



ORD.N° : 101/2018

ANT. : RESOL EX. SMA N° 7 / ROL F-057-2015

MAT. : INFORMA LO QUE INDICA

COYHAIQUE, 05/03/2018

DE : DIRECTOR REGIONAL REGIÓN AYSÉN SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO OR.XI
A : SEÑOR JORGE ALVIÑA AGUAYO FISCAL INSTRUCTOR DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO SMA

Según lo indicado en resolución del antecedente, en la cual se solicita informar con fecha posterior a mayo de 2016:

1. Si nuestra institución cuenta con nueva información relativa a mediciones, análisis e informes químicos y de metales pesados en recursos naturales del ámbito silvoagropecuario en los componentes suelo y subsuelo, vegetación, agua y sedimento lacustre, en el predio "El Mirador" y sectores colindantes, así como en inmediaciones del Tranque de Relaves Confluencia.
2. Si se cuenta con nuevas mediciones, análisis o informes químicos y de metales pesados en tejidos de sangre y orina de fauna doméstica (Bovinos y Ovinos) y silvestre en el predio y lugares antes mencionados. Información que se solicita con fecha posterior al mes de mayo de 2016;

Informo a Ud. lo siguiente:

- En relación al punto 1) y con posterioridad al 12 de mayo de 2016, se informa que se monitoreo en 2 oportunidades el componente agua (meses de Julio y Octubre de 2016), adjuntándose al presente oficio, los informes N°8 y N°10 del Laboratorio Lo Aguirre (SAG Central) los cuales contienen resultados de los análisis para metales pesados solicitados por esta Dirección Regional de Aysén. Para los demás componentes de los Recursos Naturales del ámbito silvoagropecuario, este servicio no efectuó monitoreos.
- En relación al punto 2), se informa que la única actividad de muestreo en fauna domestica realizada por nuestra institución, con posterioridad al 12 de mayo de 2016, fue el realizado a tejidos (músculo e hígado) de un bovino en el predio "El Indio", el cual se encuentra en el área de la minera El Toqui. Se adjuntan informes N° 56 y 57, que contienen los resultados de dichos análisis, practicados sobre el parámetro metales pesados. Se informa además, que no se realizaron actividades de monitoreo en fauna silvestre y que no han ingresado nuevas denuncias por muertes de animales en los lugares consultados.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

JULIO CERDA CORDERO
DIRECTOR REGIONAL

**REGIÓN AYSÉN SERVICIO AGRÍCOLA Y
GANADERO**

AGH/HCG

Incl.: Documento Digital: Informe Aguas
Documento Digital: Informe tejidos

c.c.: Mario Andres Ahumada Campos Jefe/a Departamento de Gestión Ambiental Or.OC
Jaime Ivan Solis Espinoza Jefe Oficina Sectorial Puerto Aysén Or.XI
Oscar Leal Sandoval-Fiscalizador Regional Superintendencia de Medio Ambiente
JULIO CERDA CORDERO-Seremi de Agricultura (S) Región de Aysén Secretaria regional
Ministerial de Agricultura

Región Aysén Servicio Agrícola y Ganadero - Avda. Ogana N°1060 - Coyhaique - Región Aysén



El presente documento ha sido suscrito por medio de firma electrónica avanzada en los términos de la Ley 19.799 (Sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha Firma), siendo válido de la misma manera y produciendo los mismos efectos que los expedidos por escrito y en soporte de papel, con firma convencional.

