



INFORME SANIDAD ANIMAL CHILE AÑO 2014

Servicio Agrícola y Ganadero
División de Protección Pecuaria
Subdepartamento de Sanidad Animal



INTRODUCCIÓN A LA SANIDAD ANIMAL EN CHILE 2014

El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) es la entidad garante de la sanidad animal del país, para ello ha desarrollado diversos programas que, por una parte apuntan al control y/o erradicación de enfermedades de importancia socio económicas, y, por otra, a mantener una vigilancia epidemiológica, que permita detectar la presencia de algún evento sanitario importante, ya sea la introducción de una enfermedad no presente o el cambio de patrón epidemiológico de alguna enfermedad presente en el país.

La información recolectada en dichos programas permite disponer de datos actualizados que respaldan el estatus sanitario país referente a las principales enfermedades que afectan a los animales, en concordancia con las recomendaciones definidas por la Organización Mundial de Sanidad Animal, OIE.

A continuación se presentan en el cuadro N°1, un resumen con la situación sanitaria nacional, por especie animal, de las principales enfermedades, todas ellas de denuncia obligatoria. En relación al estado de la enfermedad se presentan tres categorías de acuerdo a los estándares internacionales, estas son:

- Enfermedad presente: que corresponde a las enfermedades que se encuentran en el país.
- Enfermedad ausente: que corresponde a las enfermedades que alguna vez se detectaron y en la actualidad no están presentes, donde entre paréntesis se indica el año de presentación del último foco.
- Nunca señalada: que son aquellas enfermedades que nunca se han detectado en el país.

Cuadro N°1: Situación sanitaria nacional, por especie animal, de las principales enfermedades de denuncia obligatoria.

Varias especies

Enfermedad	Estado
Brucelosis (<i>Brucella abortus</i>)	Presente
Brucelosis (<i>Brucella melitensis</i>)	Ausente
Brucelosis (<i>Brucella suis</i>)	Ausente
Carbunco bacteridiano	Presente
Cowdriosis	Nunca
Distomatosis (<i>Fasciola hepática</i>)	Presente
Encefalitis japonesa	Nunca
Encefalomielitis o encefalitis equina (del	Nunca
Enfermedad de Aujeszky	Nunca
Enfermedad hemorrágica epizootica	Nunca
Estomatitis vesicular	Nunca
Fiebre aftosa	Ausente
Fiebre del Valle del Rift	Nunca
Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo	Nunca
Fiebre Q	Presente
Hidatidosis equinococosis	Presente
Lengua azul	Nunca
Leptospirosis	Presente
Miasis por <i>Chrysomya bezziana</i>	Nunca
Miasis por <i>Cochliomyia hominivorax</i>	Nunca
Paratuberculosis	Presente
Peste bovina	Nunca
Rabia	Presente
Surra (<i>Trypanosoma evansi</i>)	Nunca
Triquinelosis	Presente
Tularemia	Nunca
Virus del oeste del Nilo (West Nile)	Nunca

Abejas

Enfermedad	Estado
Acarapisosis de las abejas melíferas	Presente
Infestación de las abejas melíferas por los	Nunca
Infestación por el escarabajo de las colmenas	Nunca
Loque americana	Presente
Loque europea	Presente
Varroasis de las abejas	Presente

Aves

Enfermedad	Estado
Bronquitis infecciosa aviar	Presente
Bursitis infecciosa (enfermedad de	Presente
Cólera aviar	Presente
Difteria aviar (viruela aviar)	Presente
Encefalitis aviar	Presente
Enfermedad crónica respiratoria	Presente
Enfermedad de marek	Presente
Enteritis viral del pavo	Presente
Hepatitis viral del pato	Nunca
Influenza aviar	Ausente
Laringotraquitis infecciosa aviar	Presente
Micoplasmosis aviar (<i>Mycoplasma</i>	Presente
Micoplasmosis aviar (<i>M. synoviae</i>)	Presente
Newcastle	Ausente
Psitacosis(ornitosis o clamidiosis aviar)	Presente
Pulorosis	Presente
Rinotraqueitis del pavo	Presente
Salmonelosis por <i>Salmonella enteritidis</i> y <i>S.</i>	Presente
Tifosis o Tifus aviar	Presente

Bovinos

Enfermedad	Estado
Anaplasmosis bovina	Nunca
Babesiosis bovina	Nunca
Campilobacteriosis genital bovina / vibriosis	Presente
Carbunco sintomático	Presente
Dermatosis nodular contagiosa	Nunca
Diarrea viral bovina	Presente
Encefalopatía esponjiforme bovina	Nunca
Fiebre catarral maligna	Nunca
Hemoglobinuria infecciosa de los bovinos	Presente
Hipodermosis del ganado	Nunca
Leucosis bovina enzoótica	Presente
Mastitis enzoótica	Presente
Pleuroneumonía contagiosa bovina (o	Nunca
Pulmonía infecciosa de los terneros	Presente
Rinotraqueítis infecciosa bovina /	Presente
Septicemia hemorrágica	Presente
Teileriosis	Nunca
Tricomoniasis bovina	Presente
Tripanosomosis (transmitida por la mosca	Nunca
Tuberculosis bovina	Presente
Viruela de los bóvidos (cowpox)	Nunca

Équidos

Enfermedad	Estado
Anemia infecciosa equina	Ausente
Arteritis viral equina en equinos	Nunca
Arteritis viral equina en burros	Presente
Durina	Nunca
Encefalomiелitis o encefalitis equina	Nunca
Encefalomiелitis o encefalitis equina	Nunca
Gripe o influenza equina	Presente
Gurma equina	Presente
Metritis contagiosa equina	Nunca
Muermo equino	Nunca
Peste equina	Nunca
Piroplasmosis equina	Presente
Rinoneumonía equina	Presente

Lagomorfos

Enfermedad	Estado
Enfermedad hemorrágica del conejo	Nunca
Mixomatosis	Presente

Ovinos / Caprinos

Enfermedad	Estado
Aborto enzoótico ovino	Presente
Agalaxia contagiosa	Presente
Arteritis/encefalitis caprina	Presente
Enfermedad de Nairobi	Ausente
Epididimitis ovina (<i>Brucella ovis</i>)	Presente
Gangrena ovina	Presente
Garrapata ovina (<i>Melophagus ovinus</i>)	Presente
Hepatitis necrosante de los ovinos	Presente
Linfoadenitis caseosa de los ovinos	Presente
Maedi visna	Presente
Peste de los pequeños rumiantes	Nunca
Pleuroneumonía contagiosa caprina	Nunca
Salmonelosis (<i>Salmonella</i>)	Nunca
Sarna	Presente
Scrapie o prúrigo lumbar	Nunca
Viruela ovina y viruela caprina	Nunca

Suidos

Enfermedad	Estado
Cisticercosis porcina	Presente
Encefalitis por virus de Nipah	Nunca
Enfermedad vesicular del cerdo	Nunca
Erisipela porcina	Presente
Gastroenteritis transmisible	Nunca
Peste porcina africana	Nunca
Peste porcina clásica o cólera	Ausente
Síndrome respiratorio y disgenésico	Presente

Para el año 2014 el programa de vigilancia epidemiológica que respaldó el estatus sanitario se basó en dos componentes, la vigilancia pasiva, donde la información recolectada fue principalmente por el programa de atención de denuncias y, la vigilancia activa, la cual estuvo compuesta por un plan anual de alcance nacional donde se priorizaron un grupo de enfermedades por especie para ser monitoreada de manera directa en la población animal nacional.

Adicionalmente, existen programas específicos de control o erradicación para algunas enfermedades que aportan información relevante al sistema de vigilancia, éstas son:

1. Plan Nacional de Control y Erradicación del Síndrome Respiratorio y Disgenésico Porcino (PRRS).
2. Programa Nacional de Control de Loque americana.
3. Programas de Certificación de Predios Libres para Maedi visna, Aborto Enzoótico ovino, Leucosis, Brucelosis y Fiebre Q.
4. Programa de Control de *Salmonella sp.* y *Mycoplasma sp.*

A continuación se presentan los resultados de la vigilancia pasiva y activa del año 2014.

Índice

Contenido

I. Sistema de Atención de Denuncias	8
Análisis de Atención de denuncia	8
Análisis atenciones de denuncias por síndrome abortivo	16
II. Vigilancia de enfermedades exóticas de diferentes especies	22
1. Enfermedades exóticas porcinas.....	22
2. Enfermedades exóticas aviares	26
-Influenza Aviar (IA).....	29
-Enfermedad de Newcastle (ENC).....	30
-Virus del Nilo Occidental (VNO).....	31
3. Enfermedades exóticas de rumiantes menores.....	31
- <i>Brucella melitensis</i>	31
-Scrapie.....	32
4. Enfermedades exóticas vesiculares en rumiantes.....	32
-Fiebre Aftosa (FA)	36
-Estomatitis Vesicular (EV)	41
-Lengua Azul (LA)	44
5. Enfermedades exóticas de equinos	47
6. Vigilancia de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB).....	50
III. Vigilancia de enfermedades endémicas de diferentes especies	55
1. Enfermedades endémicas porcinas	55
-Síndrome Disgénésico Respiratorio Porcino	55
2. Enfermedades endémicas aviares	63
- <i>Mycoplasma</i>	63
- <i>Salmonella</i>	65
IV. Situación Sanitaria Apícola	66
V. Programa de Certificación de Predio Libre	73
1. Región de Los Lagos	73
2. Región de Magallanes	75
3. Región de Aysén	77

I. Sistema de Atención de Denuncias

Introducción

El programa de atención de denuncias es un importante componente del sistema de vigilancia pasiva que lleva a cabo el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), ya que permite la detección precoz de enfermedades. Las denuncias de enfermedades animales es una de las vías de obtención de información epidemiológica asociada a la notificación de enfermedades por parte de los ganaderos, médicos veterinarios de ejercicio privado (así como autorizados por el SAG), respaldan la condición sanitaria del país, entregan apoyo a los programas de vigilancia, control y erradicación de enfermedades, así como sustentan parte de la negociación en los procesos de comercio exterior.

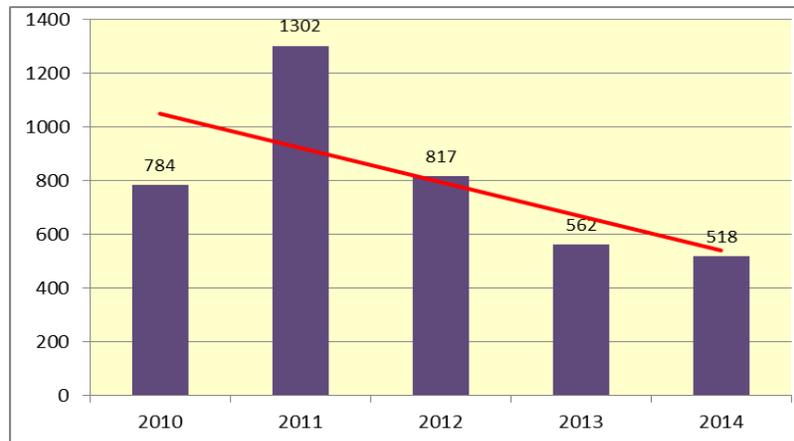
El Programa se nutre de información que es reportada al SAG por parte de los usuarios. Por un lado, la notificación y pronta respuesta del Servicio, permite en primer lugar confirmar o desestimar las sospechas de enfermedades y en segundo lugar, detectar un brote de alguna enfermedad lo que permite contener y mitigar los impactos que se pudieran provocar, resguardando de ese modo la situación sanitaria del país.

El siguiente análisis tiene el objetivo de detectar los puntos críticos que puedan ser fortalecidos en el desarrollo del programa en los próximos años.

Análisis de Atención de denuncia

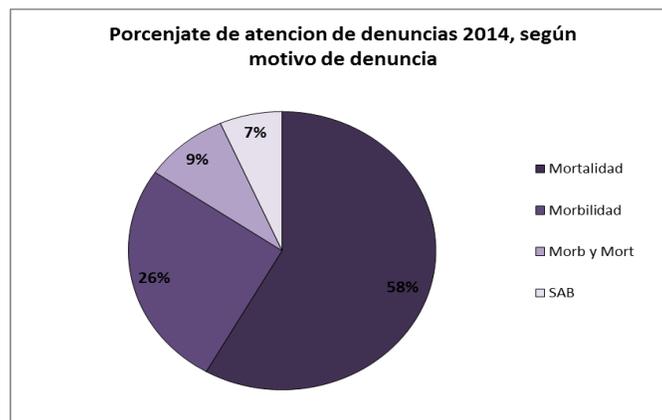
Durante el año 2014 se atendieron un total de 518 denuncias por sospecha de enfermedades de denuncia obligatoria en Chile; un 7,8% menos que las atendidas durante el año 2013. Se debe recordar que el año 2013 hubo un 31% menos que las atendidas durante el año 2012, con lo cual se ha ido sosteniendo una baja en las denuncia desde hace tres años, tal como se observa en el siguiente gráfico.

Gráfico N°1: Número de atenciones de denuncia 2010-2014.



Las denuncias se registran en base a un motivo de denuncia, los cuales se califican en mortalidad, morbilidad, mortalidad-morbilidad y síndrome abortivo (SAB). A continuación (Gráfico N°2) se observan las denuncias 2014 según este criterio.

