

# Análisis de Aplicabilidad del DS N° 90 y DS N° 40 a la Agropecuaria Leche del Biobío S.A.

Preparado para:



Por:



## Contenidos

1	Introducción.....	1
2	Descripción de las Instalaciones y Actividades de Agropecuaria Leche del Biobío .....	2
2.1	Cultivo de maíz y producción de alimento para las vacas .....	3
2.2	Alimentación de vacas en potreros.....	5
2.3	Ordeña de vacas en sala de ordeña.....	9
2.4	Fertilización de cultivos de maíz mediante recuperación de purines.....	9
3	Aplicabilidad DS 90 y Revisión de Conclusiones de la SMA .....	12
4	Aplicabilidad Artículo 3 DS 40 y Revisión de conclusiones de la SMA y SEA.....	17
4.1	Análisis literal I.3.2 del Artículo 3 del DS 40 .....	17
4.2	Análisis literal o.7.4 del Artículo 3 del DS 40 .....	21
5	Conclusión .....	26

## Figuras

Figura 1. Ubicación de los Cultivos de Maíz dentro de Agropecuaria Leche del Biobío .....	4
Figura 2. Ciclo de crianza y alimentación de vacas. ....	6
Figura 3. Vacas en potreros de otoño/ invierno y desplazándose a la sala de ordeña durante el mes de mayo 2011. Imagen disponible en Google Earth .....	7
Figura 4. Vacas en potreros de primavera/verano y desplazándose a la sala de ordeña durante el mes de enero 2013. Imagen disponible en Google Earth .....	8
Figura 5. Recuperación de purines e infraestructura utilizada .....	11
Figura 6. Punto de muestreo Laboratorio ANAM y situación respecto a río Caliboro.....	16
Figura 7. Ejemplo de patio de alimentación con confinamiento de vacas en Yvelines, Francia. ....	19
Figura 8. Sala de ordeña Agropecuaria Leche del Biobío.....	19

## **Anexos**

Anexo 1: Láminas 6012-CART-001 y 6012-CART-002

Anexo 2: Inicio de Actividades ante Servicio de Impuesto Internos.

## 1 Introducción

El presente documento corresponde a un análisis de la aplicabilidad a las instalaciones de Agropecuaria Leche del Biobío S.A. (la “Actividad”) del DS N° 90/2000 MINSEGPRES (en adelante, el “DS 90”) y del artículo 3 del DS N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, el “DS 40”). Lo anterior en el marco de la Res. Ex N° 126 del 20-02-2017 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA); la inspección realizada por el Laboratorio ANAM el 11 de septiembre de 2014 por encargo de la SMA, cuyos resultados se presentaron en el informe DFZ-2015-178-VIII-NE-El de la misma, y el Ord 071/2017 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío (SEA). Según los documentos mencionados existiría una descarga por parte de la Actividad al Río Caliboro en el sector del Fundo Entre Pinares, comuna de Los Ángeles.

Lo presentado aquí también ha de considerarse respuesta a lo solicitado por la SMA en el resuelvo PRIMERO de su Resolución Exenta N° 126, en cuanto a presentar observaciones o alegaciones respecto al caso.

El presente documento comienza con una explicación de las actividades e infraestructura asociada a la Agropecuaria Leche del Biobío S.A., para posteriormente realizar un análisis de la aplicabilidad del DS 90 y el DS 40, teniendo a la vista las conclusiones de la SMA.

Como se demostrará más adelante, los antecedentes, hechos y análisis legales demuestran que a la Actividad en cuestión no le es aplicable el DS 90 ni ninguna otra norma de emisión de residuos líquidos, ya que no es posible considerarla dentro de la definición de fuente emisora. Esto debido a que los purines y aguas de lavado son un subproducto con valor inmediato, que es reutilizado en el proceso productivo y, además, los purines y las aguas de lavado no son descargados a ningún cuerpo o curso de agua, sino que usados como fertilizante. Vale la pena mencionar que las mediciones realizadas por la SMA a través del laboratorio ANAM, fueron realizadas en una piscina de acumulación temporal de purines, desde donde luego son bombeados para fertilizar cultivos de maíz, los cuales distan del río Caliboro, en cerca de 1.000 metros.

Respecto a la supuesta necesidad de ingreso al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA) por la letra I.3 del Artículo 3 del DS 40, como se demostrará, no le es aplicable dicha tipología de ingreso por cuanto **la Actividad no tiene patios de alimentación que mantengan los animales confinados**, sino que estos se alimentan en potreros abiertos. Cabe mencionar que lo anterior es fácilmente observable en una visita a las instalaciones o en las imágenes satelitales disponibles a través Google Earth, en las que se puede ver a los animales alimentándose en potrero y siendo trasladados a la sala de ordeña.

Sobre la supuesta necesidad de ingreso al SEIA por la letra o.7 del Artículo 3 del DS 40, como se demostrará, tampoco le es aplicable dicha tipología de ingreso, ya que **no se genera ningún residuo industrial líquido** por cuanto: **la agropecuaria no es una actividad industrial; los purines y aguas de lavado son un subproducto con valor inmediato**, que es reutilizado en el proceso productivo y por tanto no se puede considerar un residuo líquido; no se realiza descarga alguna de purines o aguas de lavado a cursos o cuerpos de agua, sino que son utilizados como fertilizante; no se genera en el proceso ningún residuo líquido y por último la actividad en cuestión no cabe dentro de la definición de fuente emisora de ninguna de las normas de descargas de residuos líquidos **toda vez que no descarga residuos líquidos**.

## 2 Descripción de las Instalaciones y Actividades de Agropecuaria Leche del Biobío

En primer lugar, se describen aquí las instalaciones asociadas a la Actividad objeto de mostrar a la Autoridad el proceso productivo que desarrolla la agropecuaria. Se describe con especial énfasis la producción y uso de purines, demostrando que éstos son un subproducto reutilizado como fertilizante en cultivos de maíz y no un residuo líquido como indica la SMA en su Resolución 126 e informe DFZ-2015-178-VIII-NE-EI.

La actividad consiste en una planta lechera, ubicada en el Fundo Entrepinares / Pedregal Las Pitras, comuna de Los Ángeles, región del Biobío.

El proceso productivo desarrollado por la Actividad consta de tres componentes:

- Cultivo de maíz y producción de alimento para las vacas;
- Crianza de vacas en potreros
- Ordeña de vacas en sala de ordeña
- Fertilización de cultivos de maíz mediante purines

Cabe mencionar que en Anexo 1 del presente Informe se han incluido dos láminas descriptivas de todo el proceso, incluyendo fotografías de la Actividad.

## 2.1 Cultivo de maíz y producción de alimento para las vacas

El cultivo de maíz se realiza en dos sectores de forma circular, uno ubicado al norte de la Sala de Ordeña y otro ubicado al sur de ésta. Para efecto de este informe se denominarán “Cultivos de Maíz Sur” y “Cultivos de Maíz Norte”. La ubicación de estos cultivos se puede ver en la lámina 6012-CART-MA-001 en Anexo 1 y en la Figura 1. Estos cultivos comienzan con la siembra a principio de primavera y realizan su crecimiento durante primavera/verano. Luego son cosechados al final del verano, para ser convertidos en alimento para los animales. Una vez cosechados los Cultivos de Maíz, el espacio es usado como potreros de crianza y alimentación para las vacas durante el otoño/invierno (ver punto siguiente), para volver a ser sembrados al iniciar la primavera. Durante todo el año, los potreros de los cultivos son fertilizados mediante la aplicación superficial de purines que provienen de la sala de ordeña y patio de procedimientos (ver lámina 6012-CART-MA-002 en Anexo 1), esto de acuerdo a lo descrito en el punto 2.4.

