiental y su Control, ha venido estableciendo acuerdos y retroalimentación con diversas entidades especializadas en el estudio del problema, y entrenando paneles olfatométricos para cuantificar los diversos tipos de olores, su intensidad y ofensividad.

## **IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO**

Hasta la fecha se han llevado a cabo algunas actuaciones distintas a la olfatometría, para solucionar estos problemas de olores en distintas actividades emisoras con poco éxito en muchas ocasiones. Sucede que en la mayoría de los casos, el estudio de la problemática de olores de estas actividades industriales, se lleva a cabo mediante criterios subjetivos, realizándose inversiones cuantiosas sobre focos emisores o procesos de la misma sin conocer previamente si el origen del problema se encontraba realmente allí.

En este sentido, los estudios olfatométricos resultan una herramienta muy eficaz en la solución a los problemas de contaminación por olores.

Un estudio olfatométrico proporciona, principalmente, las siguientes ventajas a la hora de analizar los problemas causados y las posibles soluciones a los mismos:

- 1) Permite distinguir qué fuentes son las realmente causantes de la mayor parte de los olores producidos. De esta manera, se pueden descubrir partes de la instalación que no están funcionando correctamente y actuar sobre el proceso para disminuir y limitar las emisiones.

- 2) Por otra parte, a la hora de plantear inversiones para la eliminación de olores, se conocerá sobre qué fuente se ha de actuar y cuáles son menos relevantes y tienen por tanto, una menor prioridad. Permite en definitiva rentabilizar las inversiones.
- 3) Gracias a las mediciones sensoriales se pueden prever cuáles son los posibles escenarios de las inmisiones cuando se implante una determinada medida para la eliminación de olores.
- 4) Se puede medir, de una manera objetiva, el rendimiento de los distintos sistemas de eliminación de olores, si es que existen en la instalación.

### **METODOLOGÍA GENERAL DE UN ESTUDIO OLFATOMÉTRICO**

Un estudio de olores se basa en establecer una relación entre los posibles orígenes de los olores y su molestia para el entorno, mediante el seguimiento de los componentes olorosos durante su difusión por el entorno de las fuentes generadoras de olores.

En un estudio de olores hay que distinguir tres aspectos diferentes que determinan los problemas causados por los focos emisores:

**GENERACIÓN:** como consecuencia de ciertos procesos industriales (ya sea por causa del proceso en sí o por tratamientos de los efluentes que provienen del proceso), se originan una serie de olores. Estos olores varían dependiendo de las condiciones de los procesos. La mayor o menor intensidad del olor se mide, en olfatometría, a través de las unidades de olor y se conoce como la concentración de olor producida por esa fuente.

**EMISIÓN:** los olores generados con una determinada concentración son emitidos al exterior por cada una de las fuentes o focos de emisión de las industrias. En general, la emisión de los olores está muy ligada al flujo de aire que emite el foco. En el caso de una emisión realizada por una chimenea, por ejemplo, la emisión total de olor dependerá en gran medida de la cantidad de aire/gas que se evacue al exterior de la industria. En el caso de olores producidos por superficies líquidas, la emisión depende de la superficie total en contacto con la atmósfera.

**INMISIÓN:** los olores generados por las industrias causan molestias en su entorno en función de varios factores, entre otros:

Factores climatológicos: dispersión, dirección y velocidad del viento, estabilidad atmosférica, etc.

Factores locales: grado de exposición al viento, presencia de olores enmascarantes (como gases de escape de automóviles, basura doméstica), etc.

Ubicación: zona urbana o rural.

### **DETERMINACION DE LAS POSIBLES MEDIDAS A ADOPTAR**

Con los resultados obtenidos a lo largo del estudio, tanto a nivel de concentraciones de olor, de emisiones de cada una de las fuentes, como de inmisión en el entorno de la instalación, se dispone de elementos importantes para enfocar de mejor manera el problema ocasionada por los olores y tomar las medidas oportunas.

El estudio olfatométrico de la instalación proporciona, principalmente, tres ventajas a la hora de analizar los problemas causados y las posibles soluciones a los mismos:

Permite distinguir qué fuentes son las realmente causantes de la mayor parte de los olores producidos. De esta manera, se pueden descubrir partes de la instalación que no están funcionando correctamente y actuar sobre el proceso para disminuir y limitar las emisiones. Por otra parte, a la hora de plantear inversiones para la eliminación de olores, se conocerá sobre qué fuentes se ha de actuar y cuáles son menos relevantes y tienen, por tanto, una menor prioridad.