El documento original está disponible en la siguiente dirección

url:<http://firmaelectronica.sag.gob.cl/SignServerEsign/visualizadorXML/FD6F15D2B2ED306EBAE2B0320ECAE917F81928E7>



DEPARTAMENTO LABORATORIOS
 Laboratorio Química Ambiental y Alimentaria

INFORME DE RESULTADOS
METALES PESADOS TOTALES

Región: XI	Sector: Puerto Aysén
Tipo de muestra : Agua	
Fecha de recepción :08/07/2016	
Fecha de inicio análisis: 15/07/2016	N° de informe: 008
Fecha de término : 19/07/2016	
Fecha despacho : 19/07/2016	

Hoja 1 de 1

Parte 1

N° Protocolo	Clave muestra	Cadmio (ppm)	Plomo (ppm)	Cromo (ppm)	Cobre (ppm)	Hierro (ppm)	Arsénico (ppm)	Cinc (ppm)	Manganeso (ppm)
737	11201162F1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
738	11201162F2	ND	ND	ND	ND	ND	0,087	D	0,18
739	11201162F3	ND	ND	0,12	ND	0,7	ND	0,69	ND

Técnicas	(1) Absorción atómica en cámara de grafito (2) Absorción atómica y generación de hidruros (3) Absorción atómica con llama aire acetileno								
	Cd(3)	Pb(1)	Cr(3)	Cu(3)	As(2)	Fe(3)	Zn(3)	Mn(3)	
LD(ppm)	0,001	0,006	0,01	0,03	0,002	0,2	0,1	0,08	
LC(ppm)	0,01	0,01	0,03	0,06	0,006	0,4	0,2	0,1	

Observaciones: sin observaciones

ppm = mg/L
 LD : límite de detección del método; LC: límite de cuantificación del método;
 ND: no detectado; D= detectado (LD< valor < LC)
 NA: no aplica

La actividad de muestreo no se encuentra en el alcance de la acreditación, además el laboratorio es responsables sólo de las muestras analizadas en este informe y que la matriz de las muestras recibidas y analizadas, son declaradas por el cliente.

JOSE CHAMORRO OLIVARES
 Encargado unidad MP



JIMENA MORALES SAEZ
 JEFA (S) LABORATORIO QUIMICA E
 INOCUIDAD ALIMENTARIA

07/2016

coroppef.sag.gob.cl/documentos/documentos.php?IDDocumento=4262261



ORD.N° : 351/2016
 ANT. : NO HAY
 MAT. : ENVÍA MUESTRAS DE AGUA, 2DD MUESTREO AÑO 2016.
 COYHAIQUE, 05/07/2016

DE : DIRECTOR REGIONAL REGIÓN AYSÉN SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO OR.XI
 A : PEDRO FERNANDO ENRIQUEZ ALFARO JEFE LABORATORIO DE QUÍMICA AMBIENTAL Y ALIMENTARIA OR.OC

Adjunto envío a Ud., para su análisis, muestras de agua correspondiente al segundo muestreo del año 2016 de la oficina Puerto Aysén; estas fueron tomadas en los puntos y bajo las condiciones que se señalan a continuación:

Oficina Puerto Aysén.

Fuente Emisora: Sociedad Contractual Minera El Toqui.

Código	Curso de agua	Punto muestreo	Preservante	Análisis	Parámetros solicitados
11201-16-2 F1	Río Toqui	Testigo	Ácido Nítrico	Químico	Zn, Cu, Fe, Mn, Cr, Pb, Cd, As
11201-16-2 F2	Río Toqui	Efluente	Ácido Nítrico	Químico	Zn, Cu, Fe, Mn, Cr, Pb, Cd, As
11201-16-2 F3	Río Toqui	Punto de Uso	Ácido Nítrico	Químico	Zn, Cu, Fe, Mn, Cr, Pb, Cd, As

Los resultados se solicita sean enviados además de impresos en papel, en formato digital al correo electrónico andres.gomez@sag.gob.cl e ivan.rodriguez@sag.gob.cl.

Saluda atentamente a Ud.

JULIO CERDA CORDERO
 DIRECTOR REGIONAL
 REGIÓN AYSÉN SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO

CPC/RRH.