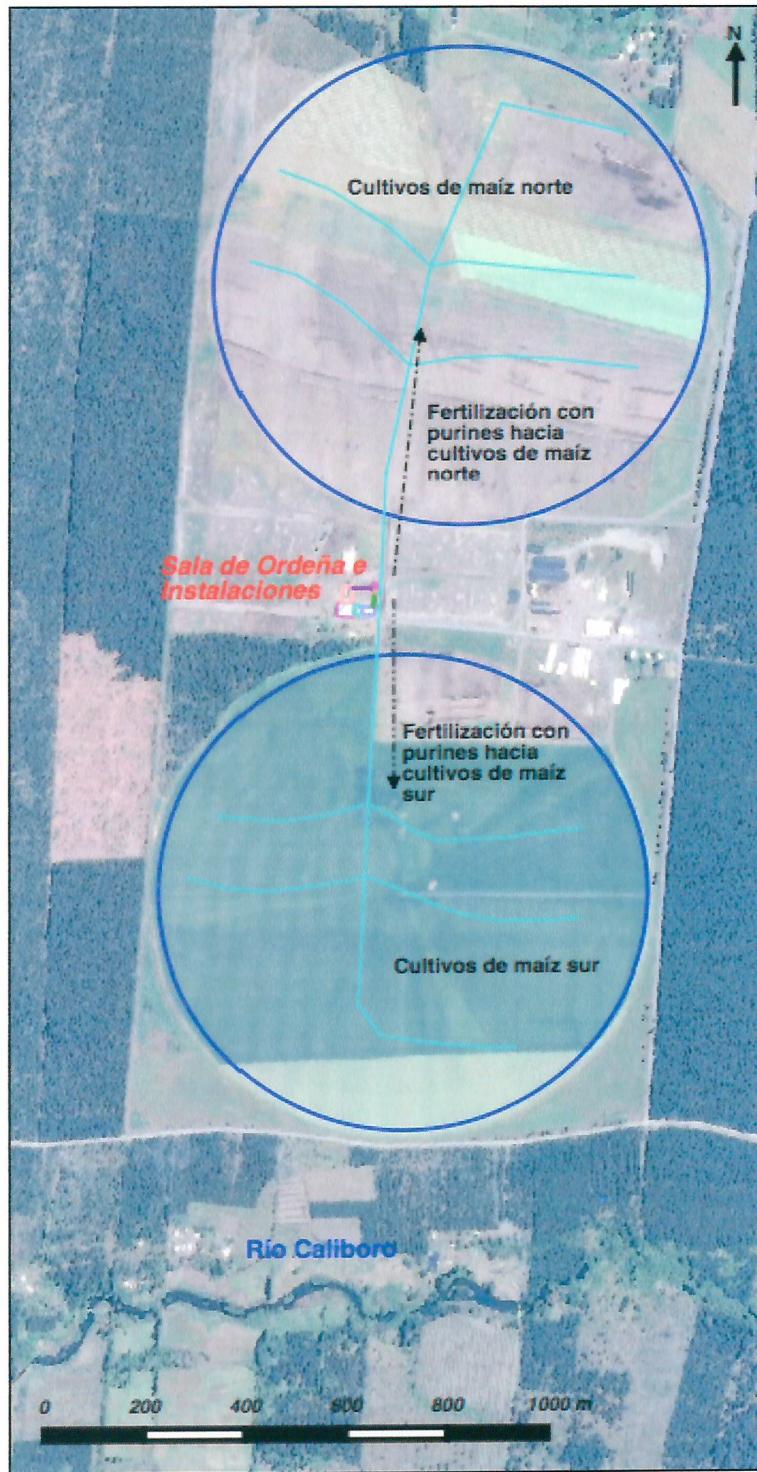


Figura 1. Ubicación de los Cultivos de Maíz dentro de Agropecuaria Leche del Biobío

## 2.2 Alimentación de vacas en potreros

La crianza de las vacas, consiste en entregarles la alimentación y cuidados necesarios para que puedan ser ordeñadas diariamente. Los animales, están siempre en potreros abiertos y no confinados o en patios de alimentación. De acuerdo al ciclo natural de los Cultivos de Maíz, se organizan anualmente los lugares de estadía y alimentación de los animales, de la siguiente manera:

- Durante la primavera y el verano cuando los cultivos de maíz presentan plantas, las vacas descansan, se mueven y se alimentan en alguno de los potreros de verano mostrados en la Figura 2.
- El otoño y el invierno, cuando los cultivos de maíz ya han sido cosechados, las vacas descansan, se mueven y se alimentan alguno de los potreros de invierno mostrados en la Figura 2. Para optimizar el uso del terreno, manejar la humedad del terreno y aprovechar la fertilización natural; los animales son desplazados aproximadamente cada 15 días a una nueva sección dentro de los potreros de invierno.
- Durante todo el año las vacas son llevadas dos veces al día a la sala de ordeña para la extracción de la leche. Caminando libremente desde el punto donde se encuentren hasta la sala de ordeña.

Todos estos desplazamientos de las vacas son esquematizados en la Figura 2. Por otra parte, la Figura 3 y Figura 4 muestran en imágenes satelitales, como las vacas se desplazan hacia y desde la sala de ordeña en diferentes épocas de año. Notar que en la Figura 3 los cultivos de maíz se encuentran cosechados y las vacas usan dichos lugares. Por otra parte, en la Figura 4 los cultivos no han sido cosechados aún y las vacas se ubican solo en los potreros de verano.



**Figura 2. Ciclo de crianza y alimentación de vacas.**

### 2.3 Ordeña de vacas en sala de ordeña

Como se mencionó antes, desde los potreros de verano o invierno, las vacas son llevadas dos veces al día para ser ordeñadas en la sala de ordeña. Este proceso se hace de acuerdo a lo siguiente:

- Ya sea desde los potreros de verano o invierno los animales son llevados a la sala de ordeña por grupos.
- Una vez en la sala de ordeña, la leche es extraída de las vacas mediante máquinas especializadas y conducida a estanque refrigerados mediante bombas y tuberías.
- La leche es acumulada temporalmente en los estanques hasta ordeñar todas las vacas, momento en el cual, la leche es retirada por el comprador, **sin que exista procesamiento o transformación alguna de ésta**.
- Luego de la extracción de la leche, en caso de ser necesario, eventualmente las vacas son pasadas por el patio de procedimientos donde se revisan y aplica algún procedimiento veterinario.
- Por último, las vacas son llevadas al potrero o sección del mismo donde se encuentren dependiendo de la época del año.

En la Lámina 6012-CART-MA-001 y 6012-CART-MA-002 del Anexo 1, se muestra la ubicación y fotografías de la sala de ordeña.

### 2.4 Fertilización de cultivos de maíz mediante recuperación de purines

Durante los tres procesos descritos anteriormente las vacas defecan y orinan, siendo esta materia orgánica aprovechada para fertilizar los cultivos de maíz ya descritos. Existe un manejo de este subproducto para ser aprovechado como fertilizante, el cual ha permitido mejorar los suelos existentes, que originalmente eran de muy baja calidad. La valorización y aprovechamiento de este subproducto se basa en el ciclo natural de los cultivos de maíz y del desplazamiento de las vacas en los diferentes potreros ya descritos, de acuerdo a lo siguiente:

- Cuando las vacas se encuentran en los potreros, los purines son aprovechados directamente, mediante las fecas y orines de los animales. Para lograr una distribución del fertilizante, las vacas se van desplazando a lo largo del año de un sector a otro.
- La sala de ordeña, el radier previo a ésta y el patio de procedimientos cuentan con cubierta de hormigón. Esto permite que los purines, luego de caer de los animales,







puedan ser lavados mediante agua a presión y conducidos por canales de hormigón hacia una piscina de acumulación temporal. La distribución de todos estos elementos se muestra en la Lámina 6012-CART-MA-002 del Anexo 1, junto a fotografías de los mismos.