### **ENFOQUE METODOLÓGICO**

En la mayoría de los casos el estudio de la problemática de olores de las actividades industriales, se lleva a cabo mediante criterios subjetivos, realizándose inversiones cuantiosas sobre focos emisores o procesos de la misma sin conocer previamente si el origen del problema se encontraba realmente allí e incluso si las medidas correctoras serán realmente eficaces para mitigar la causa de generación del olor.

Para evitar este error de base, la metodología de diagnóstico que proponemos se basa en mediciones cuantitativas de los contaminantes tanto en el punto de emisión como en el receptor, siguiendo el esquema que presentamos a continuación.

1) Definición inicial de las principales fuentes potenciales de olor. Esta distribución quedaría reflejada en los correspondientes planos de ubicación, Y distribución geográfica, así como su posición respecto al régimen de viento. Los olores producidos, ya sea por causa del proceso en sí o por tratamientos de los efluentes que provienen del proceso, se medirán, por un panel de olores compuesto por profesionales altamente calificados y entrenados en la detección de distintos tipos de olores, sus intensidades y el grado de ofensividad de estos.

2) Análisis representativo de los gases de salida en los principales focos emisores. Los olores generados con una determinada concentración son emitidos al exterior por cada una de las fuentes o focos de emisión de las industrias. En general, la emisión de los olores está muy ligada al flujo de aire que emite el foco. En el caso de una emisión realizada por una chimenea, por ejemplo, la emisión total de olor dependerá en gran medida de la cantidad de aire/gas que se evacue al exterior de la industria (en términos de caudal horario). En el caso de olores producidos por superficies de líquidos, la emisión depende de la superficie total en contacto con la atmósfera, así como de las condiciones climáticas. Se considerarán también las potenciales fuentes difusas.

3) Catalogación de los resultados e identificación de tipos de olores contenidos en una tabla predeterminada, la que contiene los posibles compuestos emitidos.

4) Recopilación de condiciones meteorológicas:

- Direcciones de viento dominantes
- Velocidades de viento en cada rumbo dominante
- Presión atmosférica
- Temperaturas que podrían ayudar a generar malos olores, en focos superficiales
- Factores locales: grado de exposición al viento, presencia de olores enmascarantes (como gases de escape de automóviles, basuras domésticas), etc.
- Ubicación: zona urbana o rural. Densidad de población, hora del día (especialmente en horas determinadas en lugares de concentración de personas/zona comercial/ zona de oficinas, etc.)

5) Valoración de los resultados e identificación de los compuestos olorosos.

De este modo distinguiremos las fuentes realmente causantes de la mayor parte de los olores producidos midiendo, de manera objetiva, el rendimiento de los distintos sistemas de eliminación de olores que puedan existir en la instalación. Por otra parte, a la hora de plantear inversiones para la eliminación de olores, se conocerá sobre qué fuente se ha de actuar y cuáles son menos relevantes y tienen por tanto, una menor prioridad. Permite en definitiva rentabilizar las inversiones que se recomienden en función de los resultados.

Además con las medidas de inmisión podremos relacionar tanto cuantitativamente como cualitativamente los olores emitidos por las plantas muestreadas con los olores percibidos por la comunidad. Gracias a este planteamiento podremos prever cuáles serán los futuros escenarios de las inmisiones cuando se implante una determinada medida para la eliminación de olores.

A efectos de la determinación del Plan de Acción priorizado, el parámetro más relevante es la persistencia meteorológica.

Dicha persistencia posee relevancia particular en entornos urbanos y, especialmente cuando coinciden concentraciones de olores molestos perceptibles con áreas de concentración de población y horas concurridas.

### **TRATAMIENTO DE DATOS Y VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Comparando los datos obtenidos, podremos establecer una relación causa-efecto entre el foco emisor y el punto de impacto. Además el Estudio permite distinguir qué fuentes son las realmente causantes de la mayor parte de los olores producidos y que puntos son los más afectados por cada proceso.

Además, se pueden prever cuáles serán los escenarios de inmisiones en función de la época estacional, determinando así los puntos y valores de máxima inmisión en función de la climatología.

El presente estudio, pretende obtener como principales resultados:

- Identificación de los compuestos con mayor índice de olor, y los focos causantes de los mismos.
- Identificación de los puntos con mayor impacto.

