



**ORD.N° : 1344/2021**

**ANT. : RESOLUCIÓN EXENTA N° 4. ROL D 059-2021 DE FECHA 12.08.2021.**

**MAT. : REMITE INFORMES QUE SE INDICAN PARA ADJUNTAR A ROL D 059-2021.**

**TALCA, 25/10/2021**

**DE : DIRECTOR REGIONAL REGIÓN DEL MAULE SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO OFICINA REGIONAL MAULE**

**A : SEÑOR ANTONIO MALDONADO BARRA, FISCAL INSTRUCTOR DEL DEPARTAMENTO DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO, SMA**

Junto con saludarle y en atención a lo solicitado en Resolución Exenta N° 4/2021 de vuestra Superintendencia del Medio Ambiente, me permito remitir adjunto los siguientes informes elaborado por nuestra Oficina SAG Talca para agregar a Causa Rol D 059-2021:

- Informe Requerimiento de Información.
- Informe con fotografías.
- Registro de Protocolo Oficial Animal N° 170401.
- Registro Oficial de Atención de Denuncia N° 3593.

Atentamente,



**LUIS FERNANDO PINOCHET ROMERO  
DIRECTOR REGIONAL  
REGIÓN DEL MAULE SERVICIO AGRÍCOLA  
Y GANADERO**

AAC/cgl

|        |  |
|--------|--|
| Incl.: | Documento Digital: Informe-RAD-Superintendencia-Superintendencia MA <a href="#">Ver</a><br>Documento Digital: Informe-SMA-ANEXO-5 (fotografías) <a href="#">Ver</a><br>Documento Digital: Registro Protocolo Oficial Animal-170401 <a href="#">Ver</a><br>Documento Digital: Registro Atención Denuncia-06-21-3593 <a href="#">Ver</a> |
|--------|--|

Región del Maule Servicio Agrícola y Ganadero - Edificio Cervantes, 1 Oriente N° 1120, 4° Piso  
- Teléfono: (71) 2226053



El presente documento ha sido suscrito por medio de firma electrónica avanzada en los términos de la Ley 19.799

Validar en:

<https://ceropapel.sag.gob.cl/validar/?key=113403693&hash=231d3>



# REGISTRO DE PROTOCOLO OFICIAL ANIMAL

Servicio Agrícola y Ganadero

| Protocolo N° | Fecha Toma Muestra | Fecha Recepción | Fecha Cierre |
|--------------|--------------------|-----------------|--------------|
| 170401       | 24-08-2021         | 26-08-2021      | 21-09-2021   |

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL LUGAR DE MUESTREO

| RUP          | NOMBRE DE ESTABLECIMIENTO               |
|--------------|---|
| 07.1.08.0190 | PARCELA N° 40 PARCELACION LOS CERRILLOS |

## 2. INFORMACIÓN DEL PROTOCOLO

| OBJETIVO MUESTREO          | NÚMERO DE DENUNCIA |
|----------------------------|--------------------|
| Notificación/Denuncia      | 3593               |
| LABORATORIO                | ESPECIE            |
| Laboratorio SAG Lo Aguirre | Bovinos            |

## 3. IDENTIFICACIÓN DEL MEDICO VETERINARIO

| NOMBRE         |
|----------------|
| Eduardo Parada |

## 4. RESUMEN DE MUESTRAS

| ENFERMEDAD     | TECNICA           | TIPO DE MUESTRA | CANTIDAD ANALISIS |
|----------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| Histopatología | Histopatología HE | Tejidos         | 3                 |

## 5. DETALLE DE ANALISIS

| Nombre Muestra | Rup Origen   | Identificación Animal | Identificación Análisis | Categoría | Enfermedad     | Técnica           | Tipo Muestra | Resultado        | Valor Resultado   | Fecha Emisión Resultado |
|----------------|--------------|-----------------------|-------------------------|-----------|----------------|-------------------|--------------|------------------|---|-------------------------|
| 1              | 07.1.08.0190 | 15860676              | 9736547                 | Vaca      | Histopatología | Histopatología HE | Tejidos      | Lesión sugerente | Corazón:<br>Estructuras parasitarias compatibles con Sarcocystis sp.<br>Hemorragia focal.<br>Tráquea: En la presente muestra: no se observó lesión asociada a patología específica.<br>Linfonódulo: En la presente muestra: no se observó lesión asociada a patología específica. | 11-09-2021              |