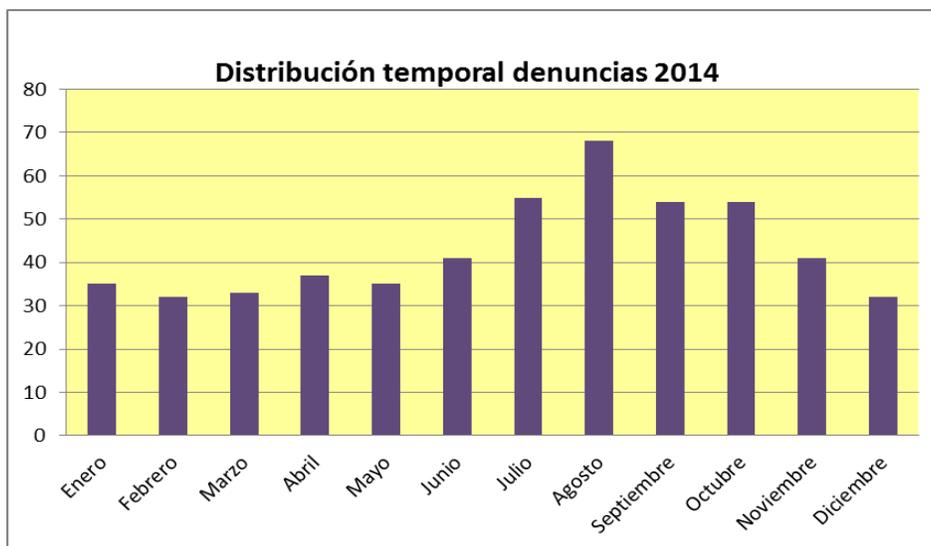
Gráfico N° 2: Número de denuncias 2014, según motivo de la denuncia.



Como se observa, el mayor motivo de denuncia es por mortalidad de animales, seguido de la morbilidad.

Las denuncias se realizan durante todo el año calendario, a continuación se observa su distribución temporal para el año 2014.

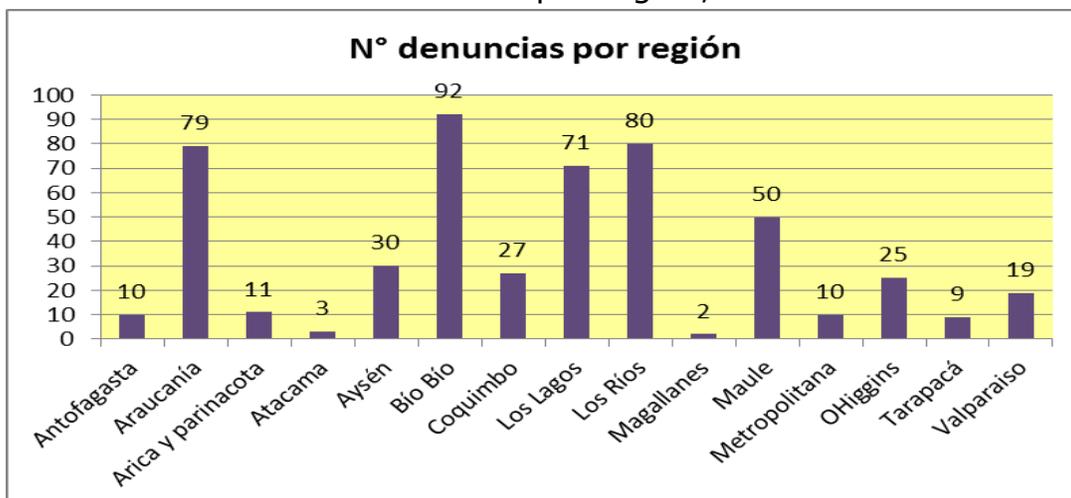
Gráfico N° 3: Distribución temporal denuncias 2014.



Como se observa en el gráfico anterior, el segundo semestre concentró la mayor cantidad de denuncias atendidas destacándose el mes de agosto con 68 denuncias, mismo mes que registró más denuncia el año 2013.

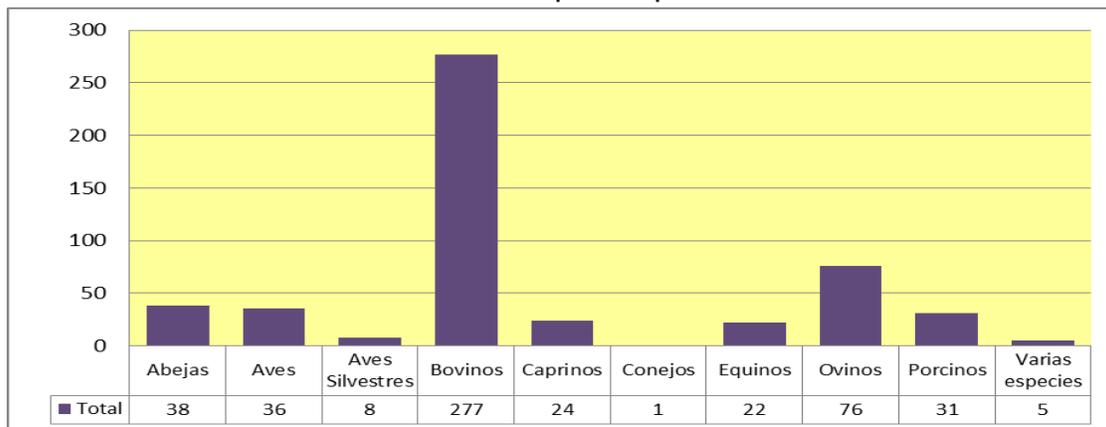
A continuación se observa el número de denuncias atendidas por región. Destacándose la región del Biobío que atendió el 17,8% de las denuncias del total registrado para el año 2014, seguidos por las regiones de la Araucanía y Los Ríos con un 15,3 y 15,4% respectivamente.

Gráfico N° 4: Número de denuncias por región, 2014.



Las especies que dieron origen a las atenciones de denuncias se observan a continuación en el gráfico número 5, junto con el detalle de las mismas por región (Tabla N° 1).

Gráfico N° 5: Número de denuncias por especie animal.



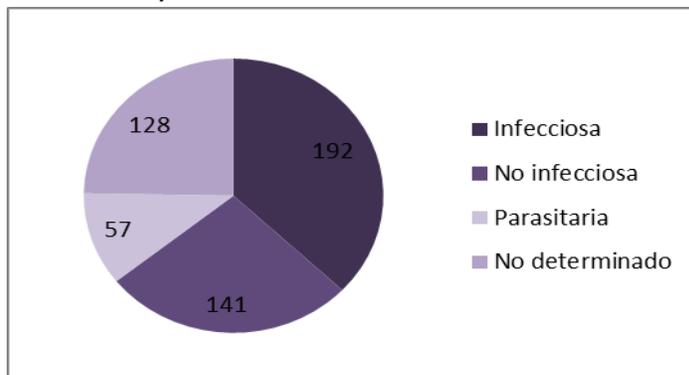
Como se observa en el gráfico anterior, la especie bovina (53,5%) lidera año tras año la especie más denunciada en Chile, seguida para el año 2014 de la especie ovina (14,7%), abejas (7,3%) y aves (6,9%).

Tabla N° 1: Detalle del número de denuncias por especie, según región.

Región	Total	Abejas	Aves	Aves Silvestres	Bovinos	Caprinos	Conejos	Equinos	Ovinos	Porcinos	Otras especies
Antofagasta	10	1	2						7		
Araucanía	79	7	1	1	56			1	8	5	
Arica y Parinacota	11		2	1	1	1		3	1	2	
Atacama	3		1			1			1		
Aysén	30		1		23	1		1	4		
Biobío	92	10	5	1	50	1		5	12	7	1
Coquimbo	27	3	4	1	2	15				1	1
Los Lagos	71	8			48	1		1	10	3	
Los Ríos	80	1	2		51			1	21	4	
Magallanes	2							1	1		
Maule	50	3	1		35	1		2	5	2	1
Metropolitana	10	1	4		1		1	3			
O'Higgins	25	4	10		4	1		2		4	
Tarapacá	9			1					3	3	2
Valparaíso	19		3	3	6	2		2	3		
Total general	518	38	36	8	277	24	1	22	76	31	5

Las denuncias para el año 2014 fueron clasificadas según si correspondían a diagnósticos infecciosos, no infecciosos, diagnósticos parasitarios y no determinados. A continuación, el detalle en el siguiente gráfico.

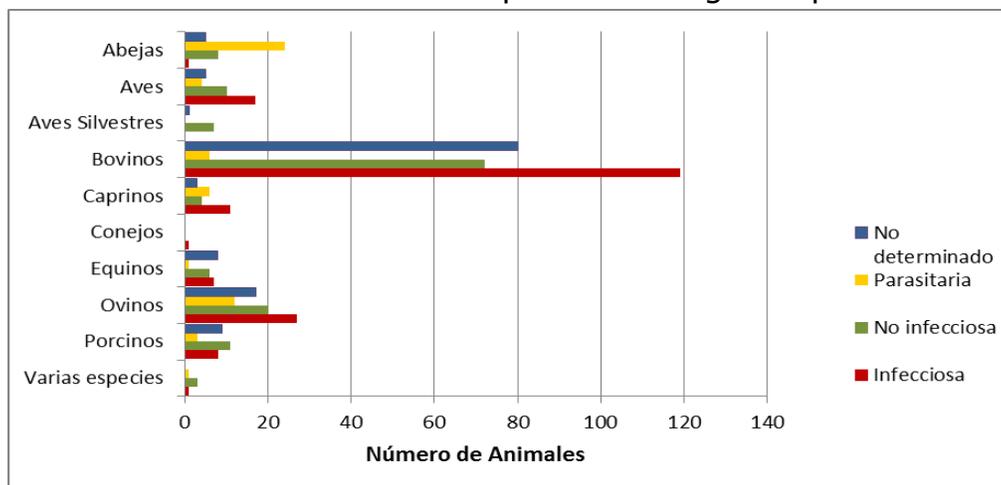
Gráfico N° 6: Número de denuncias por diagnósticos infecciosos, no infecciosos, parasitarias y no determinado.



Como se puede observar, el 37% corresponden a denuncias con diagnósticos infecciosas, seguidos de diagnósticos no infecciosos (27%), no determinados (25%) y parasitarias (11%).

El siguiente gráfico nos entrega mayor información respecto de los diagnósticos de las denuncias según especie afectada. Como se aprecia, los diagnósticos son variados por especie destacándose los diagnósticos principalmente parasitarios en las abejas e infecciosos en bovinos y ovinos.

Gráfico N° 7: Número de denuncias por causa según especie.



El siguiente cuadro lista los diagnósticos por especie que fueron registrados para el año 2014.

Cuadro N°2: Principales diagnósticos por especie, año 2014.

Especie	Diagnóstico
Abejas	Acariosis
	Ascosferosis
	<i>Galleria mellonella</i>
	Intoxicación (insecticidas)
	Mal manejo
	No determinado
	Nosema (<i>ceranae</i> y <i>apis</i>)
	Parálisis aguda/crónica
	Pillaje
Aves	Artritis viral
	Ataque de carnívoros
	Bronquitis infecciosa
	Cólera aviar
	Coriza Infeccioso
	Encefalitis micótica
	Enfermedad de Marek
	Hystomicosis parasitaria
	Intoxicación alimentaria
	Mal manejo
	Marek
	Mycoplasma Synoviae
	Mycoplasma Gallisepticum
	No determinado
	Parasitismo gastrointestinal
	Reovirus Aviar
	Stress por calor y desnutrición
Tuberculosis aviar	
Aves silvestres	Desnutrición
	Indeterminado
	Intoxicación química
	Muerte por Inmersión
Bovinos	Aborto no infeccioso
	Aborto causa indeterminada
	Acidosis Ruminal
	Bronconeumonía fibrinosa
	Brucelosis bovina
	Caquexia
	Carbunco bacteridiano (picada)

Carbunco sintomático (Mancha)
Clostridiosis
Colibacilosis
Cuadro clínico respiratorio
Distomatosis
DVB
Encefalitis no purulenta
Encefalopatía Hepática
Endocarditis infecciosa
Enteritis
Enterotoxemia
Gastroenteritis infecciosa
Hemoglobinuria bacilar infecciosa
Hígado graso
Hipercalemia
Hipocalcemia
Hipomagnesenia
Hipotermia
IBR
Indeterminado
Intoxicación alimentaria
Leptospirosis
Lesión nerviosa lumbar
Leucosis enzoótica
Listeriosis
Mal manejo, desnutrición
Mastitis
Meteorismo
Metritis
Micotoxicosis
Necrosis mamaria
Neumonía
Septicemia
Obstrucción intestinal
Onfalitis
Parálisis Ruminal
Parasitismo
Paratuberculosis
Paresia puerperal
Paresia ruminal
Peritonitis
Reticuloperitonitis traumática
Timpanismo
Traumatismo
Úlcera abomasal