- Identificación de los principales tipos de olores medidos en los puntos monitoreados.

### **PROPUESTA BÁSICA DE MEDIDAS A ADOPTAR**

Con los resultados obtenidos a lo largo de todo el estudio, tanto a nivel de concentraciones de olor, de emisiones de cada una de las fuentes, como de inmisión en el entorno de la instalación, se dispone de elementos importantes para enfocar de mejor manera el problema ocasionado por los olores y apuntar las medidas oportunas.

El estudio olfatométrico de los alrededores de la instalación proporciona, principalmente, tres ventajas a la hora de analizar los problemas causados y las posibles soluciones a los mismos:

- Permite distinguir qué fuentes son las realmente causantes de la mayor parte de los olores producidos (estas pueden ser internas o externas). De esta manera, se pueden descubrir partes de la instalación que no están funcionando correctamente y actuar sobre el proceso para disminuir y limitar las emisiones. Por otra parte, a la hora de plantear inversiones para la eliminación de olores, se conocerá sobre qué fuentes se ha de actuar y cuáles son menos relevantes y tienen, por tanto, una menor prioridad.
- Gracias al estudio se pueden prever cuáles serán los futuros escenarios de inmisiones cuando se implante una determinada medida para la eliminación de olores. De esta manera se podrá conocer hasta dónde se ha de rebajar el nivel de emisión de cada fuente para alcanzar el objetivo fijado (a partir de las condiciones de difusión).
- Se puede medir de una manera objetiva, una vez implementados, la eficiencia de los distintos sistemas de eliminación de olores existentes en la instalación.

Las ventajas de esta metodología se pueden resumir:

- Permite distinguir claramente entre la producción de olores y su emisión a la atmósfera. Asimismo, se pueden evaluar los efectos que una unidad del proceso puede tener sobre la comunidad.

- Se cuantifica la importancia de cada una de las fuentes de olor, localizando y cuantificando también otras fuentes menores de olor que pueden pasar inadvertidas (externas a la planta).
- Se puede analizar la sensibilidad de la emisión en relación a fluctuaciones en las condiciones climáticas.
- Se pueden determinar de antemano los efectos de las medidas correctoras a adoptar. De este modo se evita que después de tomar ciertas medidas, todavía se sufran molestias por fuentes que antes eran imperceptibles pero que ahora son determinantes.
- Las molestias vienen causadas por una gran diversidad de factores. Estos factores son variables según las circunstancias, por lo que la medición sensorial permite tener una visión más amplia del problema.

## **INFORME DE MEDICIÓN SENSORIAL**

### **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente informe tiene como objetivo, interpretar los datos obtenidos en la evaluación sensorial odorífera, realizada por el panelista entrenado de la empresa **MEDCON** el martes 21 de enero de 2014, en Planta PORKLAND CHILE S.A., ubicada en la localidad de Montenegro, Ruta 5 Norte Km 65.

### **OBJETIVO GENERAL**

La evaluación sensorial de gases odorantes tuvo como objetivo analizar en terreno el impacto ambiental odorífero generado por la planta en la comunidad vecina.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Realizar una evaluación sensorial de gases odorantes consistente en cuatro puntos alrededor de la planta.

Establecer si existen emanaciones de olores molestos generados por la planta y cuáles son los puntos más afectados por estos.