## REGISTRO DE PROTOCOLO OFICIAL ANIMAL

| Protocolo<br>N° | Fecha Toma<br>Muestra | Fecha<br>Recepción | Fecha<br>Cierre |
|-----------------|-----------------------|--------------------|-----------------|
| 170401          | 24-08-2021            | 26-08-2021         | 21-09-2021      |

### Servicio Agrícola y Ganadero

|   |              |          |         |      |                |                      |         |                     |   |                |
|---|--------------|----------|---------|------|----------------|----------------------|---------|---------------------|---|----------------|
| 2 | 07.1.08.0190 | 15860676 | 9736548 | Vaca | Histopatología | Histopatología<br>HE | Tejidos | Lesión<br>sugerente | Abomasum:<br>Vasos<br>congestivos,<br>hemorragia.<br>Infiltrado<br>inflamatorio,<br>linfocitos algunos<br>plasmocitos y<br>numerosos<br>neutrófilos.<br>Escasas<br>estructuras de<br>aparición<br>tabicadas y<br>ramificadas<br>sugieren de<br>hongos.<br>Presencia de<br>colonias<br>bacterianas.<br>Intestino:<br>Infiltrado<br>linfoplasmocitario,<br>congestión<br>marcada,<br>escasos<br>eosinófilos.<br>Linfonódulo: En la<br>presente muestra<br>no se observaron<br>lesiones<br>asociadas a<br>patología<br>específica. | 21-09-<br>2021 |
| 3 | 07.1.08.0190 | 15860676 | 9736549 | Vaca | Histopatología | Histopatología<br>HE | Tejidos | Lesión<br>sugerente | Riñón: congestión<br>marcada,<br>hemorragia focal.<br>No se observaron<br>lesiones<br>específicas a<br>nivel glomerular<br>ni tubular.<br>Hígado. Fibrosis<br>principalmente en<br>área portal,<br>proliferación de<br>conductos<br>bilíares. Necrosis<br>centro lobulillar<br>de leve a<br>moderada. Leve<br>infiltrado<br>inflamatorio focal.   | 11-09-<br>2021 |

### 6. DETALLE DE ANALISIS NO APTOS / NO APLICA

Sin Información

### 7. OBSERVACIÓN PROTOCOLO



**REGISTRO DE  
PROTOCOLO OFICIAL  
ANIMAL**

**Servicio Agrícola y Ganadero**

**Observación del Protocolo**

| Protocolo<br>Nº | Fecha Toma<br>Muestra | Fecha<br>Recepción | Fecha<br>Cierre |
|-----------------|-----------------------|--------------------|-----------------|
| 170401          | 24-08-2021            | 26-08-2021         | 21-09-2021      |



# REGISTRO OFICIAL DE DENUNCIA

Servicio Agrícola y Ganadero

| Denuncia N° | Fecha Recepción | Hora Recepción | Fecha Atención | Hora Atención |
|-------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|
| 3593        | 24-08-2021      | 09:00          | 24-08-2021     | 14:00         |