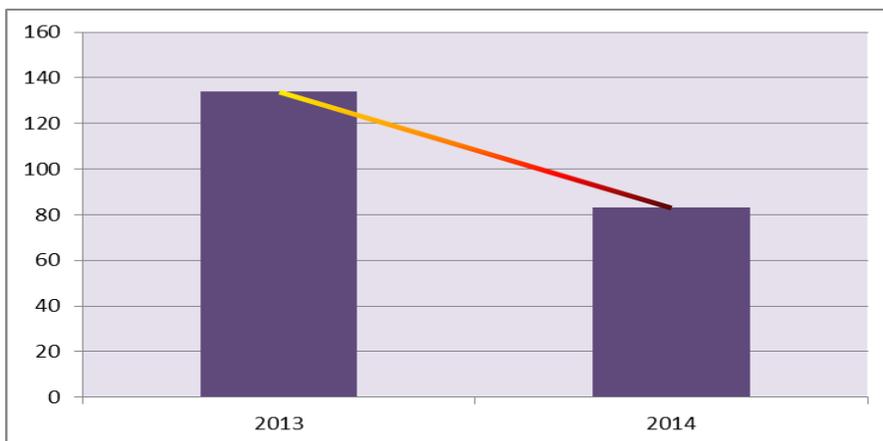
Caprinos	Aborto Enzoótico ovino
	Aborto por causas no infecciosas
	Clostridiosis
	Ectima contagiosos
	Intoxicación alimentaria
	Leptospira
	Linfoadenitis Caseosa
	Listeriosis
	Mal manejo, desnutrición
	No determinado
	Onfalitis
	Parasitismo gastrointestinal
	Paratuberculosis
	Pestivirus
	Queratoconjuntivitis
Conejos	Mixomatosis
Equinos	Aborto idiopático
	Indeterminado
	Influenza equina
	Intoxicación alimentaria
	Neumonía
	Parasitismo
	Placentitis fúngica
	Problemas respiratorios
	Rinoneumonitis equina
	Torsión de colón
	vaginitis inespecífica
	Ovinos
Aborto por causa no determinada	
Asfixia en transporte	
Alopecia por dieta	
Bronconeumonía crónica	
Brucelosis Ovina	
Carbunco Sintomático	
Clostridiosis	
Cuadro respiratorio viral	
Desorden Metabólico	
Distomatosis	
Ectima contagioso	
Encefalitis no purulenta	
Enterotoxemia	
Fasciola Hepática	
Falso torneo (Oestrus ovis)	
Hidatidosis	
Hipotermia	

	Melophagus ovinus (Falsa garrapata del ovino)
	Intoxicación alimentaria
	Insuficiencia respiratoria
	Muerte por inmersión
	Meningoencefalitis purulenta
	Neumonía
	No determinado
	Parasitismo
	Pasteurelisis
	Muerte por ataque depredador
	Toxemia de la preñez
Porcinos	Aborto por causa no infecciosa
	Bronconeumonía bacteriana
	Circovirosis porcina
	Cuadro septicémico
	Gastroenteritis
	Hipovitaminosis
	Mal manejo, desnutrición
	Intoxicación alimentaria
	Negativo a diagnóstico de Peste porcina clásica, peste porcina africana y PRRS
	Neumonía
	No determinado
	Parasitismo
	Salmonella spp
	Sarna
Septicemia	
Trauma	
Otras especies	Intoxicación alimentaria
	Parasitismo y mal manejo

Análisis atenciones de denuncias por síndrome abortivo (SAB)

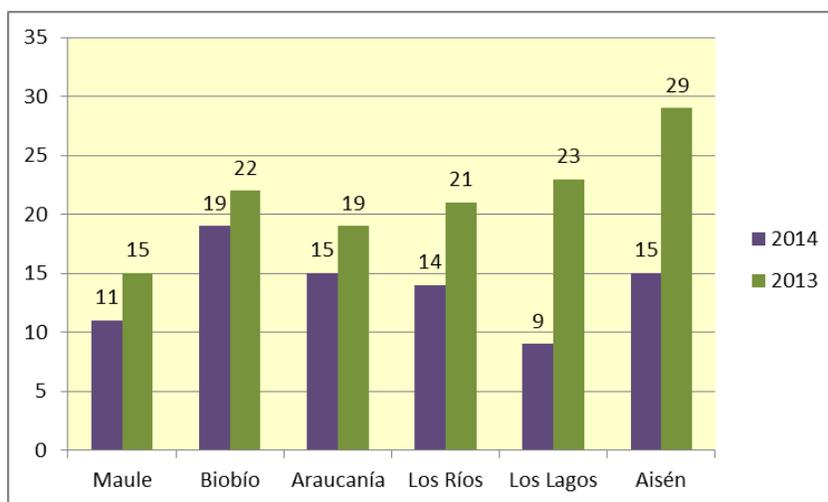
Durante el año 2014, se registraron 83 atenciones de denuncia por abortos en la especie bovina, un 38% menos que las registradas para el año 2013 (134) tal como se observa en el gráfico siguiente.

Gráfico N° 8: Número de atenciones de denuncia por SAB años 2013 y 2014.



A continuación se observa la distribución espacial de las atenciones de denuncia por SAB.

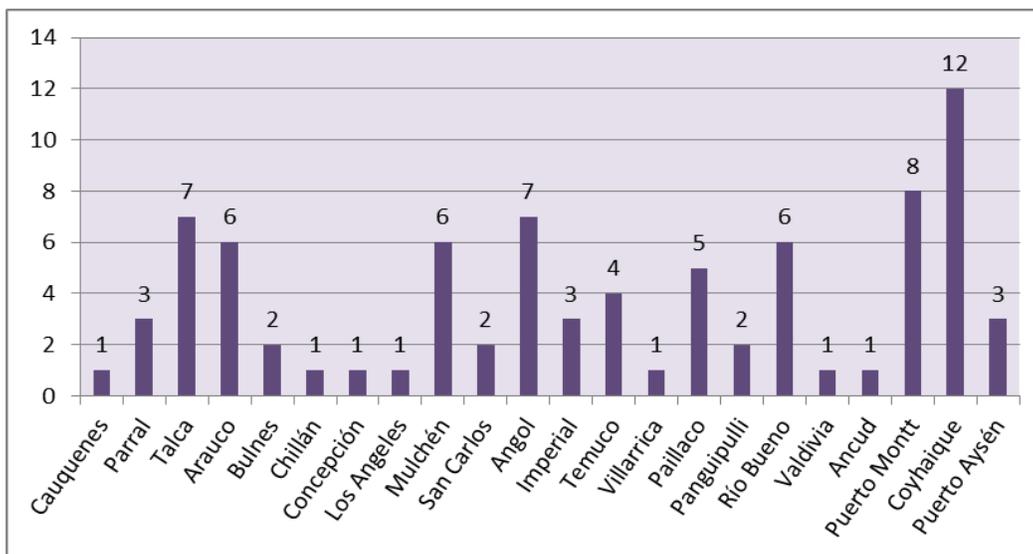
Gráfico N° 9: Distribución espacial por región, años 2013 y 2014.



Se puede observar una baja en la atención de denuncias por SAB en todas las regiones en comparación con el año 2013, además durante ese mismo año se registraron denuncias en las regiones de Valparaíso y Magallanes que no registraron atenciones para el año 2014.

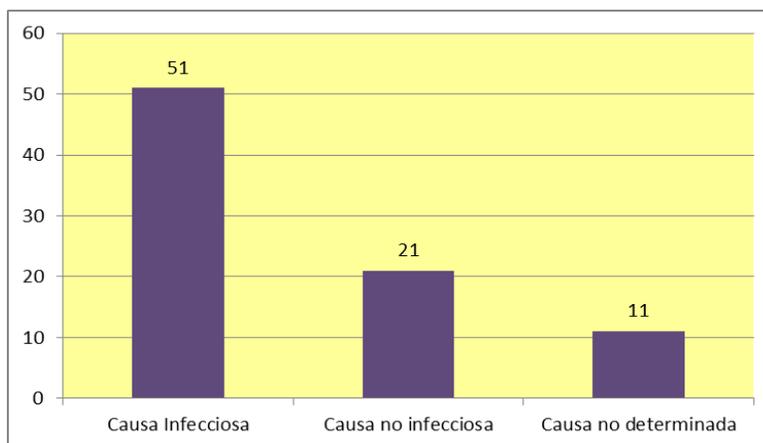
A continuación se observan los sectores que atendieron denuncias, destacándose el sector de Coyhaique con una atención anual de 12 denuncias.

Gráfico N° 10: Distribución espacial por sector año 2014.



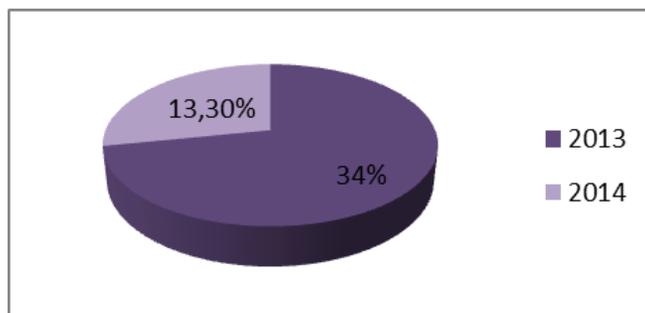
De las 83 denuncias registradas en el 2014, a continuación se detalla cuáles de estas se resolvieron como diagnósticos de acusa infecciosa, no infecciosa y de diagnóstico indeterminado.

Gráfico N° 11: Número de atenciones de denuncia por SAB, según calificación de la causa que lo origina.



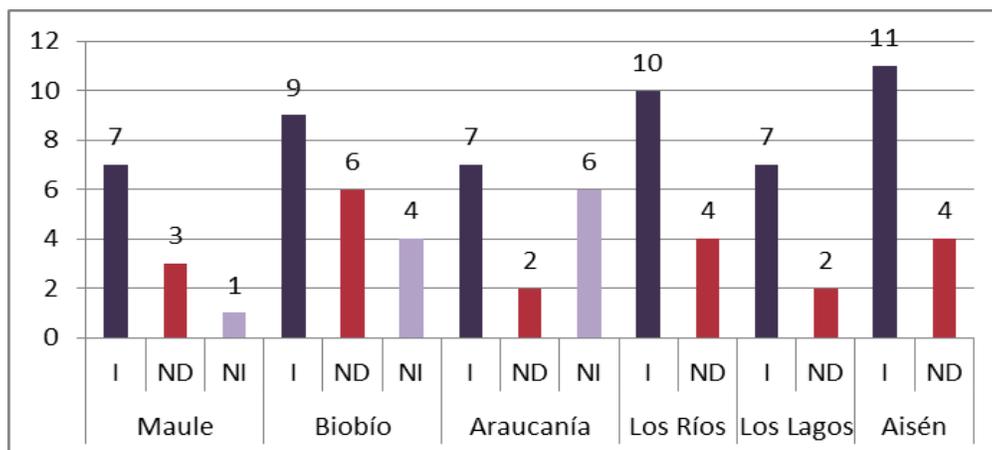
Del gráfico anterior se desprende que del total de denuncias por SAB, en un 86,7% se logra llegar a un diagnóstico final. Comparando estos datos con el año 2013, se observa una favorable disminución en los diagnósticos que no puede ser atribuido a la causa que los originó, tal como se observa en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 12: Número de atenciones de denuncia por SAB, con causa no determinada años 2013 y 2014.



En el gráfico N° 13 se observan las denuncias por SAB por región según clasificación de la causa que la originó; siendo "I" infecciosa, "ND" no determinada y "NI" no infecciosas. Se observa que en todas las regiones hubo causas de origen indeterminado.

Gráfico N° 13: Número de denuncias por SAB por región según calificación de su causa (I; ND y NI).



En la siguiente tabla se observa el detalle de las calificación es de las causas y sus porcentajes por región.

Tabla N° 2: Calificación de las causas por región.

Regiones	Diagnóstico según causa	N° SAB	% regional
Maule	I	7	63,6
	ND	3	27,3
	NI	1	9,1
Biobío	I	9	47,4
	ND	6	31,6
	NI	4	21,1
Araucanía	I	7	46,7
	ND	2	13,3
	NI	6	40,0
Los Ríos	I	10	71,4
	ND	4	28,6
Los Lagos	I	7	77,8
	ND	2	22,2
Aysén	I	11	73,3
	ND	4	26,7

En la siguiente tabla, se puede observar en detalle las causas de los abortos registrados en la especie bovina durante el 2013, según como fueron clasificados por los médicos veterinarios oficiales que atendieron las denuncias.

Tabla N° 3: Detalle de las causas que originaron abortos en la especie bovina.

Diagnósticos	Número	Porcentaje
Aborto micótico	1	1,2
Aborto nutricional	7	8,4
Aborto por causa no determinada	17	20,5
Aborto problema congénito	1	1,2
Aborto por traumatismo	6	7,2
Aborto por Leptospirosis	6	7,2
Aborto por Leptospirosis y DVB	6	7,2
Aborto por DVB	15	18,1
Aborto por IBR	11	13,3
Aborto por IBR y DVB	10	12,0
Aborto por DVB, IBR y Leptospirosis	2	2,4
Brucelosis bovina	1	1,2

Como se observa, las mayores causas de aborto registrados durante el 2014 fueron no determinados (20,5%), aborto por Diarrea Viral Bovina-DVB (18,1%) y aborto por Rinotraqueitis Infecciosa Bovina-IBR (13,3%).

CONCLUSIONES

- En el año 2014 se atendieron un total de 518 denuncias.
- Las regiones que presentaron mayor actividad en la atención de denuncias fueron las regiones del Biobío, Los Ríos y Araucanía.
- El mayor porcentaje de las denuncias se atendieron durante el mes de agosto.
- La mortalidad sigue siendo el mayor motivo de atención de denuncia.
- La especie bovina fue la más atendida seguida de la especie ovina y abejas.
- Se registró un 38% menos de denuncias por Síndrome Abortivo (SAB) en comparación con el año 2013.
- Los diagnósticos en las atenciones de denuncia por SAB clasificados como “no determinados” para el año 2014 (13,3%) disminuyeron en comparación a los del año 2013 (34%).

II. Vigilancia de enfermedades exóticas de diferentes especies

1. ENFERMEDADES EXÓTICAS PORCINAS

Dentro del Plan Anual de Vigilancia, el área porcina se destacó por la salida de PRRS de la vigilancia activa, para constituir durante el año 2014 el Plan Nacional de Control y Erradicación del PRRS, con el objetivo de recuperar el estatus sanitario de "País Libre" y volver a autodeclararse bajo esta condición ante la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE).