Incl.: 1 copia(s) de Muestras de Agua (1 hoja/s)

Región Aysén Servicio Agrícola y Ganadero - Avda. Ogana N°1080 - Coyhaique - Región Aysén

INFORME DE RESULTADOS METALES PESADOS TOTALES

Región: XI	Sector: Puerto Aysén
Tipo de muestra : Agua	
Fecha de recepción :03/10/2016	
Fecha de inicio análisis: 05/10/2016	N° de informe: 010
Fecha de término : 11/10/2016	
Fecha despacho : 11/10/2016	

Parte I Hoja 1 de 1

N° Protocolo	Clave muestra	COBRE (ppm)	HIERRO (ppm)	MANGANESO (ppm)	CINC (ppm)	CROMO (ppm)	PLOMO (ppm)	CADMIO (ppm)	ARSENICO (ppm)	
1001	11201163F1	ND	D	ND	ND	ND	ND	ND	ND	MO LIB
1002	11201163F2	ND	D	0,4	ND	ND	ND	ND	0,38	ND
1003	11201163F3	ND	ND	ND	0,2	ND	ND	ND	0,007	ND

Técnicas	(1) Absorción atómica en cámara de grafito (2) Absorción atómica y generación de hidruros (3) Absorción atómica con llama aire acetileno o aire/C ₂ H ₂ /N ₂ O									
	Cd(3)	Pb(3)	Cr(3)	Cu(3)	Mn(3)	Fe(3)	Zn(3)	As(2)	Mo(
LD (ppm)	0.05	0,08	0,05	0,03	0,08	0,12	0,1	0,002	0,09	
LC (ppm)	0.1	0.1	0,1	0,06	0,1	0,3	0,2	0,006	0,1	

Observaciones: sin observaciones

ppm = mg/L

LD : límite de detección del método; LC: límite de cuantificación del método

ND: no detectado; D= detectado (LD< valor < LC)

NA: no aplica

La actividad de muestreo no se encuentra en el alcance de la acreditación, además el laboratorio es responsables sólo muestras analizadas en este informe y que la matriz de las muestras recibidas y analizadas, son declaradas por el cli

JOSE CHAMORRO OLIVARES
ENRÍQUEZ ALFARO
Encargado unidad metales pesados
QUIMICA E

p. PEDRO
JEFE LABORATORIO
INOCUIDAD

ALIMENTARIA



SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO
PROTOCOLO DE TOMA DE MUESTRAS

Nº

Departamento de Laboratorios y Estación Cuarentenaria Agrícola y Pecuaria


USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO Protocolo Nº Fecha de ingreso

SAG DE ORIGEN			DATOS DE ENVÍO			
REGIÓN	COMUNA	SECTOR SAG	ORD	H/E	ID. SECTOR	RAD
De Aysén	Coyhaique	Puerto Aysén				

ORIGEN MUESTRA		OBJETIVO DE MUESTREO								
PRE	MAT	CPC	FER	DENUNCIA	SEG. DENUNCIA	PLAN VIG. ANUAL	PROG. OFICIAL	CUAR. IMP.	CUAR. EXP.	VIG. EXTERNA
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

RUP		PROPIETARIO O EMPRESA		PREDIO, PLANTEL O LUGAR DE ORIGEN	
1	1	0	1	0	2
0	2	3	2	Julia Umaña Bobadilla El Indio	
ESTRATO EPIDEMIOLÓGICO		E-mail		FONO/CELULAR	
Bovinos de Carne				COORDENADAS UTM/WGS84 HUSO 18	
				x 270371 y 5007330	

NÚMERO DE MUESTRAS POR ESPECIE (Marcar solo una especie por protocolo)									
API	AVES	BOV	CAM	CAP	OVI	EQU	JAB	POR	OTRA (CUAL)
		2							

ANTECEDENTES DE LAS MUESTRAS		MÉDICO VETERINARIO		
Fecha de la Toma de la Muestra 20/07/16		<input checked="" type="radio"/> SAG <input type="radio"/> AUTORIZADO <input type="radio"/> PARTICULAR		
TIPO	CANTIDAD	Nombre: Jaime Solís Espinoza		
Sangre entera	<input type="text"/>	E-mail: jaime.solis@sag.gob.cl		
Sangre con anticoagulante	<input type="text"/>	Fono/Cel: 67-2263243		
Suero	<input type="text"/>	 Firma / Timbre		
Tórula	Oral			<input type="text"/>
	Cloacal			<input type="text"/>
	Ambiental			<input type="text"/>
Otra:	<input type="text"/>			
Órgano / Tejido (Cuál)	Congelado <input type="text"/>			
Hígado/ Músculo	Fijado <input type="text"/>			
Heces	<input type="text"/>			
Otra (Cuál)	<input type="text"/>			