## 1. INFORMACION DE LA DENUNCIA

|  |  |                                    |   |
|--|--|------------------------------------|---|
| <b>REGION</b>  |  | <b>SECTOR SAG</b>                  |   |
| REGIÓN DEL MAULE   |  | OFICINA TALCA                      |   |
| <b>NOMBRE DENUNCIANTE</b>  |  |                                    |   |
| JUAN SEPULVEDA VALENZUELA  |  |                                    |   |
| <b>GENERO</b>  |  | <b>TELEFONO O CELULAR</b>          |   |
| M  |  |                                    |   |
| <b>MOTIVO DE LA DENUNCIA</b>   |  |                                    |   |
| - Mortalidad   |  |                                    |   |
| <b>TIPO DE DENUNCIA</b>  |  | <b>RUT O RUP</b>                   |   |
| Animal   |  | 07.1.08.0190                       |   |
| <b>NOMBRE DEL LUGAR DE LA DENUNCIA</b>   |  | <b>PROPIETARIO</b>                 | <b>DIRECCION</b>                        |
| PARCELA N° 40 PARCELACION LOS CERRILLOS  |  | SEPULVEDA VALENZUELA JUAN BAUTISTA | PARCELA N° 40 PARCELACION LOS CERRILLOS |
| <b>COORDENADA X</b>  |  | <b>COORDENADA Y</b>                | <b>HUSO</b>                             |
| 291968   |  | 6091691                            | 19                                      |
| <b>OBSERVACIONES EN TERRENO</b>  |  |                                    |   |
| <p>REBAÑO BOVINO DE CRIANZA EN MALA CONDICIÓN CORPORAL. FECAS OSCURAS (CAFÉ-NEGRO) APRECIABLES SOBRE PRADERA. EN BOVINOS INDISTINTAMENTE JÓVENES O ADULTOS CON EMISIÓN DE FECAS LÍQUIDAS. TERNEROS CON PELAJE HIRSUTO. 2 TERNEROS EN DECÚBITO. 1 VACA POST-PARTO POSTRADA CON FECAS LÍQUIDAS OSCURAS. SE OBSERVA UNA DECENA DE CADÁVERES DE BOVINOS (DISTINTAS CATEGORÍAS) O PORCIONES DE ELLOS APILADOS POR EL PROPIETARIO. SE EVIDENCIA MUERTES A LO LARGO DE UN PERIODO VARIAS SEMANAS. ALIMENTACIÓN EN BASE A PRADERA NATURALIZADA DE BUENA DISPONIBILIDAD Y SUPLEMENTACIÓN CON HENO DE PRADERA. AGUA DE BEBIDA DE QUEBRADA QUE PASA POR PREDIO. AL MOMENTO DE LA VISITA EXISTÍA 2 CADÁVERES DE BOVINOS ADULTOS Y 1 OVINO. ENCARGADO DEL PREDIO SEÑALA QUE DESDE ENERO A LA FECHA REGISTRA 34 BOVINOS MUERTOS, 7 OVINOS Y 140 AVES DE TRASPATIO. SE REALIZA NECROPSIA BOVINO ADULTO (12 HRS POST-MORTEM) HALLAZGOS: ICTERICIA, EQUIMOSIS MIOCRADIO, ALTERACIÓN HEPÁTICA Y RENAL. ABOMASITIS HEMORRAGICA.</p> |  |                                    |   |

## 2. UNIVERSO Y ANIMALES AFECTADOS

| ESPECIE  | CANTIDAD UNIVERSO | CANTIDAD ENFERMOS | CANTIDAD MUERTOS |
|----------|-------------------|-------------------|------------------|
| Bovinos  | 86                | 3                 | 34               |
| Ovinos   | 4                 | 0                 | 7                |
| Caballos | 2                 | 0                 | 0                |
| Porcinos | 12                | 0                 | 0                |
| Aves     | 140               | 0                 | 60               |

## 3. MEDIDAS ADOPTADAS

| FECHA      | OBSERVACION   | MEDIDAS ADOPTADAS                   |
|------------|---|-------------------------------------|
| 24-08-2021 | RETIRAR ANIMALES (BOVINOS, OVINOS, AVES) DE ACCESO A AGUA DE BEBIDA DE QUEBRADA. RETIRO DE POTREROS QUE PRESENTEN RIEGO CON AGUA DE QUEBRADA. ENTIERRO DE CADÁVERES | - Destrucción - Educación Sanitaria |

## 4. ANALISIS GENERADOS

| Nº PROTOCOLO | Nº ANALISIS | ESPECIE | ENFERMEDAD     | TECNICA           | TIPO DE MUESTRA | RESULTADO        | FECHA TOMA DE MUESTRA |
|--------------|-------------|---------|----------------|-------------------|-----------------|------------------|-----------------------|
| 170401       | 9736547     | Bovinos | Histopatologia | Histopatologia HE | Tejidos         | Lesión sugerente | 24-08-2021            |
| 170401       | 9736548     | Bovinos | Histopatologia | Histopatologia HE | Tejidos         | Lesión sugerente | 24-08-2021            |
| 170401       | 9736549     | Bovinos | Histopatologia | Histopatologia HE | Tejidos         | Lesión sugerente | 24-08-2021            |