Otro programa que es relevante en la prevención de enfermedades exóticas porcinas y que no formó parte de la vigilancia activa el año 2014, es el Plan de prevención Diarrea Epidémica Porcina, Arica y Parinacota¹. Este programa se inicia a raíz de la presencia de Diarrea Epidémica Porcina (DEP) en los departamentos de Tacna y Moquegua en Perú y posee como objetivo el prevenir el ingreso de dicha enfermedad a Chile, así como la implementación de una serie de medidas en materias de controles fronterizos, vigilancia, técnica diagnóstica e importación de productos porcinos de riesgo. Dicho programa iniciará sus acciones a partir del año 2015 y complementará el trabajo ya ejecutado hasta la fecha y en forma conjunta por SAG y la Asociación Gremial de Productores de Cerdos de Chile (ASPROCER), cuyo objetivo es la elaboración de la estrategia para Prevención del ingreso a Chile del DEP.

Durante el año 2014, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), a través tanto de los Médicos Veterinarios Oficiales como los laboratorios de Patología y Virología del Laboratorio SAG, Lo Aguirre, junto con la Asociación Gremial de Productores de Cerdos de Chile (ASPROCER) y los Médicos Veterinarios autorizados, desarrollaron el muestreo y diagnóstico de enfermedades exóticas porcinas. La vigilancia de enfermedades exóticas incluyó muestras para Fiebre Aftosa (FA), Peste Porcina Clásica (PPC), Peste Porcina Africana (PPA), Pseudorabia (PS),

¹ Ver en www.sag.gob.cl

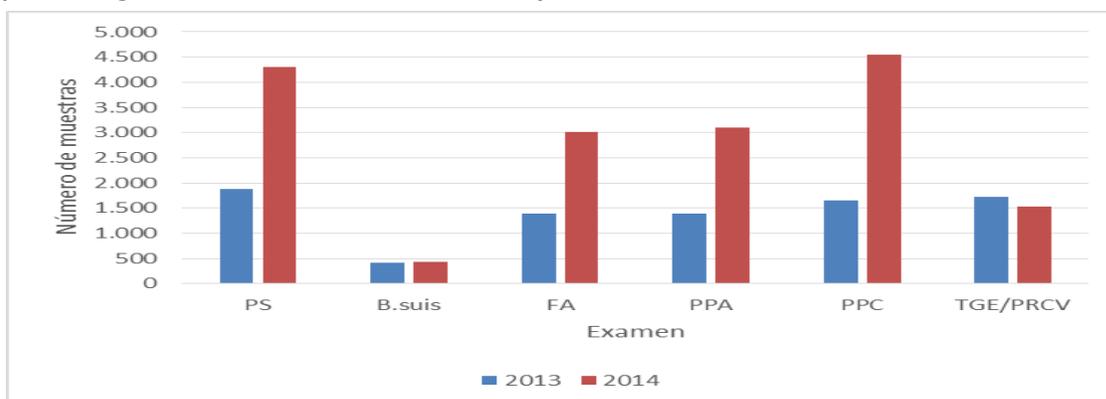
Gastroenteritis Transmisible/Coronavirus Porcino (TGE/C) y *Brucella suis* (*B.suis*), las cuales se ejecutaron bajo diferentes objetivos de muestreo según como se observa en la Tabla N° 4.

Tabla N° 4: Número de análisis realizados para enfermedad en porcinos según objetivo de muestreo, año 2014.

Examen	Cuarentena exportación	Cuarentena importación	Denuncia	Vigilancia activa	Vigilancia externa	Total
PS	38	30	60	4.295	0	4.423
<i>B.suis</i>	1.083	87	10	439	3	1.622
FA	0	0	24	3.010	0	3.034
PPA	0	0	50	3.102	0	3.152
PPC	38	30	69	4.551	0	4.688
TGE/PRCV	298	83	4	1.528	0	1.913
Total	1.457	230	217	16.925	3	18.832

Para el caso de la Vigilancia Activa, se lleva a cabo el Plan Anual de Vigilancia de enfermedades 2014, el cual incluye las seis enfermedades porcinas anteriormente mencionadas. El número total de muestras recolectadas durante el 2014 aumentó en 8.491 muestras con respecto al año 2013, siendo las muestras para diagnóstico de Pseudorabia y Peste Porcina Clásica las que experimentaron la mayor alza (Gráfico N° 14).

Gráfico N°14: Comparación de las muestras analizadas por enfermedad para Vigilancia Activa años 2013 y 2014.



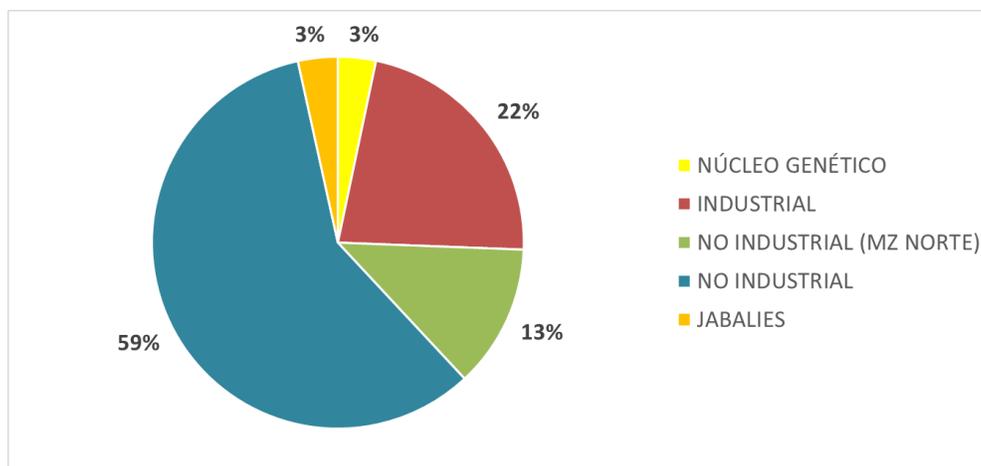
La ejecución del Plan Anual de Vigilancia de enfermedades 2014 es de índole nacional y se distribuyó, al igual que el año 2013, abarcando establecimientos genéticos, establecimientos industriales (Monositios y Multisitios), planteles de crianza familiar o traspatio, tanto para tenedores Macro-zona norte (Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta) y resto del país; y criaderos de jabalíes. El total de muestras realizadas según los diferentes establecimientos se observan en la en la Tabla N° 5.

Tabla N° 5: Número de análisis realizados para enfermedad en porcinos según tipo de establecimiento de acuerdo a Plan Anual de Vigilancia de enfermedades 2014.

Examen	Núcleo genético	Industrial	No industrial (mz-norte)	No industrial (resto país)	Jabalíes	Total enfermedad
PS	42	1.080	518	2.402	253	4.295
<i>suis</i>	394	0	0	35	10	439
FA	0	15	527	2.422	46	3.010
PPA	0	101	536	2.419	46	3.102
PPC	28	1.262	528	2.503	230	4.551
TGE/PRCV	94	1.317	0	117	0	1.528
Total estrato	558	3.775	2.109	9.898	585	16.925

El número total de las muestras analizadas para diagnóstico de enfermedades porcinas exóticas por concepto de Vigilancia activa fue de 16.925, de las cuales el 72% de estas fueron obtenidas a partir de establecimiento No Industriales (13% establecimientos no Industriales Macro-zona Norte y 59% establecimientos no industriales resto del país). En cuanto a establecimientos de tipo Industrial, éstos comprendieron 4.333 muestras lo que corresponde al 25% del total. Finalmente, la participación de los establecimientos de jabalíes alcanzó el 3% del total de muestras colectadas (Gráfico N°15).

Gráfico N° 15: Participación de los diferentes tipos de establecimientos porcinos en la ejecución del Plan Anual de Vigilancia de enfermedades 2014.



Por otra parte, los resultados de los análisis realizados por región son mostrados en la Tabla N° 6. Es importante destacar que se dio cumplimiento al muestreo en establecimientos a nivel regional, dando con ello el respaldo necesario para garantizar nuestra condición sanitaria.

Tabla N° 6: Número de análisis realizados para enfermedades porcinas exóticas, según Región, año 2014.

Región	PS	FA	PPA	PPC	<i>B.suis</i>	TGE/ PRCV	Total Regional
Arica y Parinacota	171	180	180	190	0	0	721
Tarapacá	212	212	221	203	0	0	848
Antofagasta	135	135	135	135	0	0	540
Atacama	54	54	54	54	0	0	216
Coquimbo	42	42	42	42	9	9	186
Valparaíso	139	79	79	150	0	73	520
Metropolitana	544	60	127	586	366	669	2.352
O´Higgins	449	66	94	589	28	490	1.716
Maule	297	139	139	283	0	149	1.007
Biobío	496	469	455	553	0	98	2.071
Araucanía	1.008	969	956	1.013	0	28	3.974

Los Ríos	257	212	212	249	36	0	966
Los Lagos	437	339	354	426	0	0	1.556
Aysén	41	41	41	41	0	0	164
Magallanes	13	13	13	37	0	12	88
Total general	4.295	3.010	3.102	4.551	439	1.528	16.925

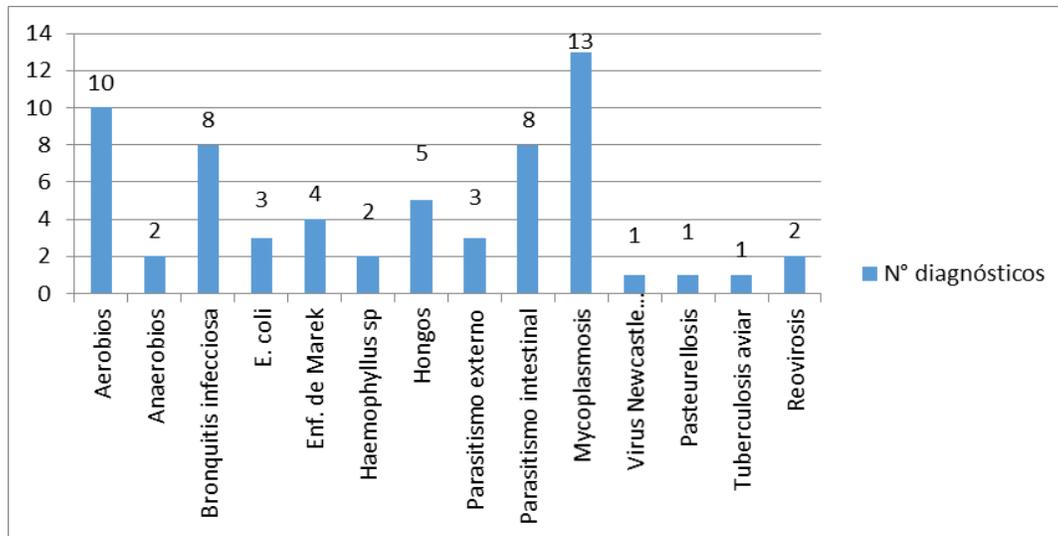
Los resultados obtenidos dentro del marco del programa fueron, en todos los casos, negativos, ya sea durante el tamizaje o cuando debieron repetirse los análisis en predios en que se registraron reaccionantes a la prueba diagnóstica. Para el caso de aquellos reaccionantes cuyo diagnóstico fue cercano al fin del año 2014, el remuestro fue programado para su ejecución durante el año 2015.

2. ENFERMEDADES EXÓTICAS AVIARES

Dentro del programa de vigilancia epidemiológica, se destaca en el ámbito avícola, que la vigilancia activa es el componente que recolecta la mayor cantidad de datos, sin embargo la vigilancia pasiva, mediante el programa de atención de denuncias es prioritario para obtener un panorama integral de la situación sanitaria avícola a nivel nacional.

Durante el año 2014, la situación sanitaria avícola mantuvo a las enfermedades respiratorias como el principal problema clínico en el país, tal como ocurrió en el año anterior. De hecho, del total de denuncias recibidas por mortalidad y/o morbilidad de aves se realizaron 63 diagnósticos de agentes infecciosos (Gráfico N°16), de las cuales 24 (38,09%) tuvieron entre sus diagnósticos la presencia del virus de la bronquitis infecciosa (12,69%) o las bacterias *Haemophyllus sp.* (3,17%), *Mycoplasmas* (20,63%) o *Pasteurella* (1,65%). Le siguen como diagnósticos los parasitismos (17,46%) y la presencia de bacterias aeróbicas y anaeróbicas (19,04%).

Gráfico N° 16: Agentes identificados en denuncias de aves en las cuales colectaron muestras, 2014 (1,2).



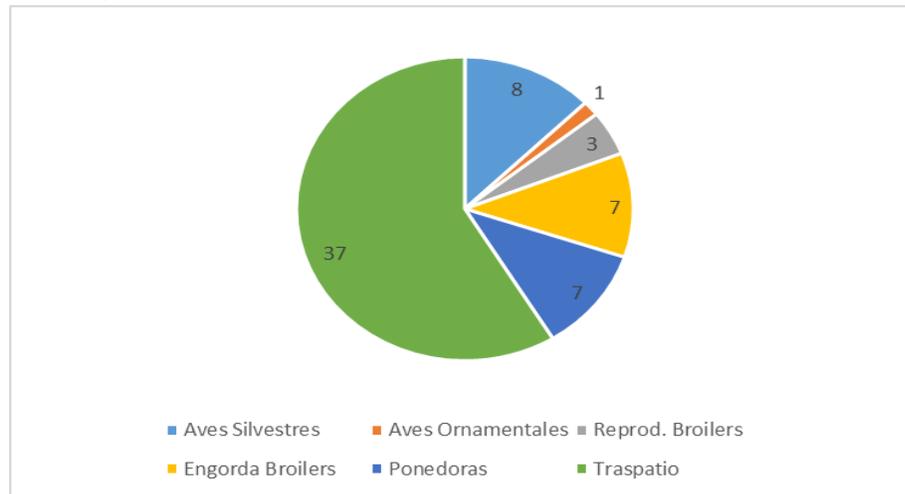
(1). Fuente: base de datos Laboratorio SAG Lo Aguirre.