## **METODOLOGÍA**

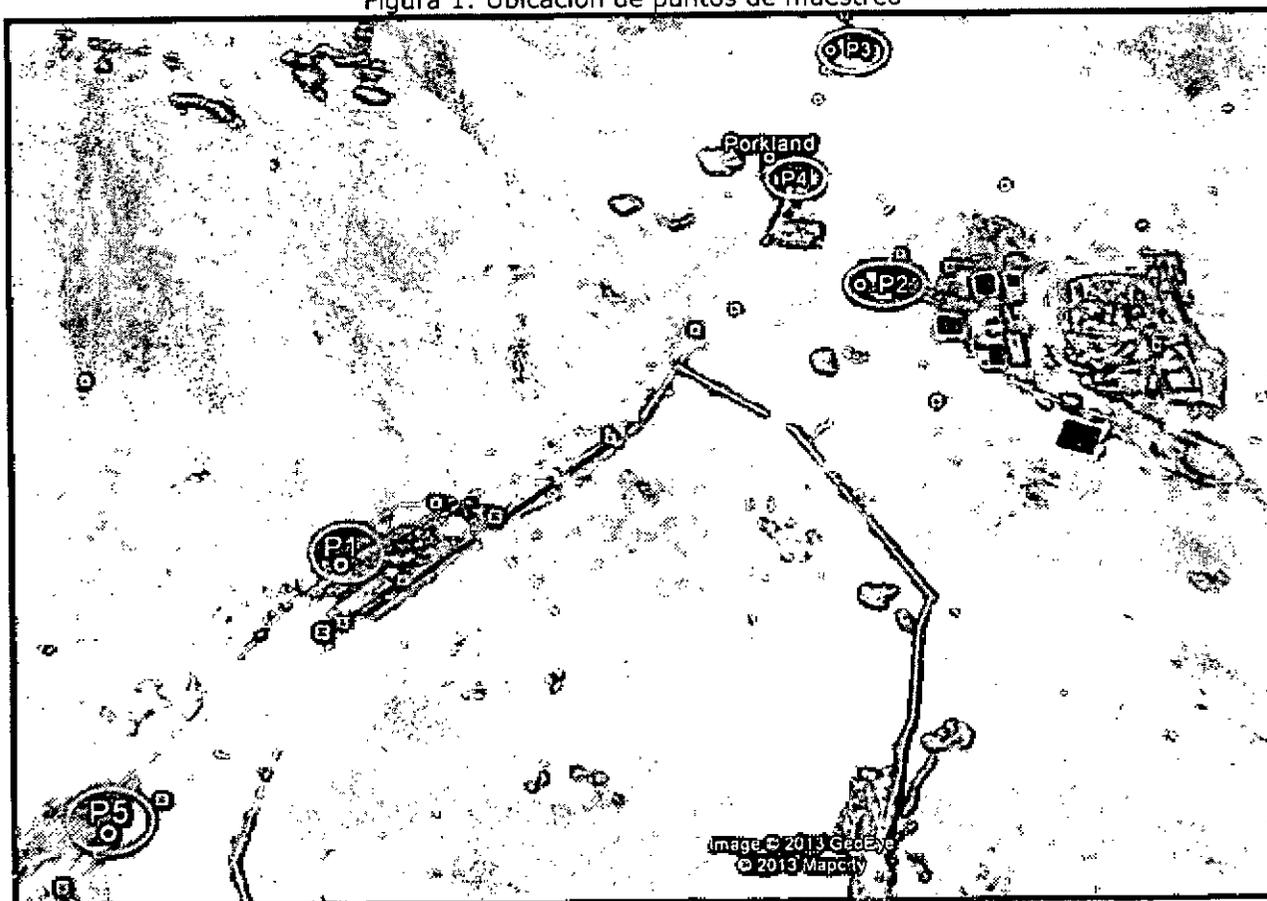
### **Muestreo**

La elección de los puntos se realizó considerando la dirección predominante de los vientos. Factor que indicaría a dichos puntos como los que recibirían mayor impacto odorante. Por el contrario, cualquier punto ubicado al interior del predio no se considerará por tratarse justamente del valor (nota) que se debe determinar cómo posiblemente ofensivo al exterior de la planta, (véase norma Alemana VDI 3940, monitorear a más de 700 mts. Del foco a evaluar).

### **HORARIO Y DURACIÓN DE LAS MEDICIONES**

Las mediciones se llevaron a cabo entre los siguientes horarios:  
De 9:42 a 12:33 horas.

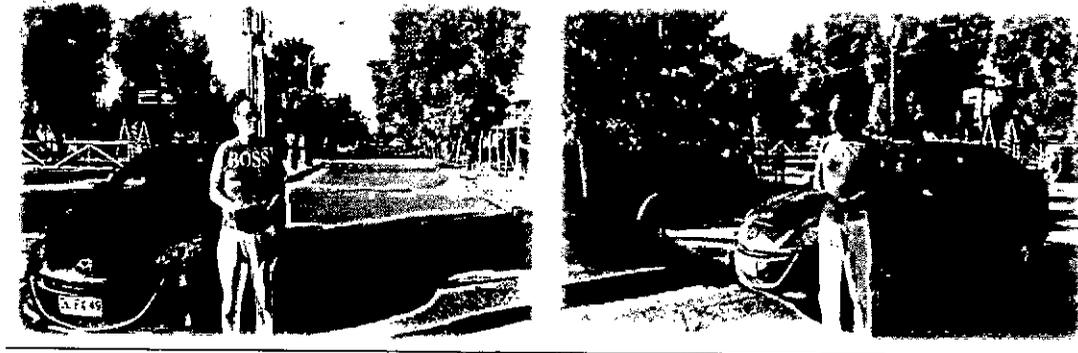
Figura 1: Ubicación de puntos de muestreo