- Los purines se acumulan en la piscina como máximo durante una semana, período en el cual sedimentan los componentes sólidos o guano.
- La parte líquida de los purines en cambio, es bombeada y llevada a ambos Cultivos de Maíz mediante tuberías de PVC. Para lograr un mejor aprovechamiento del líquido, las tuberías son puestas en un lugar distinto aproximadamente cada semana hasta completar la fertilización de todos los cultivos en aproximadamente un año. El guano es retirado mediante maquinaria pesada, para ser aplicado en los potreros como fertilizante.
- Ni el líquido ni el guano son depositados o dispuestos en algún curso o cuerpo de agua, tampoco existen conexiones a alcantarillado u obras de infiltración al subsuelo, esto por cuanto se requiere de estos fertilizantes para el proceso productivo aprovechar los purines y así obtener mejor rendimiento de los Cultivos de Maíz.

La figura siguiente muestra la ubicación de la sala de ordeña, los canales de purines, sistema de bombeo y demás componentes descritos, asimismo la distribución de todos estos elementos se muestra en las Láminas 6012-CART-MA-002 y 6012-CART-MA-002 del Anexo 1, junto a fotografías de los mismos.

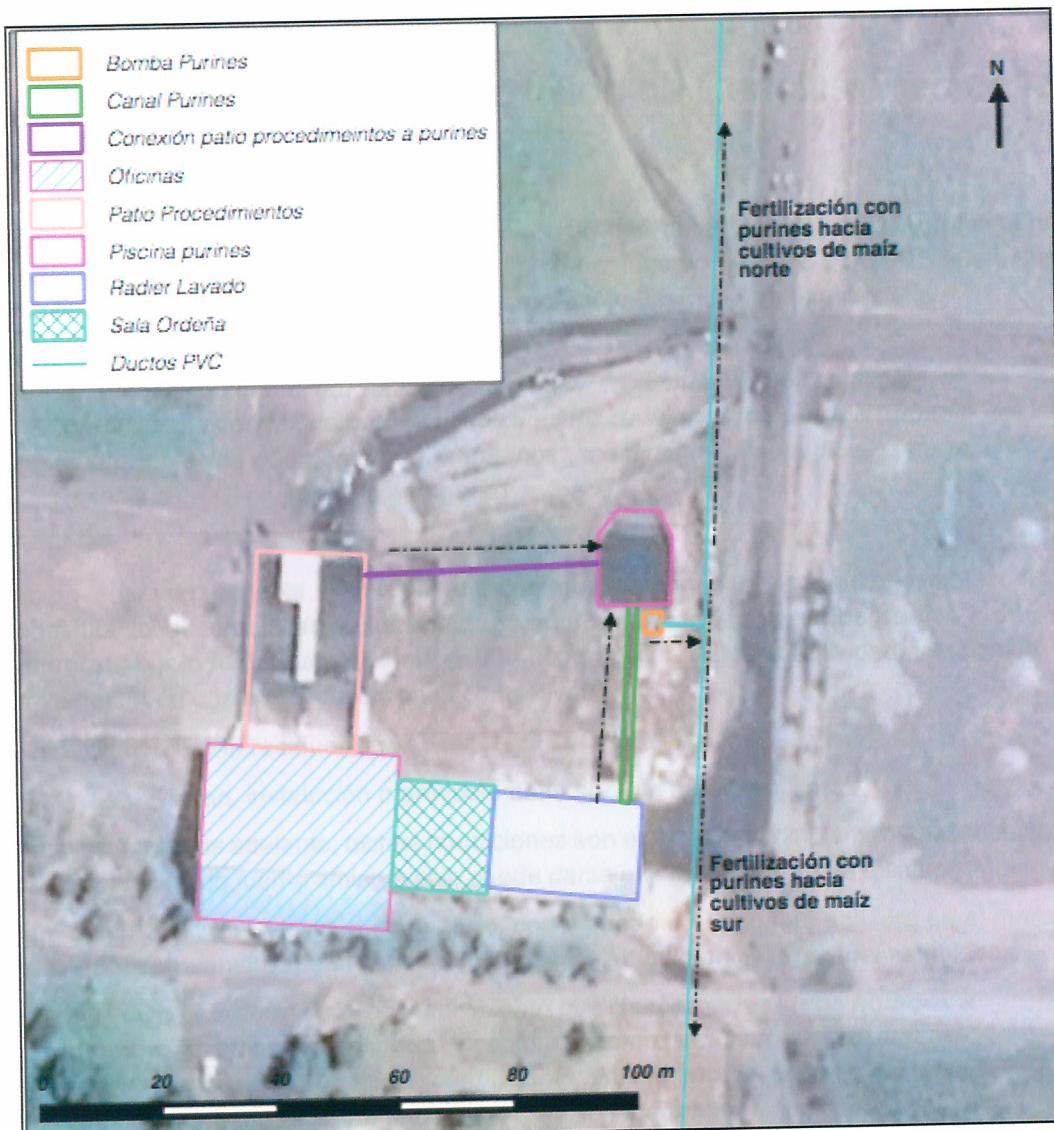


Figura 5. Recuperación de purines e infraestructura utilizada

- iii. Los residuos líquidos descargados deben cumplir con alguna de las condiciones establecidas en la tabla del punto 3.7 del Artículo primero del DS 90.

Es menester entonces establecer en base a la normativa, qué se entiende por residuo líquido, concepto que se encuentra definido en el punto 3.10 del mismo Artículo primero, que establece:

*3.10 Residuos líquidos, aguas residuales o efluentes: Son aquellas aguas que se descargan desde una fuente emisora, a un cuerpo receptor.* (énfasis agregado)

La definición anterior es complementada por la misma SMA en su Res 1175/2016 sobre aplicación del DS 90, la cual en el punto 4 del "PROCEDIMIENTO TÉCNICO PARA LA APLICACIÓN DEL DECRETO SUPREMO N°90/2000", establece:

*Residuos líquidos (riles): Corresponden a aguas residuales o efluentes que se descargan desde una fuente emisora a un cuerpo receptor. Son aquellas que se producen como resultado de un proceso, actividad o servicio de una fuente emisora y que no tienen ningún valor inmediato para ese proceso, actividad o servicio.* (énfasis agregado)

De la interpretación armónica del DS 90 y de la Res N° 1175/2016 de la SMA, se desprende que la condición necesaria para que estemos frente a una fuente emisora es que el establecimiento efectivamente descargue residuos líquidos a un cuerpo de agua y que dicho residuo líquido sea un efluente que no tenga valor para el proceso. En el caso de la Agropecuaria Leche del Biobío **no existen residuos líquidos** bajo la definición de la normativa, pues tal como se ha descrito en el punto 2.4 los purines producidos en la Sala de Ordeña y Patio de Procedimientos son puestos en valor y aprovechados íntegramente dentro del mismo proceso productivo de la Actividad como fertilizante. Suma a este argumento también, el evidente hecho de que los purines, considerados erróneamente por la SMA como Residuos Líquidos, **no son descargados en ningún caso a cuerpos o efluentes de agua**, tal como se describió en extenso en el punto 2 y más en específico en el punto 2.4 del presente. Cabe mencionar que en ausencia de mayor definición en el DS 90 y en complemento a lo indicado por la Res 1175/2016 de la SMA, ha de considerarse también lo establecido como residuo líquido en el DS N° 46/2017 MINSEGPRES, en específico la definición N° 13 del Artículo 4 de dicha normativa:

*13. Residuos líquidos o aguas residuales: Aguas que se descargan después de haber sido usadas en un proceso, o producidas por éste, y que no tienen ningún valor inmediato para ese proceso, según se establece en la definición contenida en la NCh 410. Of 96.* (énfasis agregado)

Con base en todo lo anterior es posible, establecer que el informe DFZ-2015-178-VIII-NE-El, carece de los antecedentes suficientes para definir que la Actividad en comento es una fuente emisora a la que le aplica el DS 90. Es así como en su punto 4.1 página 9, erróneamente establece la calidad de fuente emisora, basado únicamente en la concentración de compuestos y elementos químicos presente en los purines, no dando cuenta de que éste es un subproducto con valor inmediato para el proceso productivo y no un residuo líquido tal como se ha explicado y definido más arriba. Por otra parte, al revisar los mismos "Resultados" descritos por la SMA en el punto 4.1 página 9 del informe DFZ-2015-178-VIII-NE-El, se puede detectar que ninguna Autoridad Ambiental o encomendado por ésta efectivamente detectó una descarga de Agropecuaria Leche del Biobío al río Caliboro, la cual como se explicó en el punto 2.4 del presente, no existe. En efecto, la Autoridad Ambiental no da cuenta en ninguna parte del Informe acerca de la constatación en terreno de la supuesta descarga, constituyendo en consecuencia este punto del Informe una mera afirmación que no se sustenta en evidencia empírica. Para analizar este supuesto de la SMA, es procedente revisar lo mencionado por el informe DFZ-2015-178-VIII-NE-El que prosa:

*Dado que la revisión de los antecedentes no fue concluyente, esta Superintendencia catastró las descargas al Río Caliboro en el área en cuestión, identificando, de manera adicional a las tres instalaciones ya mencionadas, la existencia de la planta lechera de Agroindustrial Leche del Bío-Bío S.A., encomendando a Laboratorio ANAM Análisis Ambientales, el control directo a las cuatro instalaciones identificadas. Siendo así, el día 11 de septiembre de 2014 Laboratorio ANAM Análisis Ambientales dio inicio al muestreo compuesto de 24 horas, del efluente generado por la planta lechera de Agroindustrial Leche del Bío-Bío S.A. (Anexo 2)*

#### *Resultados:*

*Se identificó que la planta lechera ubicada en el Fundo Entrepinares / Pedregal Las Pitras, de Agroindustrial Leche del Bío-Bío S.A., **califica como Fuente Emisora segun D.S. N° 90**, de 2000, dados **los niveles medidos** en el Control Directo realizado, para los parámetros pH; Aceites y Grasas; Aluminio; Boro; Cobre; DBO5; Fósforo Total; Hidrocarburos Volátiles; Hierro; Nitrógeno Total Kjeldahl; Poder Espumógeno; Selenio; Sólidos Suspendidos Totales; Sulfatos; Sulfuros y Zinc (Tabla 1). No se evaluó la carga contaminante media diaria, dado que el punto de muestreo no reunía las condiciones para realizar la medición de caudal del efluente. A la vez, se constató que la instalación no cuenta con un sistema de tratamiento para el abatimiento de los contaminantes en el efluente, y por tanto **descarga sus efluentes**, con las concentraciones medidas durante el control directo realizado, **al Río Caliboro**, contraviniendo*

*los máximos establecidos en el D.S. MINSEGPRES N° 90/2000 (Tabla 2), superando los máximos permitidos en la Tabla N°2 de la citada norma para los parámetros Aceites y Grasas; Aluminio; Boro; Cobre; DB05; Fósforo; Hierro Disuelto; Nitrógeno Total Kjeldahl; pH; Poder Espumógeno y Sólidos Suspendidos Totales, sin contar, además, con un Programa de Monitoreo que establezca las condiciones para el control de la norma. (énfasis agregado)*

Por otro lado al revisar el informe del Laboratorio ANAM del Anexo 2 mencionado, se tiene que el muestreo se realizó en el Canal de Purines<sup>1</sup> el cual, que como se describió en el punto 2.4 del presente Informe tiene por objeto conducir los purines para su posterior utilización como fertilizante en los cultivos de maíz y ningún caso descargar al río Caliboro, no existiendo tuberías u otras obras que sean capaces de descargar los purines en el río Caliboro o en otro cuerpo de agua. Lo anterior es evidente al revisar la Figura 6, en que se puede ver que el punto de muestreo dista más de 1.000 metros del río Caliboro y que para que los purines pudieran ser descargados en dicho cuerpo de agua, se necesitaría atravesar la ruta pública al sur de la Agropecuaria Leche del Biobío y varias propiedades que se encuentra al sur de esta ruta, lo cual por supuesto no ocurre.

---

<sup>1</sup> Basado en las coordenadas declaradas por el mismo laboratorio como el lugar de muestreo (WGS 84 UTM 19 H E: 751.817,63 m N: 5.871.543,88 m)

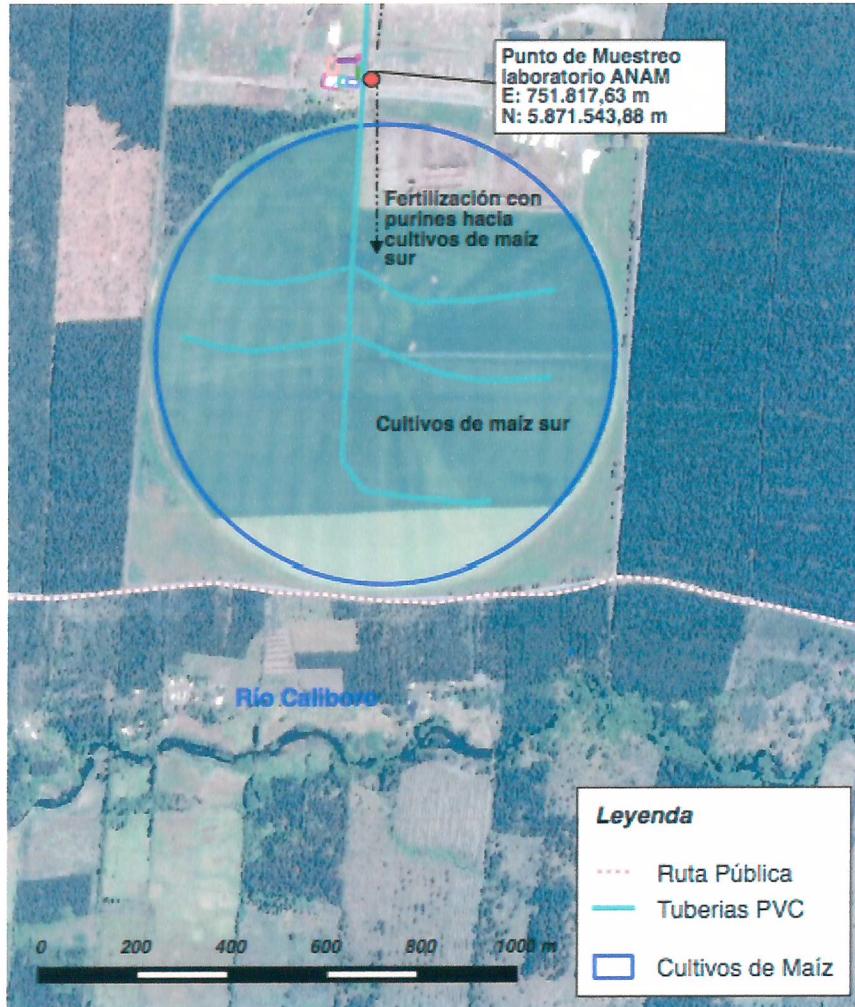


Figura 6. Punto de muestreo Laboratorio ANAM y situación respecto a río Caliboro

Por todo lo anterior es posible demostrar que el informe DFZ-2015-178-VIII-NE-El, carece de los antecedentes necesarios para los efectos de poder afirmar que Agropecuaria Leche del Biobío S.A. descarga residuos líquidos al río Caliboro, lo cual por cierto no es efectivo. A lo anterior debe sumarse que el informe en comento ignora el hecho de que los purines no corresponden a residuos líquidos, sino que a un subproducto de valor inmediato para el proceso productivo que es reutilizado en el mismo. Es así como, dadas las definiciones legales ya presentadas, no es posible calificar como fuente emisora a la Actividad, no siéndole aplicable en consecuencia el DS 90.