(2). Se menciona que en hubo casos con dos o más hallazgos de agentes.

Como dato adicional, de los diagnósticos realizados el mayor número se obtuvo de muestras colectadas desde planteles de aves de traspatio (58,73%), seguido aves silvestres (12,69%), ponedoras comerciales y engordas de pollos broilers (11,11%), como se muestra en el gráfico N° 17.

Otros diagnósticos que deben destacarse fueron los que permitieron identificar una nueva variante de reovirus en el país el cual afectó a reproductoras broilers y significó la realización de estudios y análisis en Chile y en el extranjero que permitieron concluir con la elaboración de una autovacuna en USA para ser aplicada en el primer semestre del año 2015; el caso de un hallazgo de reaccionantes a la enfermedad de Newcastle mediante Inhibición de la Hemoaglutinación en el marco de la identificación de un virus de Marek, en aves de traspatio provenientes de un plantel comercial lo que indica un movimiento de aves desde el sector industrial al de traspatio probablemente como comercialización de aves de descarte y la detección de casos de la enfermedad de Marek que no respondieron bien a las vacunaciones con los biológicos registrados en el país y que ha obligado a realizar estudios con la Cepa Rispens durante el año 2015.

Gráfico N° 17: Número de agentes identificados según estrato de tenencia de aves, 2014.



El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), tanto profesionales de campo de todas las regiones del país y los laboratorios de Patología y Virología del Laboratorio SAG, Lo Aguirre, en conjunto con la Asociación de Productores Avícolas (APA), Asociación de Productores de Huevos (Chilehuevos) y los veterinarios autorizados de la Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Aves (AMEVEA) así como los laboratorios autorizados para el diagnóstico de influenza aviar mediante ELISA-I del Laboratorio de Patología Aviar de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile y el laboratorio SEMALAB, desarrollaron el muestreo y diagnóstico de enfermedades exóticas en Chile durante el año 2014. Las muestras incluyeron, además de la influenza aviar, a la enfermedad de Newcastle y Virus del Nilo Occidental.

Los estratos de aves incluidos en la vigilancia a lo largo del país se mantuvieron como en el año anterior, abarcando planteles industriales de carne (abuelas y reproductoras broilers, reproductoras de pavos, engorda broiler y engorda pavos), reproductoras y ponedoras comerciales, criaderos de ratites (avestruces, emúes y ñandúes), aves de crianza familiar o traspatio; mercado de aves vivas, tiendas de mascotas o pets, criaderos de aves (ornamentales, codornices, palomas, centros de rehabilitación y de reproducción), zoológicos, granjas educativas y centros de exhibición, aves de combate o riña y aves

silvestres (residentes y migratorias). En el análisis se incluyeron las muestras realizadas en el bioterio del SAG, como control interno.

• **Influenza Aviar (IA)**

Durante el año 2014, se analizaron 69.098 muestras para influenza aviar como parte del programa de vigilancia activa (9.608; 13,9%), la certificación de exportación de carne de aves a México (57.322; 82,96%), el control interno del SAG en su bioterio de aves SPF (122; 0,17%), el diagnóstico diferencial en las denuncias atendidas por morbi/mortalidad de aves (187; 0,27%) y las cuarentenas de exportación (30; 0,04%) e importación de aves y huevos fértiles, tanto para producción comercial como para uso en laboratorios para diagnóstico y elaboración de vacunas (huevos SPF) (1.829; 2,65%) (Tabla N°7).

Tabla N° 7: Número de muestras analizadas para IA en aves según objetivo en Chile, 2014.

Objetivo	N° muestras analizadas
Vigilancia activa	9.608
Certificación Zoosanitaria	57.322
Denuncias	122
Cuarentenas Exportación	30
Cuarentena Importación	1.829
Total	69.098

A su vez del total de muestras analizadas, 3.001 (4,34%) fueron analizadas mediante aislamiento viral en huevos embrionados SPF, 8.498 (12,29%) mediante IDAG, 57.338 (82,98%) mediante ELISA-I, 30 (0,04) mediante IHA y 231 (0,33%) mediante PCR.

Del total de muestras analizadas, todas fueron negativas con excepción de un diagnóstico de un virus de influenza aviar H13N2 de baja patogenicidad (Protocolo 179/2015; IPIC = 0) identificado a partir de una muestra de Gaviota de Franklin colectada en el marco de un

proyecto desarrollado por la Universidad Católica de Chile. Lo anterior permite afirmar que el país se mantuvo con ausencia de virus de influenza aviar notificable el año 2014.

Adicional a lo anterior, debe mencionarse que la vigilancia de Influenza aviar en aves silvestres permitió que se obtuvieran muestras desde 148 ejemplares, de las cuales 139 fueron tórculas cloacales, 5 fueron de órganos y 4 fueron sueros.

- **Enfermedad de Newcastle (ENC)**

Para el desarrollo del programa de vigilancia de ENC se consideran aquellos estratos que no poseen un plan de vacunación contra la enfermedad, las denuncias, las cuarentenas de importación y el control interno que realiza el bioterio de aves del SAG. Todos los resultados fueron negativos para la enfermedad de Newcastle de notificación obligatoria ante la OIE siendo 2.656 las muestras totales analizadas (Tabla N° 8).

Las muestras obtenidas fueron analizadas mediante aislamiento viral en huevos embrionados (1.170; 44,05%), ELISA (23; 0,86%), IDAG (23; 0,86%), IHA (1.251; 47,1%) y PCR (189; 7,11%).

Tabla N° 8: Número de muestras analizadas para ENC según vigilancia activa, control interno SAG, denuncias y cuarentenas en aves en Chile, 2014.

Objetivo	N° muestras analizadas
Vigilancia activa	1.192
Control interno	99
Denuncias	157
Cuarentenas Exportación	44
Cuarentena Importación	1.164
Total	2.656

Es importante destacar que del total de muestras obtenidas, 99 de ellas fueron colectadas desde aves silvestres, siendo todas negativas. Las muestras fueron obtenidas de todas las regiones del país.

- **Virus del Nilo Occidental (VNO)**

Durante el año 2014, se realizaron 41 análisis para VNO de aves silvestres a nivel nacional. El total de ellas fueron negativas para este virus. De estas, 25 fueron obtenidas por la atención de denuncias de mortalidad de aves mientras que las restantes 16 fueron colectadas durante el proceso de vigilancia activa.

3. ENFERMEDADES EXÓTICAS DE RUMIANTES MENORES

- ***Brucella melitensis***

El diseño de la vigilancia de brucelosis caprina para verificar ausencia de *B. melitensis* contempló un muestreo aleatorio simple en hembras adultas dentro de los planteles o rebaños seleccionados, para un total de 299 muestras a coleccionar (95% nivel de confianza, $p=1\%$) se detallan en la tabla N° 9. El muestreo debía estar dirigido a rebaños caprinos asociados a riesgo de contacto con animales de países fronterizos (predios limítrofes en CPC).

Tabla N° 9: Muestras programadas y analizadas para *Brucella melitensis* según diseño de vigilancia anual por región, año 2014.

Regiones	Oficina SAG	Muestras programadas	Muestras analizadas (caprinos)
Maule	Curicó	16	33
	Talca	8	29
	Linares	152	129
Biobío	San Carlos	33	33
	Los Ángeles	3	18
	Mulchén	36	36
Araucanía	Victoria	51	51
Total		299	329

Las regiones en general colectaron el número de muestras programadas para el año 2014. De las 329 muestras colectadas en caprinos durante el año 2014 todas dieron resultados negativos. La frecuencia de muestreo esperada era que un 100% de las muestras debían estar colectadas durante el primer semestre, obteniéndose finalmente 228 muestras (76%).

- **Scrapie**

El diseño para la vigilancia de Scrapie contempló un muestreo dirigido a todos los ovinos con signos clínicos compatibles con Scrapie detectados en predios. Se estimó una $p=3\%$, con 95% de confianza, la muestra a coleccionar fue encéfalo. Los resultados se detallan en la tabla N° 10. Todas las muestras analizadas fueron negativas a la enfermedad.

Tabla N° 10: Total de muestras tomadas para Scrapie según región, 2014.

Regiones	N° de cabañas en vigilancia	Muestras programadas	Muestras analizadas
O'Higgins	3	6	2
Maule	2	4	3
Biobío	3	6	8
Araucanía	3	6	4
Los Ríos	6	12	21
Los Lagos	16	32	37
Aysén	4	8	9
Magallanes	13	26	122
Total	50	100	206

4. ENFERMEDADES EXÓTICAS VESICULARES EN RUMIANTES

Durante el año 2014, se analizaron un total de 7.173 muestras para enfermedades vesiculares exóticas incluyendo Fiebre Aftosa (FA), Estomatitis Vesicular (EV) y Lengua Azul (LA), en rumiantes mayores y

menores (bovinos, ovinos, caprinos y camélidos). El resultado de la totalidad de las muestras analizadas fue negativo.

Dichas muestras se distribuyeron en 3 objetivos de muestreo, Sistema de Denuncia (89 muestras, 1,24%), programa de Vigilancia activa de enfermedades (2.833 muestras, 39,50%) y Cuarentena de Exportaciones (4.251 muestras, 59,26%) (Tabla N°11).

Tabla N°11: Número de muestras analizadas por región, según objetivo de muestreo, durante el año 2014.

Regiones	Objetivo de muestreo			Total
	CUARENTENA EXPORTACIÓN	DENUNCIA	VIGILANCIA	
Tarapacá		71	344	415
Antofagasta			432	432
Valparaíso	3.516			3.516
Araucanía	327			327
Los Lagos		4		4
Metropolitana			131	131
Los Ríos		4		4
Arica y Parinacota	408	10	1.926	2344
Total	4.251	89	2.833	7.173

Como es destacable, las muestras por cuarentena de exportación alcanzan un 59% de la totalidad de las muestras realizadas durante el 2014. Del total de dicha muestras para exportación, el 92% corresponden a camélidos, ejecutándose 3.924 muestras para las enfermedades vesiculares exóticas para dicha especie.

Con el objeto de no alterar el análisis de los datos, éste se centrará en la Vigilancia Activa de enfermedades y en el Sistema de Denuncia. Por lo cual y considerando sólo estos dos objetivos de muestreo, se distingue que el primero de éstos corresponde al 96.2 % de las muestras analizadas (2.833 muestras) y el Sistema de Denuncia representa un 3.7% de las muestras ejecutadas. Aunque el porcentaje de muestras analizadas por denuncias es considerablemente menor, se destaca un aumento con respecto al año 2013, ya que durante el año 2014 se

ejecutaron 6 registros (RAD) de atenciones de denuncias de vesiculares correspondientes a 89 muestras (Tabla N°12).

Tabla N°12: Total de atenciones de denuncias de vesiculares, durante el 2014.

Región	N° de RAD
Tarapacá	3
Los Ríos	1
Los Lagos	1
Arica y Parinacota	1
Total	6

Este aumento de denuncias es considerable, teniendo en cuenta que el año 2013 solamente se presentó 1 atención de denuncia en el ámbito de las enfermedades vesiculares.

Dentro de las muestras analizadas para las enfermedades vesiculares denunciadas durante el 2014, un 52% correspondieron a Estomatitis Vesicular y el 48% restante fue para Fiebre Aftosa (Tabla N°13 y Tabla N°14). La especie ovina representó el 98% de las muestras ejecutadas por denuncias y el 2% restante correspondió a la especie caprina.

Tabla N°13: Número de muestras analizadas por enfermedad denunciada y su correspondiente porcentaje, durante el año 2014.

Enfermedad	Total	Porcentaje (%)
EV	46	52
FA	43	48
LA	0	0
Total	89	100

Tabla N°14: Número de RAD por región y sus correspondientes enfermedades solicitadas, durante el 2014.

Región	N° de RAD	Enfermedades solicitadas
Tarapacá	3	FA/EV
Los Ríos	1	FA/EV
Los Lagos	1	FA/EV
Arica y Parinacota	1	FA

Con referencia a la vigilancia activa de enfermedades, de las 2.833 muestras ejecutadas por este objetivo, el 64,95 % correspondieron a Fiebre Aftosa, seguido por un 24,81% para Lengua Azul y finalmente por un 10,24% para Estomatitis Vesicular (Tabla N°15). La distribución nacional de la muestras refleja una concentración de las mismas en un 67,98% en la región de Arica y Parinacota, seguido por un 15,25% por la región de Antofagasta y por un 12,14% por la región de Tarapacá. Esta distribución concuerda con los lineamientos planteados en el Plan anual de vigilancia de enfermedades, exceptuando la región Metropolitana donde se ejecutaron muestras por vigilancia fuera de los lineamientos estipulados para el año 2014 (Tabla N°16).

Tabla N°15: Número de muestras analizadas por enfermedad según objetivo de muestreo, durante el año 2014.

Enfermedad	Objetivo de muestreo		Total
	DENUNCIA	VIGILANCIA	
EV	46	290	336
FA	43	1.840	1.883
LA		703	703
Total	89	2.833	2.922

Tabla N°16: Distribución regional de muestras ejecutadas por vigilancia por región, durante el año 2014.