**Cuadro 1.: Ubicación de puntos y horarios de medición**

Sector	Ubicación	Coordenadas geográficas	Inicio periodo 1	Término periodo 1	Inicio periodo 2	Término periodo 2
1	Calle Principal / Plaza Población Sur	32°58104S 70°50310W	9:42	9:52	11:12	11:22
2	Acceso Relleno Sanitario KDM Km. 1	32°57167S 70°48746W	10:00	10:10	11:30	11:40
3	Caserío Sector Quesos	32°55986S 70°48786W	10:23	10:33	11:52	12:02
4	Km./65 60 Mts. Acceso PORKLAND	32°56517S 70°48954W	10:37	10:47	12:06	12:16
5	Km./60 en diagonal a planta Aguas Andina	32°58474S 70°50448W	10:54	11:04	12:23	12:33

**FOTOGRAFÍAS PANELISTA**



### **METODOLOGÍA APLICADA EN LA MEDICIÓN**

La evaluación sensorial es un proceso que consiste en la apreciación, en terreno, hecha por parte de un experto entrenado el cuales a través del olfato se encarga de determinar las emisiones odorantes de un proceso.

Ante la inexistencia de una normativa chilena que entregue un protocolo de monitoreo sensorial de olores, es que se ha tomado como referencia la **norma Alemana VDI 3940**. Dicha norma establece un procedimiento para determinar en terreno, de manera sensorial, la emisión de odorantes en el ambiente.

El proceso consiste en un recorrido por varios puntos de interés, en los cuales el panelista se concentra en recopilar los datos requeridos, las mediciones en cada punto constan de una impresión minuciosa del escenario in situ, la cual es registrada en un lapso de tiempo apropiado. Posteriormente se continúa con el desplazamiento a los restantes puntos de medición aplicando la metodología anteriormente descrita.

En cada punto de medición el panelista debe completar una ficha de evaluación la cual considera factores importantes para el análisis de los datos, estos factores son **Tipo de olor, Intensidad y ofensividad** de cada medición.

Para la presente medición se contó con un panelista experto capacitado y entrenado en monitoreo de olores pertenecientes a la empresa **medcon**.

#### **Elección de panelistas**

Cada panelistas seleccionado para la evaluación, pasa por un proceso de capacitación y entrenamiento, lo cual busca como finalidad optimizar su percepción sensorial, con el fin de que el panelista se encuentre totalmente apto para discernir cuando se encuentre en presencia de alguna emanación odorífera. Determinar el tipo de olor ante el cual se encuentra, la intensidad de este y su ofensividad con respecto al medio.

Para esta medición se determinó el panelista según se explica en el cuadro 2.

**Cuadro 2: Miembros del panel de olor**

<b>N° Panelista</b>	<b>Nombre</b>	<b>Rut</b>	<b>Institución</b>
1	Víctor López M.	9896933-0	MEDCON

### Evaluación sensorial

La evaluación sensorial permite obtener un análisis cualitativo y cuantitativo de olores emitidos por una zona a evaluar. Con el fin de minimizar al máximo la subjetividad de los datos, es que la medición se realiza con un panel previamente evaluado y entrenado.

Los parámetros evaluados son: **Tipo de olor, intensidad y ofensividad.**

El tipo de olor corresponde a la primera calificación con la que se "etiqueta" la emanación percibida por el panelista, entendiéndose comúnmente como "a que huele".

En caso de que se detecte más de un olor en paralelo, se podrán distinguir separadamente siempre y cuando la calidad del olor así lo permita.

A continuación, en el cuadro 3, se detallan los tipos de olor monitoreados en la evaluación.

**Cuadro 3: Tipos de olor monitoreados**

Tipo de Olor	Escala
Sin Olor	0
Cerdo	1
Purines	2
Basura	3
Lixiviado	4
Agua Estancada	5
Lodos	6
Otros	7

La intensidad del olor corresponde a la fuerza con que se percibe la emanación. En el cuadro 4 se detalla la escala de intensidad.