En suma, y de acuerdo a todo lo anteriormente expuesto, no cabe sino concluir que lo indicado en el considerando 11º de la Resolución Exenta 126/2017 de la SMA, en orden a que a la Actividad le es aplicable el DS 90, **no es efectivo**.

## 4 Aplicabilidad del Artículo 3 DS 40 y Revisión de conclusiones de la SMA y SEA.

Para revisar la aplicabilidad del artículo 3 del DS 40, o lo que es lo mismo la necesidad de que la actividad deba someterse al SEIA, se analizará la aplicabilidad de las dos tipologías de ingreso indicadas por la SMA como supuestamente aplicables a Agropecuaria Leche del Biobío S.A., esto es, los literales I.3.2 y o.7.4 del artículo 3 del DS 40.

### 4.1 Análisis literal I.3.2 del Artículo 3 del DS 40

En primer lugar, se analiza la aplicabilidad del literal I.3.2 que prosa:

*Artículo 3.- Tipos de proyectos o actividades. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:..*

*... I) Agroindustrias, mataderos, planteles y establos de crianza, lechería y engorda de animales, de dimensiones industriales. Se entenderá que estos proyectos o actividades son de dimensiones industriales cuando se trate de:*

*I.3. Planteles y establos de crianza, lechería y/o engorda de animales, donde puedan ser mantenidos en **confinamiento en patios de alimentación**, por más de un mes continuado, un número igual o superior a:*

*I.3.1 Trescientas (300) unidades animal de ganado bovino de carne;*

*I.3.2 Doscientas (200) unidades animal de ganado bovino de leche;*

*I.3.3 Tres mil (3.000) animales porcinos menores de veinticinco kilos (25 kg) o setecientos cincuenta (750) animales porcinos mayores de veinticinco kilos (25 kg); o*

*I.3.4 Dos mil quinientas (2.500) unidades animal de ganado ovino o caprino. (énfasis agregado)*

De lo descrito en el literal I) del Artículo 3 del DS 40, se desprende que un plantel, establecimiento de crianza o lechería ingresa al SEIA, con motivo del literal I.3.2 del mismo artículo, cuando cumple primero con las condiciones establecidas en el literal I.3., esto es, que los animales *“puedan ser mantenidos en confinamiento en patios de alimentación, más de un mes continuado”*, hipótesis para la que deben darse las dos siguientes condiciones copulativas:

- i. Deben existir patios de alimentación que permitan el confinamiento de los animales.
- ii. El confinamiento de los animales debe darse por más de un mes continuo.

Respecto a la primera condición es necesario tener una definición de confinamiento o patios de alimentación con confinamiento. Lo anterior se conoce bajo el concepto de “Estabulación” lo cual consiste en mantener a los animales que se crían dentro de un establecimiento (un establo), es decir, un lugar donde estén estos animales durante gran parte de su vida. Para efectos de la normativa chilena la letra d) Artículo 2 del DS N°29/2013 MINAGRI provee la siguiente definición:

d) *Confinamiento: Sistema de manejo de animales en una superficie especialmente habilitada para ello, donde son mantenidos en estabulación permanente y toda su alimentación y agua de bebida se les ofrece en un lugar específico dentro de dicha superficie.*

Por otro lado, la Real Academia de la Lengua española define “estabular” como el acto de *Meter y guardar ganado en establos*.

Ha de entenderse entonces que los patios de alimentación, son instalaciones cerradas que permiten mantener confinados a los animales mediante barreras u otras similares a un establo. Este concepto es conocido en la industria Agropecuaria como “Estabulación” pudiendo apreciarse un ejemplo de este tipo de instalaciones en la Figura 7

Ahora bien, en el caso de Agropecuaria Leche del Biobío S.A., como es fácilmente visible en una visita a las instalaciones, no existen tales patios de alimentación. Asimismo, como se describió en el punto 2.2, los animales son alimentados en potreros, los cuales van rotando a lo largo del año (ver Figura 1). El único momento en que se podría considerar a los animales en confinamiento es durante la ordeña (ver punto 2.3), situación que nada dice relación con un patio de alimentación en la medida que los animales no son alimentados, sino que ordeñados como se puede ver en Figura 8. En cualquier caso, las vacas se mantienen dentro de la sala de ordeña un máximo de una hora incluido su paso por el Patio de Procedimiento de ser necesario. Esto es fácilmente verificable al revisar las imágenes satelitales disponibles para el sector, en el sistema Google Earth. Dos de estas imágenes fueron mostradas en las Figura 3 y Figura 4 del presente documento, dichas imágenes

muestran las vacas siendo desplazadas desde los potreros de alimentación hacia la sala de ordeña.



Figura 7. Ejemplo de patio de alimentación con confinamiento de vacas en Yvelines, Francia.<sup>2</sup>

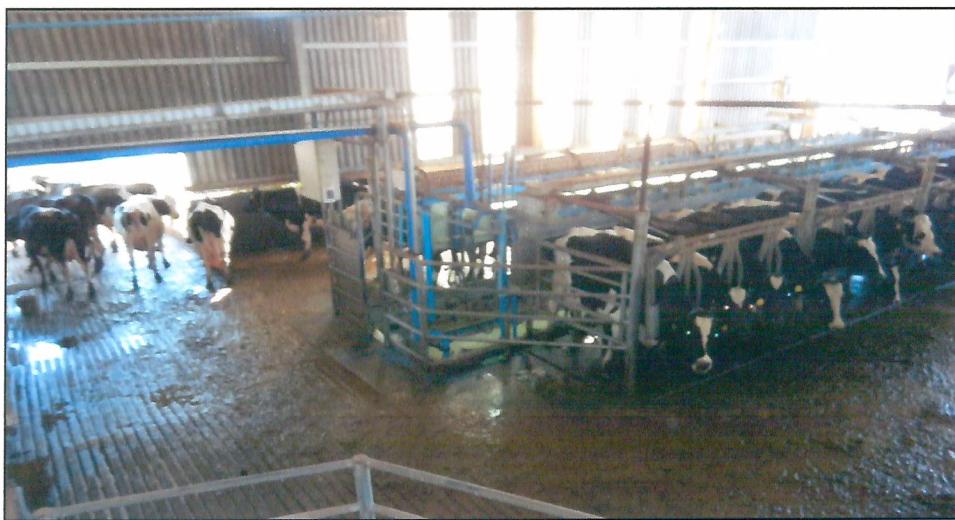


Figura 8. Sala de ordeña Agropecuaria Leche del Biobío.

<sup>2</sup> Obtenido de <http://www.lyc-monod-clamart.ac-versailles.fr>, página visitada el 20/03/2017

Por todo lo anteriormente expuesto es fácilmente derivable que a la Actividad en análisis no le es aplicable el literal I.3 del artículo 3 del DS 40, siendo irrelevante para estos efectos la cantidad de animales que existan, pues no se cumple la condición necesaria anterior a lo establecido en el literal I.3.2, es decir que los animales estén confinados por más de un mes.