Regiones	Muestras por Vigilancia
Tarapacá	344
Antofagasta	432
Metropolitana	131
Arica y Parinacota	1.926
Total	2.833

- **Fiebre Aftosa (FA)**

La totalidad de muestras analizadas para Fiebre Aftosa (FA) durante el año 2013 fueron 1883, las cuales incluyeron a rumiantes mayores y menores, y cuyos resultados fueron negativos.

Del total de muestras analizadas, el 97,7% corresponde a muestras bajo vigilancia activa y sólo el 2,2 % correspondió a denuncias.

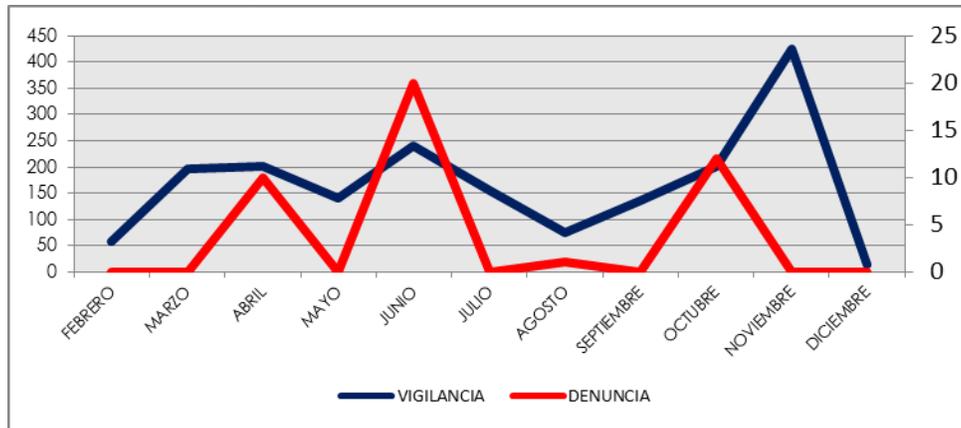
En la distribución regional de las muestras ejecutadas para FA, se denota que el 79,12% de las mismas se concentran en la región de Arica y Parinacota, seguido con un 11,36% por Antofagasta y por último con un 9,29% Tarapacá (Tabla N°17).

Tabla N°17: Número de muestras analizadas de FA por región, según objetivo de muestreo, durante el año 2014.

Regiones	Objetivo de muestreo		Total Región
	Denuncia	Vigilancia	
Arica y Parinacota	10	1.480	1.490
Tarapacá	29	146	175
Antofagasta		214	214
Los Ríos	2		2
Los Lagos	2		2
Total	43	1.840	1.883

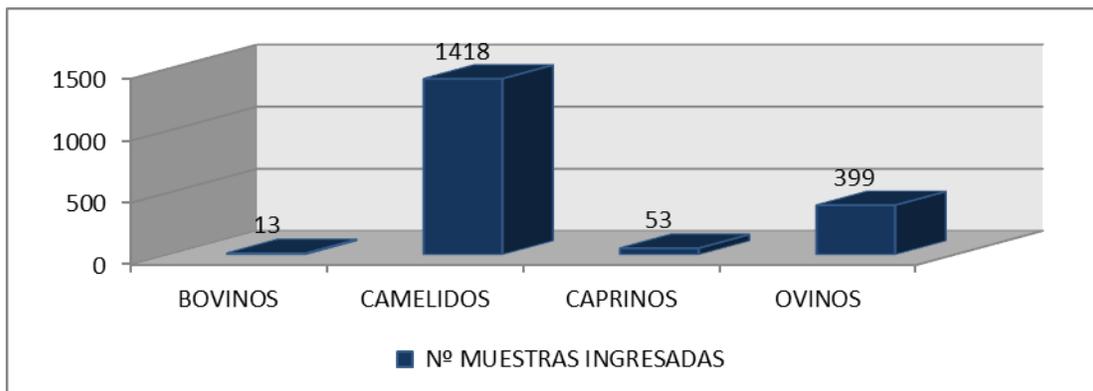
En el gráfico siguiente se puede visualizar el aumento de las muestras ejecutadas por vigilancia activa de FA desde el mes de agosto hasta diciembre del 2014, no así en denuncias donde hay una tendencia mayor en el primer semestre del año.

Gráfico N°18: Número de muestras analizadas de FA por mes, según objetivo de muestreo, durante el año 2014.



Del total de muestras ingresadas para análisis de FA, se destaca que de las especies muestreadas el 75% correspondieron a camélidos, seguidos por un 21,19% por ovinos y solo un 2,81% de caprinos (Gráfico N°19).

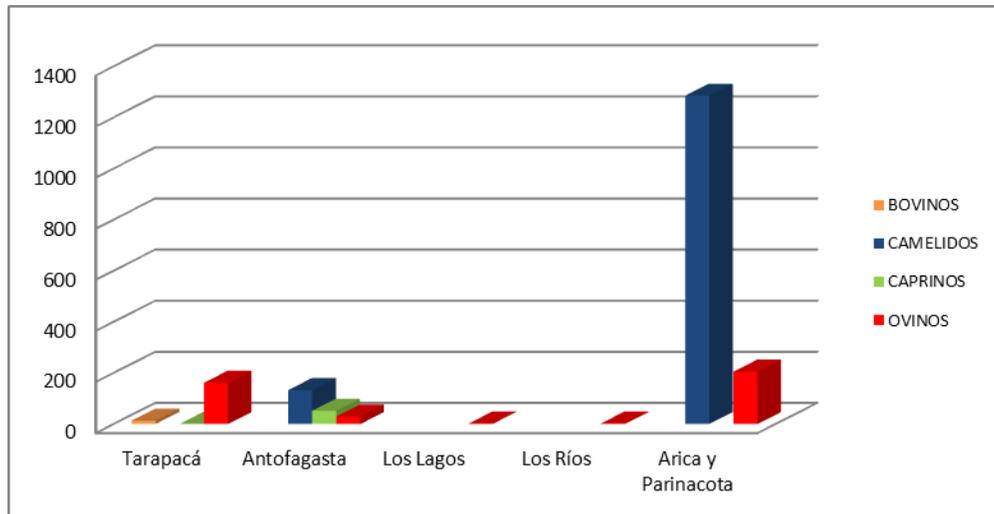
Gráfico N°19: Número de muestras de FA por especie animal, año 2014.



Contrastante con la cantidad de muestras por especie, en las distribuciones regionales de las mismas se aprecia que los ovinos son la

única especie en que se muestrearon en todas las regiones analizadas (Gráfico N° 20).

Gráfico N°20: Número de muestras analizadas por FA por región y especie, durante el año 2014.

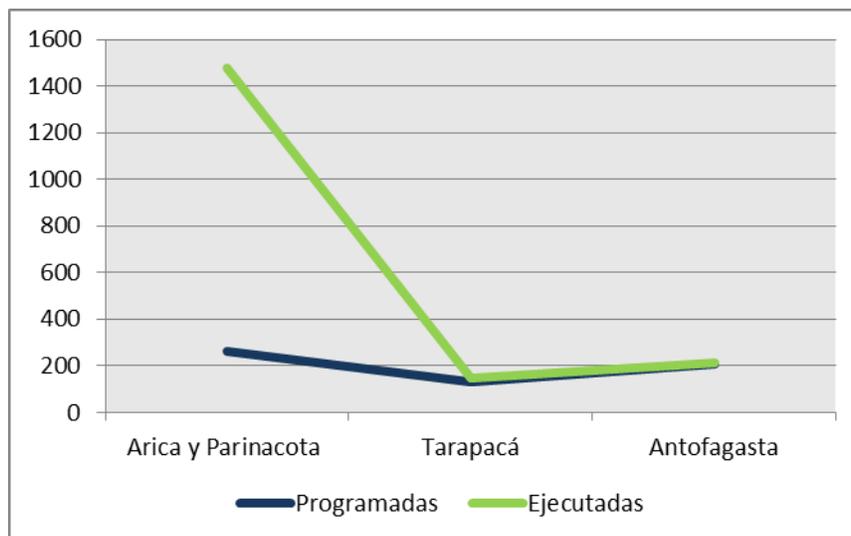


En el marco de la vigilancia activa de FA, la distribución regional de ésta posee una concentración de un 80,4% en la región de Arica y Parinacota, seguido con un 11,63% por Antofagasta y por último con un 7,9% Tarapacá. En la tabla N° 18 y gráfico N° 21 se compara entre las muestras programadas y las ejecutadas durante el año 2014.

Tabla N°18: Número de muestras por vigilancia activa para FA por región, año 2014.

Regiones	Tipo de muestra	N° muestras
Arica y Parinacota	Programadas	260
	Ejecutadas	1.480
Tarapacá	Programadas	130
	Ejecutadas	146
Antofagasta	Programadas	208
	Ejecutadas	214
Total	Programadas	598
	Ejecutadas	1.840

Gráfico N°21: Comparación de muestras programadas y ejecutadas por vigilancia activa para FA por región, año 2014.



Como puede observarse en las figuras anteriores, las muestras ejecutadas para FA durante el 2014 superaron en más de un 200% a las programadas para dicho año, destacándose la región de Arica y Parinacota donde se realizaron 1.220 muestras más de las programadas en el diseño de muestreo para la región.

Esta tendencia de aumento de muestreo de la región de Arica y Parinacota, se ha observado recurrentemente en los últimos años y posee una directa relación con la RES N° 2.482 de 1999 que establece normas para el traslado de Camélidos Sudamericanos Domésticos al sur de la I y II regiones y además por las condiciones en terreno en donde se muestrea, lo que sugiere que podría existir una pérdida de muestras durante transporte. Lo anterior, se demuestra en la siguiente tabla N° 19, en la cual se aprecia que en la región de Arica y Parinacota el 86,8% de los animales muestreados corresponden a camélidos.

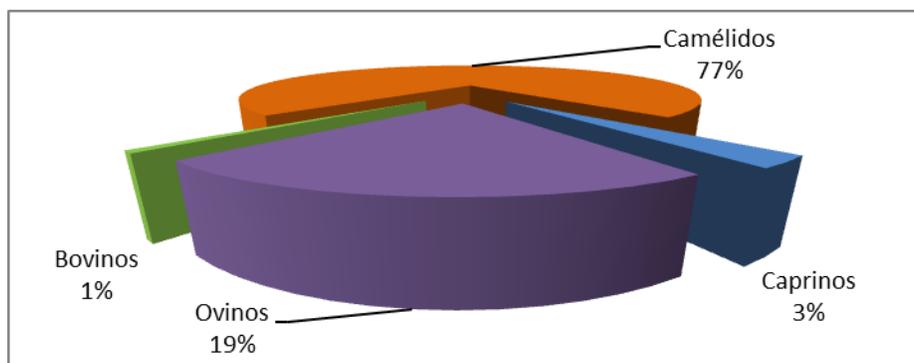
Tarapacá presenta una concentración de un 91% de las muestras en la especie ovina, dejando tan solo un 8,9% para los bovinos.

Tabla N°19: Número de muestras por vigilancia activa para FA por región y especie, año 2014.

Región	Especie				Total
	Bovinos	Camélidos	Caprinos	Ovinos	
Tarapacá	13			133	146
Antofagasta		133	52	29	214
Arica y Parinacota		1.285		195	1.480
Total	13	1.418	52	357	1.840

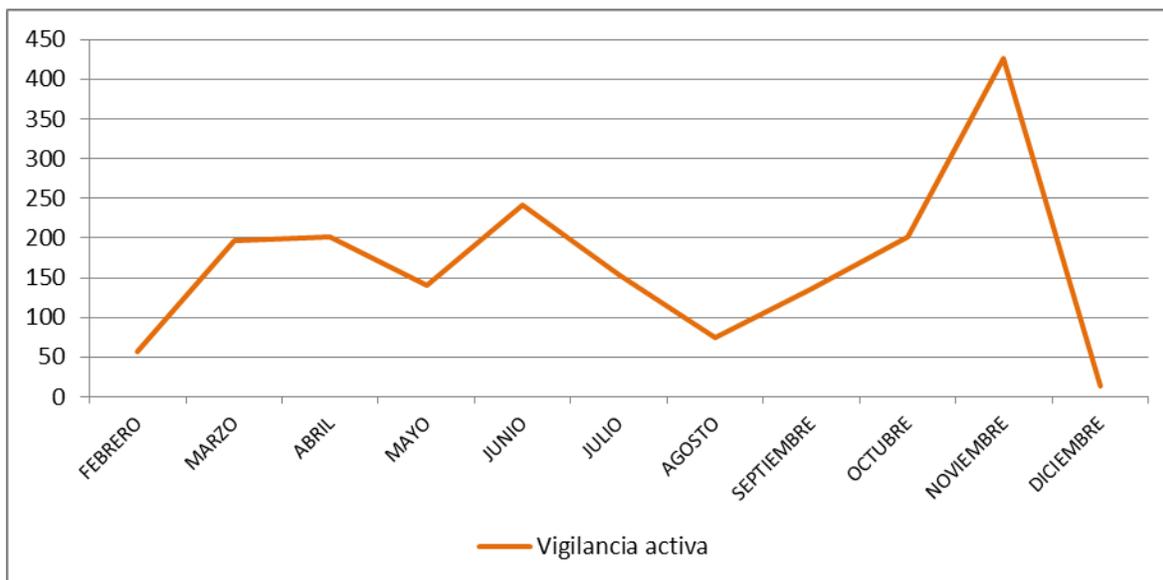
En la región de Antofagasta, se observó una dispersión mayor de las muestras por especie con un 62% en camélidos, 24% para caprinos y 13% para ovinos.

Gráfico N°22: Porcentaje de muestras de vigilancia activa de FA por especie, año 2014.