## 5. INFORME FINAL

| DIAGNOSTICO        |                         |
|--------------------|-------------------------|
|                    |                         |
| FECHA COMUNICACION | COMUNICACION AL USUARIO |

**ANEXO Nº 5**



**FOTO 1**





**FOTO 2**





**FOTO 3**





**FOTO 4**



**FOTO 5**





**FOTO 6**





**FOTO 7**





**FOTO 8**



*Ilustración 1*



**FOTO 9**





**FOTO 10**



**FOTO 11**





**FOTO 12**



**FOTO 13**





**FOTO 14**





**FOTO 15**





**FOTO 16**



**FOTO 17**





**FOTO 18**





**FOTO 19**





**FOTO 20**

## Informe

### Requerimiento Información Causa Rol D-059-2021

#### Superintendencia del Medio Ambiente

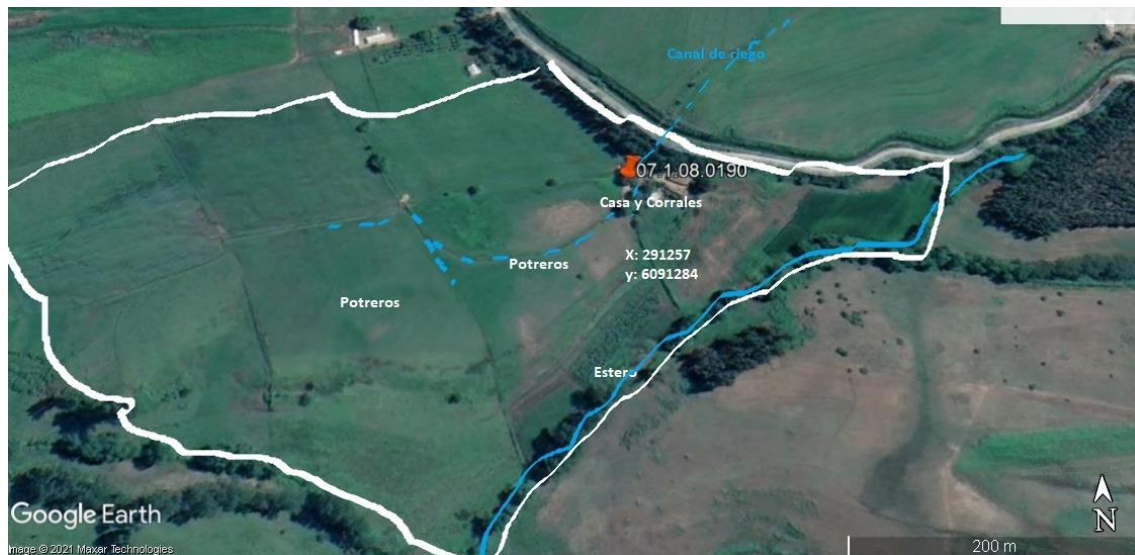
A fin de responder y aportar antecedentes asociados a Res Exe Nº 4 / Causa Rol D-059-2021 solicitados por Director Superintendencia del Medio Ambiente del Maule (SMA), relacionadas mortalidad de animales y descarga de aguas de Planta de Tratamiento de aguas Servidas de Cumpeo (Planta Cumpeo) de me permito indicar lo siguiente:

#### **1.-Antecedentes**

1.1.-Como señala el oficio SMA con fecha 26-jun-2018, fue atendida una denuncia de tipo sanitario (mortalidad de animales) en comuna Rio Claro en el predio Parcela Nº40 Los Cerrillos, que se encuentra enrolado con RUP 07.1.08.0190 con clasificación de predial de crianza. En esa oportunidad se constató la muerte de 3 bovinos con diagnóstico de intoxicación por agentes no determinados. Denuncia rotulada Nº 1096-2018