Dado lo expuesto precedentemente es posible notar que tanto el informe DFZ-2015-178-VIII-NE-El de la SMA como el Ord N°071/2017 del SEA adolecen del análisis suficiente que el caso requiere. Esto por cuanto simplemente ignoran la condición necesaria de confinamiento establecida previamente por el literal I.3 del artículo 3 DS 40 y solo fijan su atención en la cantidad de 200 o más animales requerida para la aplicación del literal I.3.2. Es así como el Ord N°071/2017 del SEA en la letra b) de su punto C, indica que la Actividad tiene entre 1.200 y 1.400 vacas, lo cual no implica *per se* la aplicabilidad del literal I.3.2 como el SEA establece en la letra c) del mismo punto del Ordinario en comento. Por otra parte, similar conclusión es obtenida por la SMA en el informe DFZ-2015-178-VIII-NE-El respecto a la aplicabilidad del literal I.3.2, si bien en la letra b) del punto 4.1 del informe, la SMA transcribe el literal I.3 en que se establece a la condición necesaria de confinamiento, ésta es ignorada y sólo fija atención en la cantidad de vacas que la Actividad tiene.

En consecuencia, dadas las definiciones legales ya presentadas, no es posible calificar a la Agropecuaria Leche del Biobío S.A. dentro de las agroindustrias descritas en el literal I) del Artículo 3 del DS 40 para los efectos de su ingreso al SEIA. Por lo tanto, lo indicado en el considerando 15° y 16° de la Resolución Exenta 126/2017 de la SMA, respecto a que a la Actividad le es aplicable el literal I.3.2 del Artículo 3 DS 40, **no es efectivo**.

## 4.2 Análisis literal o.7.4 del Artículo 3 del DS 40

Para facilitar el análisis se transcribe a continuación el literal o.7.4 del Artículo 3 del DS 40:

*Artículo 3.- Tipos de proyectos o actividades. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes::*

*o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.*

*Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que correspondan a:*

*o.7. Sistemas de tratamiento y/o disposición de **residuos industriales líquidos**, que cumplan al menos alguna de las siguientes condiciones:*

*o.7.4 Traten efluentes con una carga contaminante media diaria igual o superior al equivalente a las aguas servidas de una población de cien (100) personas, en uno o más de los parámetros señalados en la respectiva norma de descargas de residuos líquidos.*

De lo descrito en literal o) del Artículo 3 del DS 40, se desprende una actividad debe ingresar al SEIA en razón del literal o.7.4 del mismo artículo, cuando cumple con las condiciones establecidas en el literal o.7, o sea, es condición necesaria que se trate de "*Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos*", para lo cual deben darse las siguientes características copulativas:

- i. Debe existir un residuo líquido industrial;
- ii. Debe existir un sistema de tratamiento y/o disposición que maneje el residuo líquido industrial.

Respecto a la primera condición no existe en la normativa una definición de "residuo líquido industrial" por lo tanto ha de considerarse las definiciones legales que existen respecto a "residuos líquidos" y "actividades industriales".

Respecto a la definición de residuos líquidos como se vio en el punto 3 del presente, el punto 3.10 Artículo primero del DS 90 entrega la siguiente definición aplicable al caso:

**3.10 Residuos líquidos, aguas residuales o efluentes:** Son aquellas aguas que se **descargan desde una fuente emisora, a un cuerpo receptor.** (énfasis agregado)

La definición anterior es complementada por la misma SMA en su Res 1175/2016 sobre aplicación del DS 90, la cual en el punto 4 del "PROCEDIMIENTO TÉCNICO PARA LA APLICACIÓN DEL DECRETO SUPREMO N°90/2000", establece:

**Residuos líquidos (riles):** Corresponden a aguas residuales o efluentes que se **descargan desde una fuente emisora a un cuerpo receptor.** Son aquellas que se producen como resultado de un proceso, actividad o servicio de una fuente emisora y que no tienen ningún valor inmediato para ese proceso, actividad o servicio. (énfasis agregado)

Como puede verse de las definiciones citadas, un residuo líquido corresponde a un efluente o agua residual que cumple con dos condiciones:

- i. Debe ser descargada a un cuerpo de agua
- ii. No tiene un valor inmediato para el proceso productivo

Al igual que se discutió en el punto 3 del presente, es fácil concluir que la Actividad en análisis, **no genera residuos líquidos** pues los purines son un subproducto con valor inmediato reutilizado por el proceso y en ningún caso son descargados a un cuerpo de agua (ver punto 2 y 3 del presente documento).

Por otra parte, interesa determinar si la Actividad en revisión es susceptible de ser calificada como industrial. Al respecto cabe señalar que el DS 90 no tiene una definición de aquello que debe entenderse como "industrial", definición que sí se contiene en el DS N°609/1998 MOP, Norma de Emisión de Riles a Sistemas de Alcantarillados, que para estos efectos, y atendido la especificidad de la materia,

puede traerse a colación como norma jurídica integradora del ámbito de regulación en análisis:

*3.4 Establecimiento Industrial: Aquel en el que se realiza una actividad económica donde se produce una transformación de la materia prima o materiales empleados, dando origen a nuevos productos, o bien en que sus operaciones de fraccionamiento, manipulación o limpieza, no produce ningún tipo de transformación en su esencia. Este concepto comprende industrias, talleres artesanales y pequeñas industrias que descargan afluentes con una carga contaminante media diaria, medida en condiciones de máxima generación de carga contaminante y antes de toda forma de tratamiento, superior al equivalente a... (énfasis agregado)*

Puede verse que la calidad industrial de un establecimiento viene dada por la realización de un proceso de transformación que da origen a nuevos productos. Para determinar si la actividad agropecuaria consistente en la crianza de animales, cultivo de maíz y extracción de leche, podría corresponder a una actividad industrial que realiza transformación de materia prima en productos, ha de analizarse lo establecido al respecto en las letras a) y b) del Artículo 2 del DS N° 484 /1980 Ministerio del Interior, que prosa:

*a) Actividades Primarias: Todas aquellas actividades económicas que consisten en la **extracción de productos naturales, tales como agricultura, pesca, caza, minería, etc.** Este concepto incluye, entre otras actividades, **la crianza o engorda de animales.** El concepto de actividad primaria se extiende a las labores de limpieza, selección y embalaje y demás que sean previas a éste, que efectúe directamente el dueño de los productos provenientes de la explotación de una actividad primaria. Asimismo se comprenden en este concepto, los actos tendientes a la liquidación y venta de los productos provenientes de alguna actividad primaria, efectuados directamente por el productor, aun cuando sean realizadas en oficinas o locales situados fuera del lugar de extracción, ya sean urbanos o rurales.*

*b) Actividades Secundarias: Todas aquellas que consisten en la **transformación de materias primas en artículos, elementos o productos** manufacturados o semifabricados y en general todas aquellas en que interviene algún **proceso de elaboración, tales como industrias, fábricas, refinerías, ejecución y reparación de obras materiales, instalaciones, etc***

De la norma citada es posible concluir que la actividad realizada por Agropecuaria Leche del Biobío S.A., **es claramente diferente a una actividad industrial**, siendo diferenciada por la normativa de aquellas actividades secundarias en que se realiza transformación de materias primas en productos, como lo son las actividades industriales. Dicha calificación de actividad no industrial, es refrendada también en el trámite de inicio de actividades aceptado por el Servicio de Impuestos Internos, en concordancia con lo establecido en los artículos 1.1.2 y 4.14.1 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Copia de esa documentación se entrega en el Anexo 2 del presente Informe.