En el gráfico N°23 siguiente, se puede visualizar la mayor tendencia de realización de muestras desde el mes de agosto en adelante, decayendo en el mes de diciembre.

Gráfico N° 23: Número de muestras de vigilancia activa de FA tomadas por mes durante el año 2014.



- **Estomatitis Vesicular (EV)**

Durante el año 2014 se realizaron un total de 336 muestras para Estomatitis Vesicular (EV), de las cuales el 86,3% correspondieron a vigilancia activa y el 13,6% restante a denuncias. La totalidad de éstas fueron negativas.

En distribución regional de las muestras ejecutadas para EV, se destaca el predominio de éstas en las regiones nortinas de Tarapacá, Antofagasta y Arica, con porcentajes de 41,9%, 32,4% y 24,4% respectivamente (Tabla N°20).

Tabla N°20: Número de muestras analizadas de EV por región, según objetivo de muestreo, durante el año 2014.

Regiones	Objetivo de muestreo		Total Región
	Denuncia	Vigilancia	
Arica y Parinacota		82	82
Tarapacá	42	99	141
Antofagasta		109	109
Los Ríos	2		2
Los Lagos	2		2
Total	46	290	336

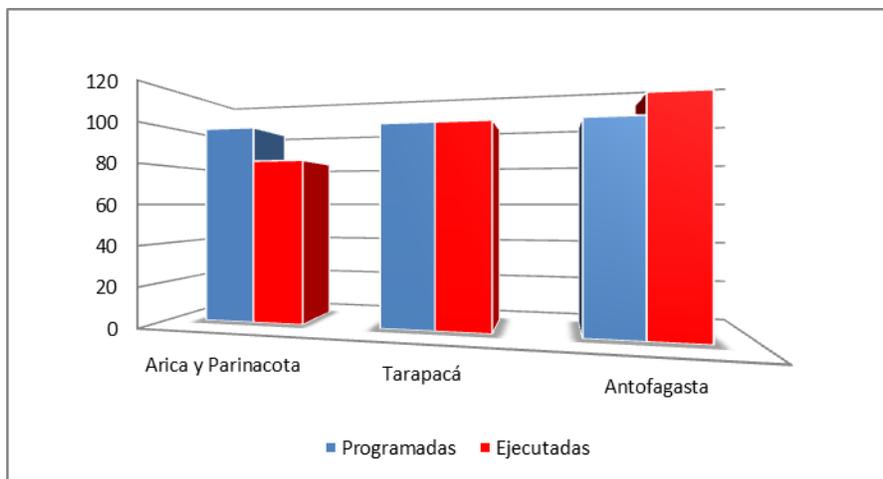
La vigilancia activa de EV, recopiló durante el año 2014 un total de 290 muestras, las cuales poseen una distribución regional equitativa, sin embargo no superaron el número total de muestras programadas para el año, faltando un 2,3% (equivalente a 7 muestras).

Como puede observarse en las siguientes figuras (Tabla N°21 y Gráfico N°24) en las muestras ejecutadas para EV, la región de Arica y Parinacota posee un déficit de 17 análisis para el periodo 2014. Antofagasta por el contrario, realiza 10 muestras más que las programadas para su región.

Tabla N°21: Número de muestras por vigilancia activa para FA por región, año 2014.

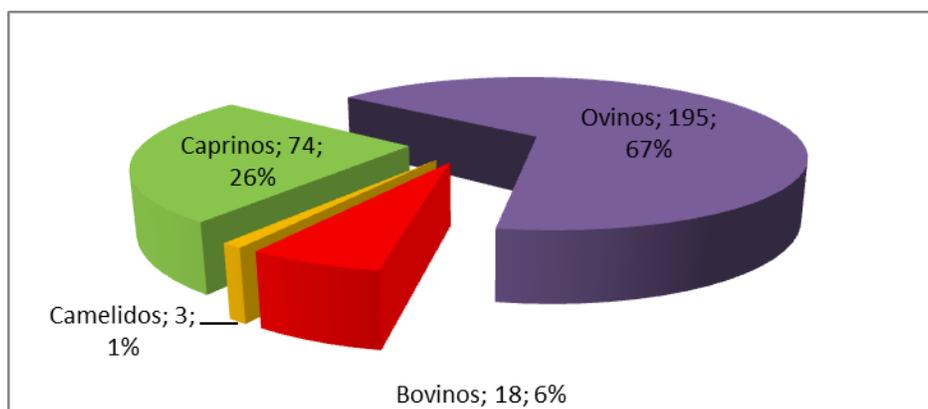
Regiones	Tipo de muestra	Nº muestras
Arica y Parinacota	Programadas	99
	Ejecutadas	82
Tarapacá	Programadas	99
	Ejecutadas	99
Antofagasta	Programadas	99
	Ejecutadas	109
Total	Programadas	297
	Ejecutadas	290

Gráfico N°24: Comparación de muestras programadas y ejecutadas por vigilancia activa para EV por región, año 2014.



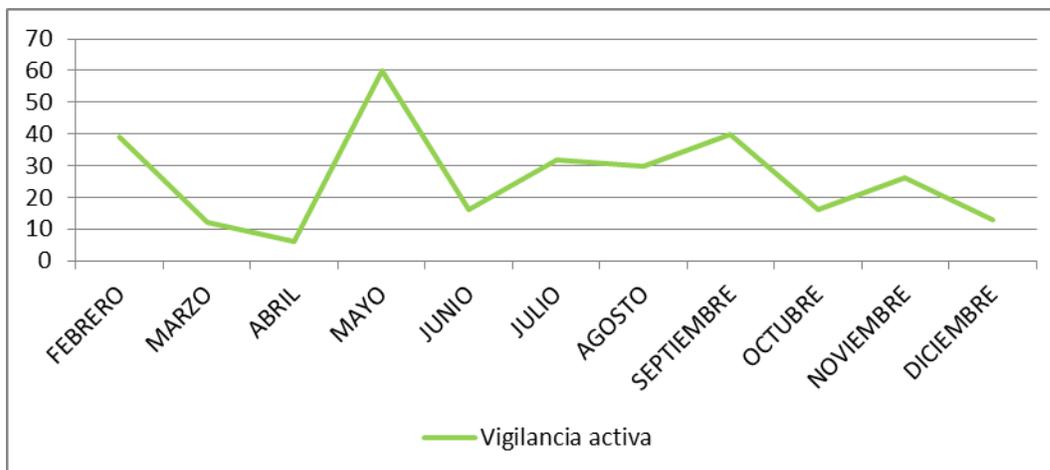
Dentro de las especies más frecuentemente analizadas, los ovinos corresponden al 67,2%, seguidos por los caprinos con un 26% y en un tercer lugar los bovinos con un 6 %, por último los camélidos fueron un 1% (Gráfico N°25).

Gráfico N°25: Porcentaje de muestras ejecutadas por especie para EV, año 2014.



La dispersión de las muestras realizadas durante el año 2014, muestran una concentración de la ejecución de las mismas en el segundo semestre, sin embargo en el mes de mayo se encuentra el 21 % del total de las muestras colectadas en el 2014 para EV (Gráfico N°26).

Gráfico N°26: Muestras ejecutadas para EV por mes, año 2014.



- **Lengua Azul (LA)**

Para la LA durante el año 2014 se ejecutaron 703 muestras donde el 100% de éstas correspondieron a vigilancia activa, obteniéndose en su totalidad resultados negativos.

Con respecto a la distribución regional, Arica y Parinacota destaca con un 51,77% de las muestras ejecutadas, por lo cual el 48,2% restante se conforma con las regiones Metropolitana (18,6%), Antofagasta (15,5%) y Tarapacá (14,0%) (Tabla N°22).

Tabla N°22: Número de muestras analizadas de LA por región, según objetivo de muestreo, durante el año 2014.

Regiones	Objetivo de muestreo		Total Región
	Denuncia	Vigilancia	
Arica y Parinacota		364	364
Tarapacá		99	99
Antofagasta		109	109
Metropolitana		131	131
Total	0	703	703

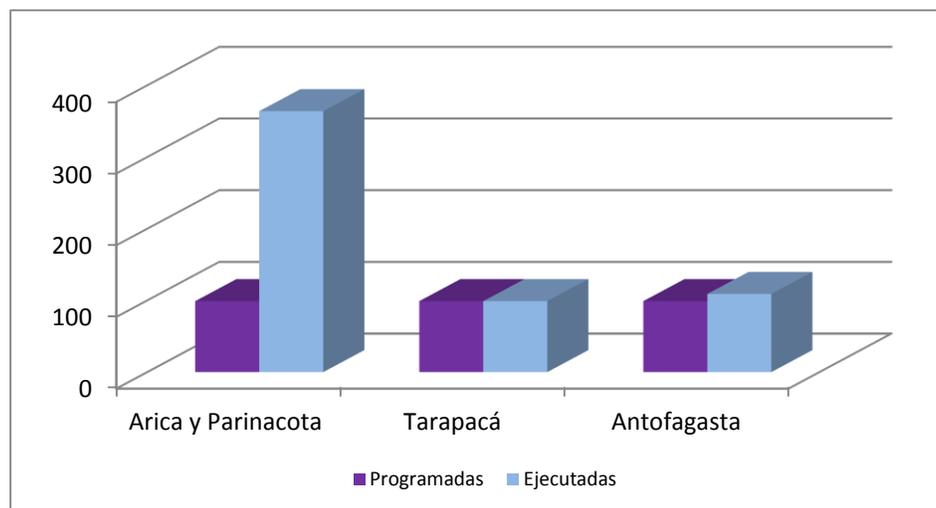
Las muestras ejecutadas durante el año 2014 para LA fueron superadas sobre el 200% con respecto a las programadas para esta patología. Parte de este incremento estuvo relacionado con las muestras ejecutadas por la región Metropolitana, las cuales no estaban consideradas en la vigilancia activa para el año 2014.

En la tabla siguiente, se refleja el cumplimiento de las regiones en la vigilancia para LA, siendo Arica y Parinacota la región que ejecuta la mayor cantidad de muestras (364).

Tabla N°23: Número de muestras por vigilancia activa para LA por región, año 2014.

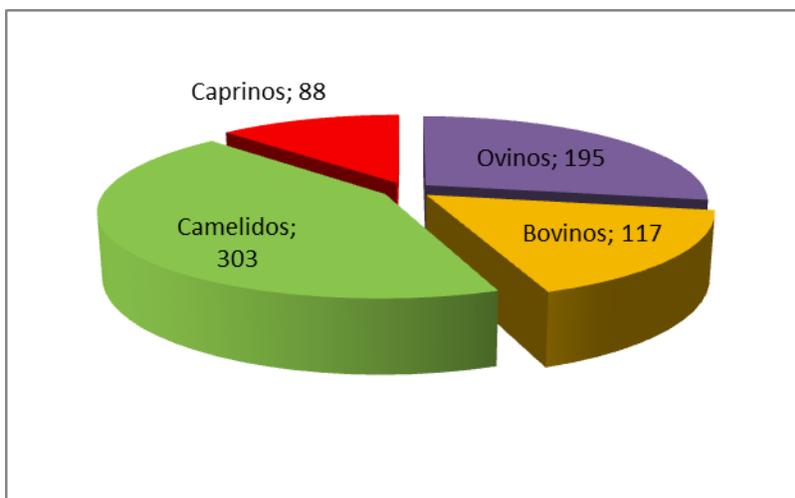
Regiones		Nº muestras
Arica y Parinacota	Programadas	99
	Ejecutadas	364
Tarapacá	Programadas	99
	Ejecutadas	99
Antofagasta	Programadas	99
	Ejecutadas	109
Metropolitana	Programadas	0
	Ejecutadas	131
Total	Programadas	297
	Ejecutadas	703

Gráfico N°27: Comparación de muestras programadas y ejecutadas por vigilancia activa para LA por región, año 2014.



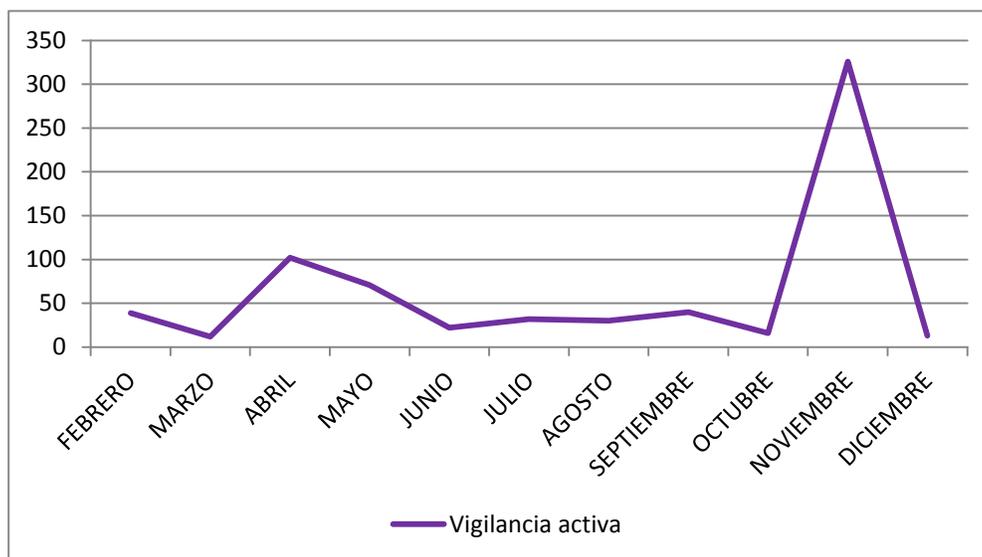
En el ámbito de las especies asociadas a las muestras ejecutadas, los camélidos representaron el 43%, seguidos ovinos con un de 28%, los bovinos con 17% y por último los caprinos con un 12% (Gráfico N°28).