1.2.-Con fecha 24-Ago-21 se recibió desde el mismo predio una nueva denuncia en el mismo sentido de la ocurrida 2018, “muerte de bovinos”. Sin embargo en esta oportunidad el encargado del predio y el propietario señalaron que en los últimos 6 meses se registró la muerte de aproximadamente 40 bovinos y 7 ovinos. Denuncia rotulada con Nº 3593-2021

1.3.-Vista aérea y georreferencia predial





## **2.- Denuncia N° 3593 ( 24-Ago-21)-**

En la visita al predio el encargado de éste, mostró nuevos antecedentes del caso. Señaló que de acuerdo a indicaciones recibidas en primera denuncia por equipo SAG (2018) y de asesor Médico Veterinario particular, clausuró cerco eléctrico el acceso al agua de bebida para los animales desde estero afluente de estero La obra, probable origen de la muerte de animales. De acuerdo a la versión del encargado, los problemas de diarrea y mortalidad disminuyeron hasta que los animales tuvieron nuevamente acceso a este curso de agua a inicios de 2021. Manifestándose desde ese momento nuevamente deterioro de salud y muerte sistemática de bovinos y ovinos del rebaño en los niveles descritos.

Durante la inspección del rebaño por parte de equipo pecuario SAG, llamó la atención la presencia de gran cantidad de bovinos en mala condición corporal y con signos de diarrea oscura. Esto además de constatar una decena de restos de cadáveres bovinos (cueros, restos óseos, extremidades, cabezas, etc.) y 1 cadáver bovino íntegro con data de muerte de no superior a 12 hrs. Se realizó una necropsia de ese cadáver (vaca adulta) y se colectó muestras para histopatología (Laboratorio SAG, protocolo N° 170401). Los Hallazgos más relevantes de la necropsia: abomasitis hemorrágica (abomaso=parte glandular de estómagos de un rumiante), alteración hepática, ictericia, mala condición corporal.

Los resultados de muestras de Histopatología indican alteración hepática crónica (lesiones por parasitismo y anemia y probable tóxicos); abomasitis hemorrágica con presencia de colonias bacterianas y hongos: proceso inflamatorio e infeccioso en sistema digestivo.

El cierre de la denuncia N° 3593 (2021) indica muertes asociadas a agentes contaminantes de naturaleza inespecífica. Se sugiere una alteración digestiva en los animales de origen biológico (agua de bebida proveniente de aguas servidas con alta carga bacteriana patógena). Por otro lado no se descarta alteraciones indirectas por ingestión de elementos químicos (contenidos en aguas servidas)

Es importante señalar que el primer objetivo de la atención de denuncias por parte del SAG es descartar la presencia de enfermedades de carácter infectocontagioso, principalmente aquellas exóticas para el país. Atendido este punto, las acciones de este Servicio no persisten en ahondar los aspectos ya mencionados en este caso.

## **3.-Ganadería en Sector La Porfía-Los Cerrillos – Río Claro**

En los días 14 y 20 de septiembre un equipo SAG recorrió los sectores de La Porfía y Cerrillos de la comuna de Río Claro donde existen predios con explotaciones ganaderas asociados a cursos de agua que reciben aguas residuales o aparentemente sin tratamiento desde la Planta Cumpeo. Se entrevistó a 6 ganaderos de esos sectores, incluido encargado del predio motivo de las denuncias, además de lugareños del área. A continuación se exponen las observaciones de cada una de las inspecciones y apreciación general del sector que se relaciona con aguas emanadas desde Planta Cumpeo.

3.1.- Parcela La Porfía (x: 293034 y: 6092059 H19) Sin RUP SAG. Sr. Paolo Salas. Ganadero señala en el año 2018 mantuvo bovinos en potreros con acceso a estero afluente de estero La Obra y canal de riego (ambos reciben aguas de Planta Cumpeo) (Foto 1 y 2). En ese año registró una mortalidad de animales superior a lo esperado en condiciones normales. Hubo 3 muertes en la temporada sobre un total de 40 bovinos. Recibió asistencia Médico Veterinaria sospechando del agua de bebida como causa de muerte y decidió no seguir con la explotación bovina en ese sector de potreros, hasta la fecha. (Acta Inspección N° 24156)

3.2.- Parcela Los Cerrillos (x: 292807 y: 6091362 H19) RUP 07.1.08.0378. Sr Leonardo Jara. Ganadero manifiesta mantener bovinos en forma esporádica y por periodos breves (4-5 meses) en pastoreo en potreros con acceso a estero afluente de estero La Obra. Manifiestó que no ha registrado muerte de animales en los últimos 3 años. Mantiene además una explotación porcina de traspatio en confinamiento y no reporta una mortalidad significativa. (Acta Inspección N° 24157).