La calificación de no industrial de Agropecuaria Leche del Biobío S.A., se ve también refrendada en la definición contenida en la letra b) Artículo 2 del DS N°29/2013 MINAGRI que define lo siguiente:

*b) Producción industrial pecuaria de animales y sus productos: Es aquella que se realiza con fines comerciales, en los cuales los **animales se encuentran confinados** durante una o varias etapas de su sistema productivo.*

Puede verse que el DS N°29/2013 MINAGRI confirma aún más la calidad no industrial de Agropecuaria Leche del Biobío S.A., puesto que como se discutió en el punto 4.1 no se trata de una actividad en que los animales se encuentren confinados.

De la interpretación armónica de las normativas aludidas anteriormente, es posible concluir que no se cumple con la primera condición necesaria para la aplicabilidad del literal o.7 del artículo 3 del DS 40. Lo anterior es así desde el momento en que un *residuo industrial* corresponde a: un efluente o agua residual; que proviene de un establecimiento en el que realizan procesos de transformación **para la producción de productos** (actividad industrial); no tiene valor inmediato para el proceso productivo y debe ser descargado a un cuerpo de agua receptor. Como se ha explicado anteriormente, ninguna de estas tres condiciones necesarias y copulativas se da en el caso de Agropecuaria Leche del Biobío S.A.

Dada la característica copulativa de las dos condiciones establecidas por el literal o.7, es decir, que debe existir un residuo líquido industrial y debe existir un sistema de tratamiento y/o disposición para el manejo de dicho residuo líquido industrial, y el hecho que ya se ha descartado la primera de estas características, cabe concluir que no le es aplicable a la Actividad el literal o.7 del artículo 3 del DS 40.

Por otra parte, de todo lo dicho se desprende que las obras asociadas al manejo de los purines (ver punto 2.4) de Agropecuaria leche del Biobío S.A., no constituyen un sistema de tratamiento y/o disposición de residuos líquidos industriales, en la medida que los purines no constituyen un residuo líquido industrial como se ha demostrado anteriormente. Adicionalmente puede descartarse la presencia un sistema de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, puesto que el radier de lavado, el canal de purines y la

piscina de acumulación temporal, tienen por objeto la recuperación y utilización de los purines como fertilizante y no la reducción de la carga contaminante de las aguas residuales, condición necesaria para la definición de un sistema de tratamiento de residuos líquidos, de acuerdo a lo establecido por el DS N°351/1992 MOP en su artículo 1º letra d).

Por todo lo anteriormente expuesto es preciso concluir que a la Actividad en análisis no le es aplicable el literal o.7 del artículo 3 del DS 40, siendo irrelevante para estos efectos la carga contaminante que exista, pues no se cumple la condición necesaria anterior a lo establecido en el literal o.7.4, es decir que existan residuos industriales líquidos y un sistema de tratamiento y/o disposición para éstos. A mayor abundamiento, no es posible aplicar el literal o.7.4 del Artículo 3 del DS 40, puesto que no existe una norma de descarga aplicable al caso en análisis des que **no se descarga a ningún cuerpo receptor**, siendo por lo tanto irrelevante la caracterización de los purines o la supuesta carga media diaria de los parámetros.

Dado lo expuesto precedentemente es posible notar que tanto el informe DFZ-2015-178-VIII-NE-El de la SMA como el Ord N°071/2017 del SEA adolecen del análisis suficiente que el caso requiere. Esto por cuanto dichos Informes ignoran las condiciones necesarias para los efectos de estar en presencia de un residuo industrial líquido y de un sistema de tratamiento y/o disposición para éste, establecidas previamente por el literal o.7 del artículo 3 DS 40, fijando sólo la atención en la caracterización físico química de los residuos líquidos industriales, requerida para la aplicación del literal o.7.4. Es así como el Ord N°071/2017 del SEA en la letra e) y f) de su punto C, indica que la Actividad requiere el ingreso al SEIA por tener una carga diaria equivalente igual o superior a 100 personas de acuerdo a lo establecido en el DS 90, lo cual si bien corresponde a una caracterización de los purines, no implica *per se* la aplicabilidad del literal o.7.4 como el SEA establece, toda vez que, como se ha discutido latamente, la actividad no es una fuente emisora para efectos del DS 90, **no genera o descarga residuos industriales**, no le es aplicable ninguna norma de emisión a cuerpos de agua ni presenta un sistema de tratamiento y/o disposición de residuos industriales. Por otra parte, similar conclusión es obtenida por la SMA en el informe DFZ-2015-178-VIII-NE-El respecto a la aplicabilidad del literal o.7.4. Si bien en la letra a) del punto 4.1 del informe, la SMA transcribe el literal o.7 en que se establece a la condición necesaria de presencia de un residuo líquido y de un sistema de tratamiento y/o disposición, esta condición es ignorada y sólo fija la atención en la caracterización físico química de los purines, no atendiendo al hecho que **no se trata de un residuo industrial líquido** razón por la cual desde un principio no le es aplicable el literal o.7. Puede mencionarse adicionalmente que la misma SMA indica en el último párrafo de la página 9 y tercer párrafo de la página 13 del informe DFZ-2015-178-VIII-NE-El, que no fue posible determinar la carga contaminante media diaria, condición fundamental para poder determinar la aplicabilidad del literal o.7.4 del artículo 3 del DS 40, el cual, a diferencia del punto 3.7 del Artículo primero del DS 90, no opera en base a concentraciones (valor característico) o carga contaminante media diaria, sino que sólo en base a esta última.

Por todo lo anterior, dadas las definiciones legales ya presentadas, no cabe calificar a la Agropecuaria Leches del Biobío S.A. como una actividad que contenga los sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos descritos en el literal o.7 del Artículo 3 del DS 40, por lo que no le es requerido el ingreso al SEIA. Por lo tanto, lo indicado en el considerando 15° y 16° de la Resolución Exenta 126/2017 de la SMA, respecto a que a la Actividad le es aplicable el literal o.7.4 del artículo 3 DS 40, **no es efectivo**.

## 5 Conclusión

Como se ha desarrollado precedentemente, los antecedentes, hechos y análisis legales demuestran que a la Actividad en cuestión no le es aplicable el DS 90 ni ninguna otra norma de emisión de residuos líquidos, ya que no es posible considerarla dentro de la definición de fuente emisora. Esto debido a que los purines de lavado son **un subproducto con valor inmediato**, que es reutilizado en el proceso productivo y, además los **purines no son descargados a ningún cuerpo o curso de agua**, sino que usados como fertilizante. Vale la pena mencionar que las mediciones realizadas por la SMA a través del laboratorio ANAM, fueron realizadas en una piscina de acumulación temporal de purines, desde donde luego son bombeados para fertilizar cultivos de maíz, los cuales distan del río Caliboro, en cerca de 1.000 metros.

Respecto a la supuesta necesidad de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) por la letra I.3 del Artículo 3 del DS 40, cabe señalar que tal y como se demostró en el presente Informe, no es aplicable dicha tipología de ingreso por cuanto la Actividad no tiene patios de alimentación que mantengan los animales confinados (estabulación), sino que estos se alimentan en potreros abiertos. Cabe mencionar que lo anterior es fácilmente observable en una visita a las instalaciones o en las imágenes satelitales disponibles a través Google Earth, en las que se puede ver a los animales alimentándose en potrero y siendo trasladados a la sala de ordeña.