**Cuadro 4: escala de intensidad**

Intensidad	Escala
Sin Olor	1
Muy Leve	2
Leve	3
Medio	4
Fuerte	5
Muy Fuerte	6
Extremadamente Fuerte	7

La ofensividad corresponde al impacto de la emanación con el medio. Es decir, que tan "agradable" es percibido el olor. Para esta variable se utiliza la escala detallada en el cuadro 5.

**Cuadro 5: Escala de Ofensividad**

<b>Ofensividad</b>	<b>Escala</b>
No desagradable	1
Poco desagradable	2
Desagradable	3
Muy desagradable	4
Extremadamente desagradable	5

## CONCLUSIONES

De los datos analizados por punto de medición y separados por periodo en que esta se realizó, se puede observar que en la presente jornada, se advirtió la presencia de olores. Esta se desglosa de la siguiente manera:

### **Segundo recorrido :**

Punto 2 : se detecta olor de tipo "Lixiviado" con una intensidad "Medio" y un grado de ofensividad "Desagradable".

Punto 5 : se detecta olor de tipo "Lodos" con una intensidad "Leve" y un grado de ofensividad "Poco Desagradable".

**ANEXO**

**DATOS METEOROLÓGICOS**

## DATOS METEOROLÓGICOS

Fecha	Hora	Temperatura °C	Humedad %	Presión mb	Vel Viento Km/h	Dir Viento
21 Enero	9:42	25,3	34	1014	6,8	SSE
21 Enero	10:00	26,4	30	1014	10,6	SE
21 Enero	10:23	27,3	28	1013	12,4	WSW
21 Enero	10:37	27,8	26	1013	11,5	SSE
21 Enero	10:54	28,2	24	1014	13,2	E
21 Enero	11:12	29,5	23	1015	5,7	SE
21 Enero	11:30	29,7	22	1015	9,8	W
21 Enero	11:52	30,2	20	1014	13,7	SW
21 Enero	12:06	30,7	20	1015	12,6	SSW
21 Enero	12:23	31,4	19	1016	11,9	SW

# **ANEXO**

## **FICHA DE MONITOREO**

**REGISTRO DE MONITOREO DE OLORES  
 PORKLAND CHILE S.A.**

 PANELISTA SR.: Victor Lopez Mella RUT: 9896933-0  
 FECHA: 21 ENERO 2014

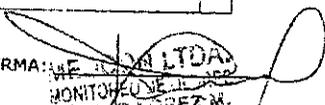
SECTOR	HORA	Tipo olor	Intens. olor	Ofens. olor	Temp.	Humedad	Dir. Viento	V/Viento Km/h	P. Atmosf. mb
1	9 <sup>42</sup>	0	1	1	25,3	34	SSE	6,8	1014
2	10 <sup>00</sup>	0	1	1	26,4	30	SE	10,6	1014
3	10 <sup>23</sup>	0	1	1	27,3	28	WSW	12,4	1013
4	10 <sup>34</sup>	0	1	1	27,8	26	SSE	11,5	1013
5	10 <sup>54</sup>	0	1	1	28,2	24	E	13,2	1014

OBSERVACIONES:

SECTOR	HORA	Tipo olor	Intens. olor	Ofens. olor	Temp.	Humedad	Dir. Viento	V/Viento Km/h	P. Atmosf. mb
1	11 <sup>12</sup>	0	1	1	29,5	23	SE	5,7	1015
2	11 <sup>30</sup>	4	4	3	29,7	22	W	9,8	1015
3	11 <sup>52</sup>	0	1	1	30,2	20	SW	13,7	1014
4	12 <sup>06</sup>	0	1	1	30,7	20	SSW	12,6	1015
5	12 <sup>23</sup>	6	3	2	31,4	19	SW	11,9	1016

OBSERVACIONES:

TIPO OLOR	INTENSIDAD	OFENSIVIDAD
Sin Olor	0 Sin Olor	1 No Desagradable
Cerdo	1 Muy leve	2 Poco Desagradable
Purines	2 Leve	3 Desagradable
Basura	3 Medio	4 Muy Desagradable
Lixiviado	4 Fuerte	5 Extremadamente Desagradable
Aguas Estancadas	5 Muy Fuerte	6
Lodos	6 Extremadamente Fuerte	7
Otros	7	

 FIRMA:   
 MONITOR DE OLORES

 Puerto Montt 18.801 - Maipú, Santiago, Chile - Fono Fax (56-2) 27893755  
 E-mail: [info@medcon.cl](mailto:info@medcon.cl) - [www.medcon.cl](http://www.medcon.cl)