3.3.- Parcela N° 54 La Porfía. (x: 293287 y: 6092344 H19) RUP 07.1.08.0145. Sr. Rosamel Mancilla. Ganadero tiene predio aguas arriba de Planta Cumpeo donde mantiene una engorda de bovinos. No registra muerte de animales en ese sector. Aguas abajo de la Planta y circundada por canal (de riego) que evacúa aguas de la señalada Planta (Foto 3) , tiene una propiedad con potreros donde ha mantenido una explotación de crianza y recría de novillos en forma permanente. Señala que en 2019 registró en un lapso breve la muerte de 5 bovinos (novillos), cantidad más allá de lo razonable para el tipo de animal. Recibió asesoría veterinaria determinándose como una causa probable de muerte una alteración hepática. En la actualidad existe un rebaño bovino en ese potrero, pero sin acceso a canal cortando el paso a través de cerco eléctrico. (Acta Inspección N° 24158)

3.4.- Parcela N° 41 Los Cerrillos (x: 291069, y: 6091514) RUP 07.1.08.0242. Sr. Guillermo Gutiérrez. Este predio es colindante con predio que realizó las denuncias. Encargado señaló que hubo un rebaño ovino de aproximado 15 animales y que en 2018 murieron casi en su totalidad en el lapso de algunos meses. Encargado no descartó el agua de bebida como causal de muerte. El predio tiene un canal de riego interno para bebida y riego que recibe aguas residuales de Planta Cumpeo (foto 4) . En la actualidad tiene cerdos confinados (5 animales) con agua de bebida de pozo y 5 ovinos (desde hace 2 meses) (Acta Inspección N° 24159).

3.5.- Parcela N° 24 Sector Los Aromos (x: 289850 y: 6091051 H19) RUP 07.1.08.0306. Sr. Juan Bobadilla Canales. Este ganadero señaló haber mantenido un rebaño bovino de crianza (25 animales) en predio colindante con estero afluente de estero La Obra (ribera sur) que utilizaba habitualmente como fuente agua de bebida para sus animales. En la entrevista señala que en 2019 tuvo una mortalidad en rangos fuera de lo común, señalando la muerte de 4 bovinos y 2 equinos, más episodios de diarrea y abortos en el rebaño. Finalmente liquidó el rebaño dejando 1 vaquilla que mantiene en el sitio de la casa (Acta Inspección N° 24163).

3.6.- Parcela sector canal Maule al interior Los Cerrillos (x: 291713, y: 6091463 H19). Sin RUP SAG. Se observó rebaño de bovinos en predio colindante ribera sur de estero afluente de estero La Obra. El predio se encontraba cerrado sin cuidador. Lugareños señalaron que el rebaño bovino es de aproximado 20 animales y que se encontraba desde hacía algunos meses en el predio recibiendo agua de bebida de vertiente interna del lugar. (Foto 5)

3.7.- Parcela Nº 40 Los Cerrillos (x: 291257 y: 6091284 H19) RUP; 07.1.08.0190. Juan Sepúlveda (Propietario). Sr Luis Rojas (cuidador). Corresponde a predio el que se generaron las denuncias de mortalidad de animales (2018 y 2021). Se recorrió lugar que se usó como área de abrevadero en estero afluyente de estero la Obra constatándose aguas de color plumizo (Fotos 6 y 7). También se observó canal de riego interno con aguas turbias y de color plumizo que reciben directamente aguas residuales de Planta Cumpeo (Fotos 8 y 9)