Sobre la supuesta necesidad de ingreso al SEIA por la letra o.7 del Artículo 3 del DS 40, cabe señalar que tal y como se demostró tampoco es aplicable dicha tipología de ingreso en la medida que no se genera ningún residuo industrial líquido por cuanto: la agropecuaria no es una actividad industrial; los purines son un subproducto con valor inmediato que es reutilizado en el proceso productivo y por tanto no se puede considerar un residuo líquido; no se realiza descarga alguna de purines a cursos o cuerpos de agua, sino que son utilizados como fertilizante; no se genera en el proceso ningún residuo industrial líquido; no existe ningún sistema de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos y por último la actividad en cuestión no cabe dentro de la definición de fuente emisora de ninguna de las normas de descargas de residuos líquidos pues, **no genera ni descarga residuos líquidos**.

## Anexo 1

Láminas

**6012-CART-MA-001**

**6012-CART-MA-002**



**Leyenda**

- ◆ Fotos de referencia
- Ductos PVC

Foto 3. P



Foto 1. Radier de Lavado en Sala de Ordeña



Detalle Instalaciones Agropecuaria Leche del Biobío y Sistema de Fertilización  
Mediante Purines

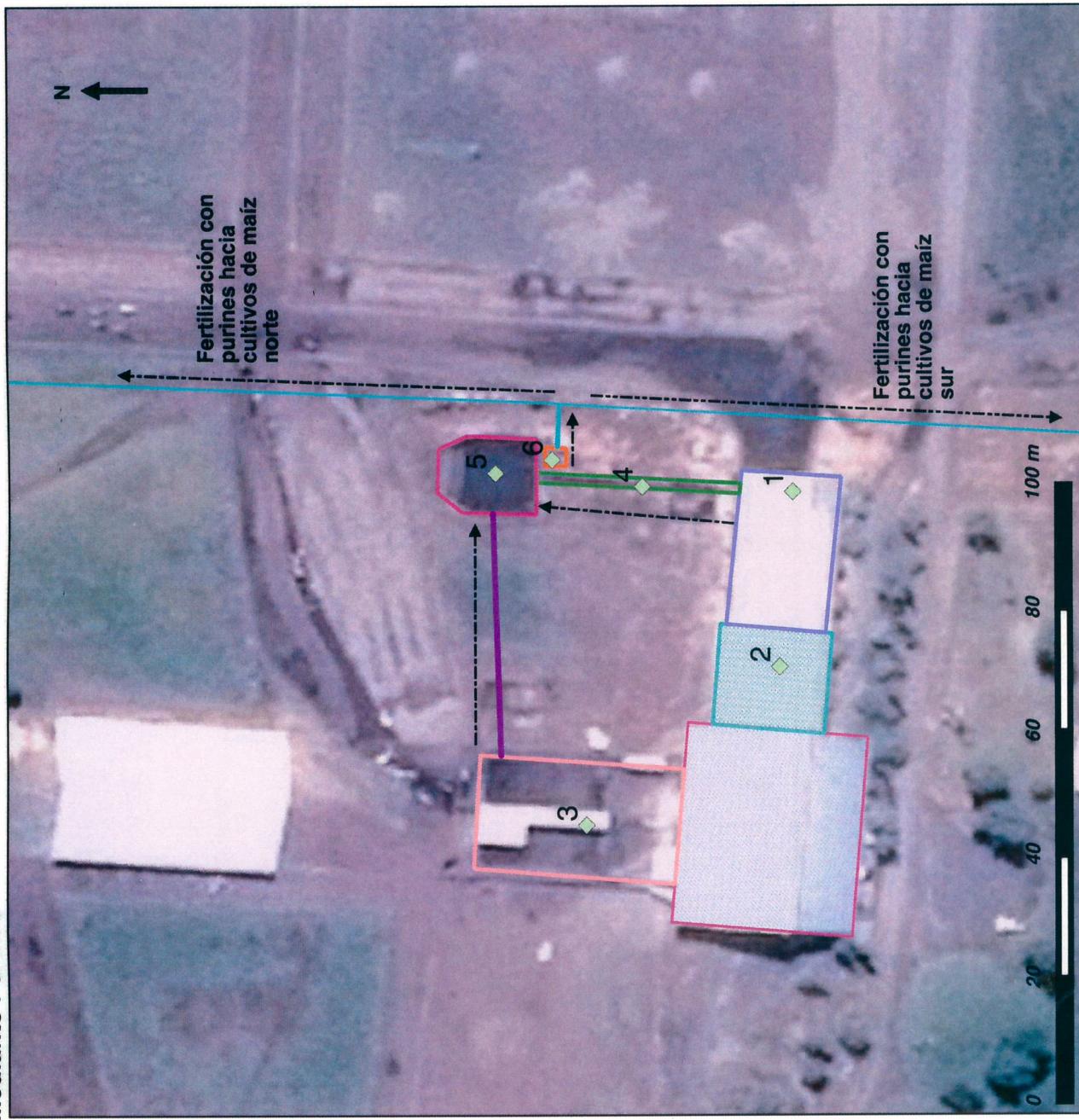


Foto 4. C



Foto 2. Sala de Ordeña

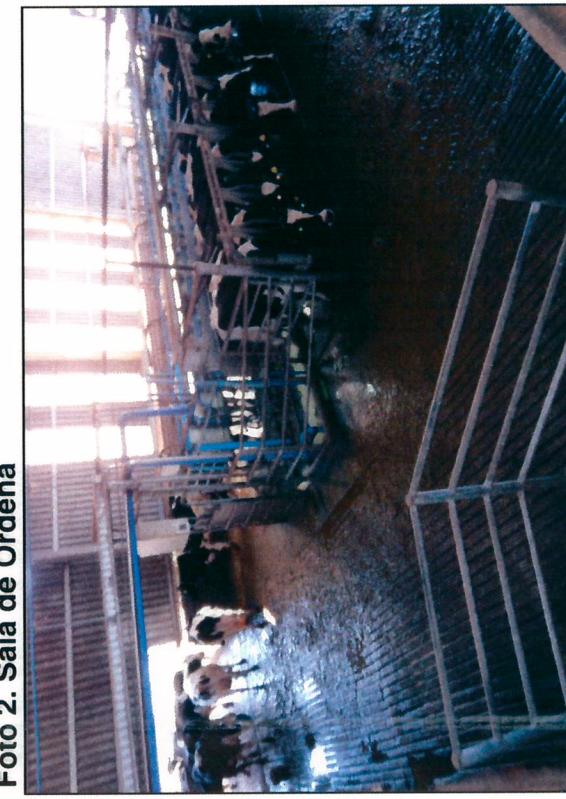


Foto 3. C



Foto 4. C



Foto 5. Piscina Purines



Leyenda

◆ Fotos de referencia

Componentes Agropecuaria Leches del Biobío

## Anexo 2

# **Inicio de Actividades ante Servicio de Impuesto Internos**

**Importante:** Esta información es válida para la fecha y hora en que se generó la carpeta.

Toda declaración y pago que sea presentada en papel retrasa la actualización de las bases de datos del SII, por lo que, eventualmente, podrían no aparecer en esta carpeta.

Nombre del emisor: AGROPECUARIA LECHE DEL BIO-BIO S.A

RUT del emisor: 76296150 - 4

Fecha de generación de la carpeta: 22/03/2017 10:40

***Datos del Contribuyente***

Fecha de Inicio de Actividades: 08-07-2005

PRODUCCION DE LECHE,CULTIVO DE MAIZ,EXPLOTACION MIXTA

Actividades Económicas: 011112 CULTIVO DE MAIZ

012111 CRIA DE GANADO BOVINO PARA LA PRODUCCION LECHERA

013000 EXPLOTACION MIXTA

Categoría tributaria: Primera categoría

Domicilio: AVENIDA ALEMANIA 127 , Dpto. 6 , LOS ANGELES