EXÁMENES SOLICITADOS Y TÉCNICAS	VAGUNACIONES		
	VACUNA	PATOLOGÍA	FECHA
Metales pesados: Pb, As			<input type="text"/>
			<input type="text"/>
			<input type="text"/>
			<input type="text"/>
			<input type="text"/>

OBSERVACIONES

- Animal muestreado corresponden a una temera, para seguimiento de denuncia de metales pesados.



INFORME DE RESULTADOS ANÁLISIS DE METALES PESADOS

Región: XI	Sector: AYSÉN
Tipo de muestras: TEJIDO ANIMAL	MATRIZ: MUSCULO
Fecha de recepción: 01/08/2016	
Fecha de inicio análisis: 16/08/2016	Nº informe 057
Fecha término análisis: 16/08/2016	
DESPACHO: 16/08/2016	

Protocolo	Clave muestra	Matriz	Pb (ppm)	As (ppm)			
767	1.1.01.0232-2	MUSCULO	ND	0,1			

Técnica: (1) Espectroscopía de absorción atómica en cámara de grafito
Técnica: (2) Espectroscopía de absorción atómica con Llama acalileno aire y generación de hidruros

ND : No detectado
D : detectado bajo el límite de acción
% p/p : porcentaje peso peso
U : Incertidumbre de la medición para un nivel de cobertura, k=2

La actividad de muestreo no se encuentra en el alcance de la acreditación, por lo tanto las muestras son proporcionadas por el cliente. Además los laboratorios son responsable sólo de las muestras analizadas en este informe, y que la especie animal de las muestras recibidas y analizadas, son declaradas por el cliente

Laboratorio de análisis en tejidos biológicos

Parámetros de la técnica	Pb(1)	As(2)				
Límite detección (ppm)	0,0084	0,007				
Límite cuantificación (ppm)	0,0194	0,0176				

JOSE CHAMORRO OLIVARES
ENCARGADO LABORATORIO MP QIA

M



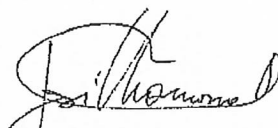
INFORME DE RESULTADOS ANÁLISIS DE METALES PESADOS

Región: XI	Sector: AYSÉN
Tipo de muestras: TEJIDO ANIMAL	MATRIZ: HIGADO
Fecha de recepción: 01/08/2016	
Fecha de inicio análisis: 16/08/2016	N° informe 056
Fecha término análisis : 16/08/2016	
DESPACHO: 16/08/2016	

Pág. 1 de 1

Protocolo	Clave muestra	Matriz	Pb (ppm)	As (ppm)			
766	1.1.01.0232-1	HIGADO	ND	0,08			

Técnica: (1) Espectroscopia de absorción atómica en cámara de grafito Técnica: (2) Espectroscopia de absorción atómica con llama acetileno aire y generación de hidruros							
ND :	No detectado						
D :	detectado bajo el límite de acción						
% p/p :	porcentaje peso peso						
U :	incertidumbre de la medición para un nivel de cobertura, k=2						
<i>La actividad de muestreo no se encuentra en el alcance de la acreditación, por lo tanto las muestras son proporcionadas por el cliente. Además los laboratorios son responsable sólo de las muestras analizadas en este informe, y que la especie animal de las muestras recibidas y analizadas, son declaradas por el cliente</i>							
Laboratorio de análisis en tejidos biológicos							
Parámetros de la técnica	Pb(1)	As(2)					
Límite de detección (ppm)	0,0064	0,007					
Límite de cuantificación (ppm)	0,0194	0,0176					


JOSÉ CHAMORRO OLIVARES
ENCARGADO LABORATORIO MP QIA