Se recorrió el rebaño bovino constatándose hallazgos de restos de 2 fetos (abortados) y restos de 1 cadáver bovino (1 semana de muerte), además de mantenerse la condición de diarrea oscura en varios animales de rebaño. (Fotos 10, 11 12 y 13) (Acta Inspección Nº 24165)

3.8.-Parcela Los Aromos S/N Sucesión Pascual Silva. ( x: 291012 y; 6090914) Sin RUP SAG. Se entrevistó a cuidador circunstancial de un rebaño bovino (15 bovinos aproximado) en el predio. Manifestó que el ganado presente era de ganadero del sector que ocasionalmente arrendaba potreros para talaje. Utilizan agua de bebida para ganado de Canal Maule, restringiendo acceso a estero afluyente de la La Obra que deslinda el predio. No se generó Acta.

3.9.- En recorrido por el área de predios visitados, fue observada la evacuación de aguas de la Planta Cumpeo por 3 salidas bajo su cerco perimetral poniente. Todos los flujos son evacuados a canal de riego superficial adyacente a este cierre.(Fotos 3, 14 y 15) Luego este canal recorre un centenar de metros bordeando predio ganadero ( Pto 3.3.-) para luego separarse con marco partididor (foto 16) en un flujo que sigue hacia el sur hasta caer directamente a Canal Maule Norte (Foto 17) el cual se dirige a sectores Odessa, Los Robles, Paso Ancho. El otro flujo que se reparte va canal de riego hacia el sur- poniente hasta un punto genera una nueva partición con generación de acequias o derrames que van desembocando al estero afluyente La Obra (Foto 1). Finalmente este estero pasa por predios (ptos 3.2., 3.5, 3.6.-, 3,7.- y 3.8.-) (Fotos 18). Esta segunda partición genera el señalado curso al sur-poniente y otro curso desviado y conducido a través de potreros al poniente (pto 3.1) y luego a través de ductos (Foto 19) para desembocar en predios visitados (ptos 3.7.- y 3,8.-). (fotos 6 y 20)

#### **4.-Conclusiones.**

5 de los 8 predios visitados que son cruzados o circundados por cursos de agua (naturales o artificiales) que reciben aguas de evacuadas desde Planta Cumpeo, registran en diferentes periodos distintos niveles de mortalidad de bovinos, ovinos y equinos, más allá de rangos esperados para sistemas de explotación ganadera observados (rangos entre un 8% hasta 100% de mortalidad dentro de un rebaño). En aquellos rebaños que no se constató mortalidad se verificó sistemas de explotación ganadera esporádicos y por periodos breves de tiempo.

El rebaño más afectado es el que ha permanecido más tiempo expuesto al eventual agente contaminante, generando además de muertes, mayor signología como diarrea oscura (melena= sangre digerida presente en fecas) , animales en mala condición corporal y abortos.

Los resultados de examen histopatológico como se señaló anteriormente, aunque por si no son concluyentes en la determinación específico del agente causal la muerte del bovino analizado, sumados a las observaciones en terreno realizadas por profesionales SAG así como por Médicos Veterinarios privados, permiten aportar a la conclusión general de que existe algún agente causal en el agua de bebida generada desde Planta Cumpeo, de naturaleza microbiológica y/o química, que pudiese llevar a los desenlaces indicados.

Finalmente la mayoría de propietarios de predios entrevistados ha realizado maniobras de manejo sobre sus rebaños para minimizar el contacto con de aguas aparentemente contaminadas desde Planta Cumpeo (cerco eléctrico, uso de agua de pozo) o simplemente han desechado la producción ganadera en los sectores como opción de negocio.

#### **5.-Anexo fotográfico**

Se acompaña set de registros fotográficos del sector inspeccionado (Fotografías 1 a la 20)

#### **6.-Anexo Mapa Sector Los Cerrillos-La Porfía (archivo kml)**

Se presenta mapa del sector inspeccionado señalando los predios visitados y red de canales y cursos de agua relacionados con descargas de aguas desde Planta Cumpeo

Talca, 21 Septiembre, 2021



**Eduardo Parada Henríquez**

Médico Veterinario  
Div. Protección Pecuaria  
SAG Of. Talca