Gráfico N°28: Porcentaje de muestras ejecutadas por especie para LA, año 2014.



Con referencia a la estacionalidad de las muestras, es destacable que en el mes de noviembre se ejecutaron el 46% de la totalidad de éstas.

Gráfico N°29: Muestras ejecutadas para LA por mes, año 2014.



5. ENFERMEDADES EXÓTICAS DE EQUINOS

La vigilancia de enfermedades exóticas para la especie incluyó:

- Arteritis Viral Equina (AVE)
- Estomatitis Vesicular (EV), serotipo Indiana y New Jersey
- Anemia Infecciosa Equina (AIE)
- Encefalomiелitis Equina (EE): Este, Oeste y Venezolana

Los resultados según enfermedades, muestras programadas y análisis realizados, se expresan en las tablas siguientes.

- **Arteritis viral equina**

En Tabla N°24: Se detallan los análisis de laboratorio realizados para Arteritis Viral Equina, por Región, 2014.

Regiones	Oficina SAG	Muestras programadas	Análisis realizados
Metropolitana	Maipo	46	47
	Melipilla	23	23
	Talagante	23	23
Maule	Talca	23	23
Biobío	Los Angeles	23	23
	San Carlos	93	93
Araucanía	Victoria	70	70
Total		301	302

El muestreo estuvo dirigido a unidades epidemiológicas que corresponden a Haras FSC con presencia de potros doble hemisferio, siendo siete los elegidos de tres regiones (Metropolitana, Maule y Biobío). Todas las muestras resultaron negativas a la presencia de animales reactivos a AVE, para una prevalencia de 1% y 95% confianza en la estimación.

- **Estomatitis Vesicular (EV)**

En el caso de Estomatitis Vesicular en equinos, las regiones elegidas para este muestreo fueron cuatro regiones del norte de Chile. La población elegida fueron équidos susceptibles en áreas de riesgo (con presencia de artrópodos vectores), a través de un muestreo simple, con un $p=2\%$ y 95% confianza.

En Tabla N°25: Resultados de los análisis de laboratorio realizados para Estomatitis Vesicular, por Región, 2014.

Regiones	Muestras programadas	Análisis realizados
Arica y Parinacota	33	34
Tarapacá	41	34
Antofagasta	74	62
Total	148	130

Los análisis realizados de estas muestras recolectadas (130), fueron todas negativas para Estomatitis Vesicular.

- **Anemia Infecciosa Equina**

El marco de muestreo para esta enfermedad fueron poblaciones de susceptibles en áreas de riesgo de siete regiones del país. La totalidad de las muestras resultaron negativas a la presencia de la enfermedad en estas poblaciones, por tanto el país continúa siendo libre de esta enfermedad. Los detalles de este muestreo se pueden observar en la tabla N°26.

En Tabla N° 26 se entregan los resultados de los análisis de laboratorio realizados para Anemia Infecciosa Equina en el año 2014.

Tabla N° 26: Resultados de los análisis de laboratorio realizados para Anemia Infecciosa Equina, por Región, 2014.

Regiones	Oficina SAG	Muestras programadas	Análisis realizados
Valparaíso	Valparaíso	40	40
	San Felipe	70	70
Metropolitana	Metropolitana	80	74
Biobío	Concepción	40	40
	San Carlos	70	70
Total		300	294

- **Encefalomiелitis Equina (Este, Oeste, Venezolana)**

El diseño para la vigilancia de las Encefalomiелitis Equinas (Este, Oeste y Venezolana), se dio en un marco de équidos susceptibles en un área definida, esta es, las regiones de Arica y Parinacota hasta Antofagasta en particular porque se asume que existen équidos en áreas con presencia de artrópodos vectores.

En Tabla N°27, siguiente, se expresan los resultados de los análisis de laboratorio realizados para EE.

Tabla N°27: Resultados de los análisis de laboratorio realizados para Encefalomiелitis Equina, por Región, 2014.

Regiones	Muestras programadas	Análisis realizados		
		EEE	EEO	EEV
Arica y Parinacota	33	26	26	26
Tarapacá	41	41	41	41
Antofagasta	74	80	80	80
Total	148	147	147	147

Del total de muestras programadas, se obtuvieron 147, todas con resultados negativos a Encefalomiелitis Equina.

6. VIGILANCIA DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA (EEB)

El procedimiento para la vigilancia de la Encefalopatía espongiforme bovina (EEB) indicado por la Organización mundial de Sanidad Animal, OIE, se basa en atribuir un valor numérico a cada muestra, expresado en puntos, según la subpoblación y edad del animal del cual proviene la muestra (Tabla N° 28).

De acuerdo a lo establecido en el artículo 11.5.22 del Código Sanitario para los animales terrestres, de la OIE, éste indica que Chile como país de "Riesgo insignificante", puede realizar una vigilancia tipo B, la cual establece una meta de 150.000 puntos en 7 años a contar del año 2012.

Tabla N°28: Puntajes OIE para la Vigilancia de EEB según subpoblación de muestreo y grupo de edad.

Subpoblación Bovina Sometida a la Vigilancia EEB			
Faenamiento de animales sanos	Animales muertos	Sacrificio de emergencia	Sospecha clínica
Edad: ≥ 1 año y < 2 años			
Puntaje: 0,01	0,2	0,4	N/A
Edad: ≥ 2 años y < 4 años (Adulto joven)			
Puntaje: 0,1	0,2	0,4	260
Edad: ≥ 4 años y < 7 años (Adulto medio)			
Puntaje: 0,2	0,9	1,6	750
Edad: ≥ 7 años y < 9 años (Adulto mayor)			
Puntaje: 0,1	0,4	0,7	220
Edad: ≥ 9 años (Viejos)			
Puntaje: 0,0	0,1	0,2	45

En función de lo anterior, el Servicio estableció para el año 2014 la **meta de 30.000 puntos**, donde la distribución sugerida del puntaje para cada una de las regiones se basó en la población bovina y enfoque

productivo. Esta distribución se observa en la Tabla N° 29. (Las regiones del norte no tuvieron asignación de puntaje por la escasa población bovina existente en su territorio).

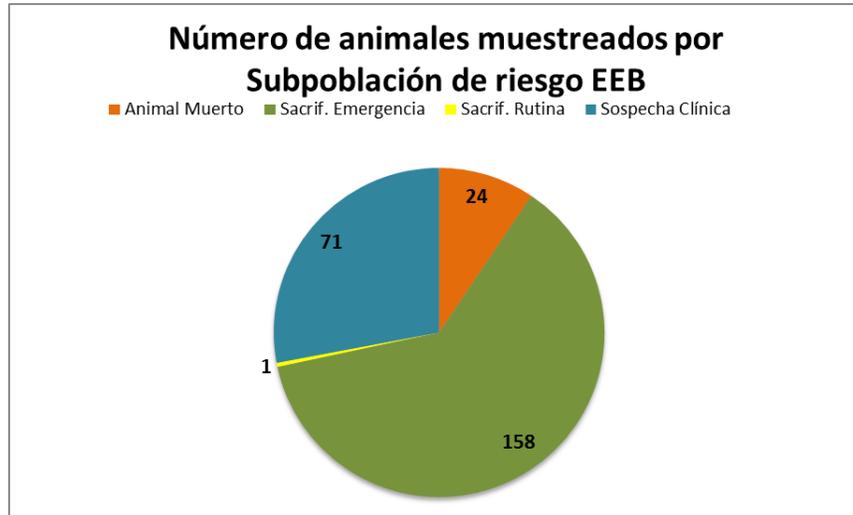
Tabla N°29: Puntaje programado a obtener por región para el año 2014.

Región	Puntaje asignado para el 2014
Valparaíso	430
Metropolitana	1.235
O'Higgins	430
Maule	852
Biobío	2.087
Araucanía	4.126
Los Ríos	8.172
Los Lagos	12.252
Aysén	413
Magallanes	3
Puntaje Total	30.000

La importancia en la obtención de las muestras para el año 2014 se enmarcó en las subpoblaciones que son de mayor riesgo y por ende entregan mayor puntaje, es decir, se enfatizó el muestreo de bovinos con "sospecha clínica" en una primera instancia, luego bovinos de "sacrificio de emergencia" y finalmente "animal muerto". No se consideraron para la vigilancia los bovinos "faenados sanos".

Con respecto a los resultados obtenidos, la vigilancia fue realizada durante todo el año, obteniendo el mayor número de muestras de bovinos de las subpoblaciones priorizadas; La vigilancia alcanzó un total de **254 muestras recolectadas a nivel nacional**, la distribución de éstas muestras según subpoblación de riesgo EEB, se visualiza en el gráfico N°30.

Gráfico N°30: Número de animales muestreados por subpoblación de riesgo.



Del total de muestras, el 0,4 % de ellas correspondió a la subpoblación de "faena de animales sanos", el 9,4% a la subpoblación de "Animal Muerto", 62,2 % a la subpoblación de "Sacrificio de emergencia" y el 28 % de las muestras fueron obtenidas de la subpoblación de "sospecha clínica", por lo tanto la vigilancia país fue se concentró en un 90,2 % en las 2 subpoblaciones de mayor riesgo (sospecha clínica y sacrificio de emergencia).

La distribución espacial, de las muestras a lo largo del país, según subpoblación de riesgo, se aprecia en la Tabla N° 30.

En la Tabla N°30: se indica la distribución del número de muestras por región y subpoblación obtenidas.

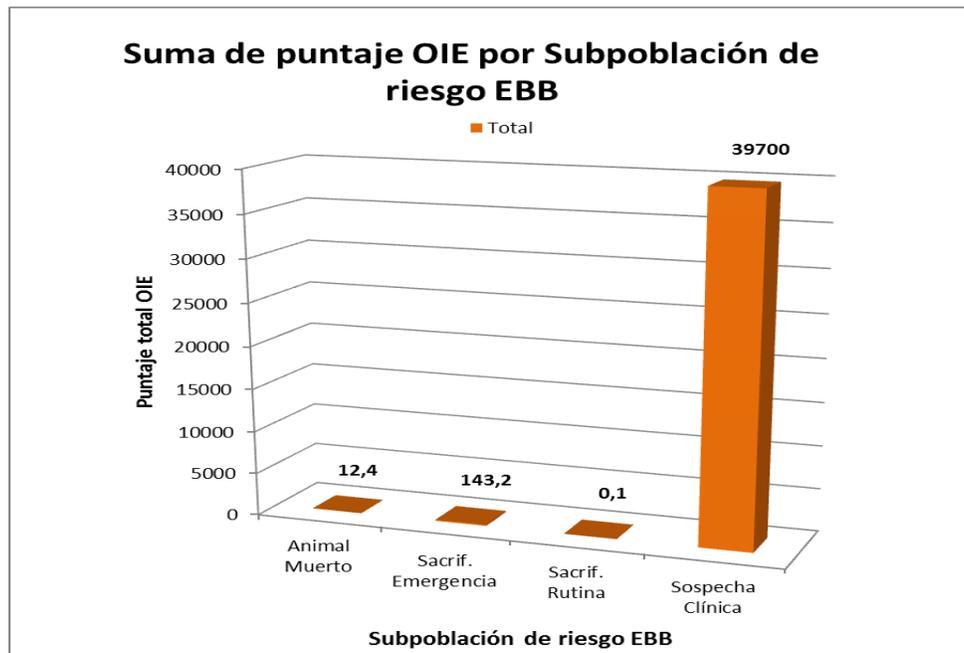
Región	Faenamiento animales sanos	Animales muertos	Sacrificio de emergencia	Sospecha clínica
Valparaíso			6	
Metropolitana		4		
O'Higgins		2		1
Maule		1	8	2
Biobío		9	10	10
Araucanía	1	6	73	8
Los Ríos			31	21

Los Lagos			28	28
Aysén		1	2	
Magallanes		1		1
Total por subpoblación	1	24	158	71

El puntaje total obtenido de las 254 muestras realizadas fue de **39.857,7 puntos** para el año 2014, lo que alcanzó y superó el puntaje propuesta para al año. Todas las muestras realizadas resultaron negativas para EEB.

La distribución de este puntaje de acuerdo a la subpoblación bovina sometida a vigilancia se observa en el gráfico N°31.

Gráfico N°31: Aporte de puntaje según subpoblación bovina de riesgo.



Las 71 muestras obtenidas de la subpoblación de riesgo "sospecha clínica", aportó con el mayor número de puntos para la vigilancia del año 2014, esto es con 39.700 puntos, lo que refleja que los lineamientos de enfocar el muestreo en la subpoblación de mayor riesgo para el año 2014 se cumplieron a cabalidad, por otra parte la vigilancia

enfocada en esta subpoblación le da mayor respaldo técnico al estatus sanitario de Chile respecto a EEB de “país de riesgo insignificante”, ya que ésta subpoblación existe la más alta probabilidad de encontrar un caso de EEB si es que se presentara en el país.

Conclusiones:

1. La vigilancia para el año 2014 cumplió la meta propuesta y superó de manera importante el puntaje definido para el año 2014.
2. Para el año 2014 NO se presentaron casos de EEB en el País.
3. Los resultados de la vigilancia entregan el respaldo técnico para que Chile se mantenga en la categoría de “Riesgo insignificante”.

III. Vigilancia de enfermedades endémicas de diferentes especies

1. ENFERMEDADES ENDÉMICAS PORCINAS

Durante el año 2014, los problemas sanitarios en cerdos, en general, estuvieron relacionados con las enfermedades endémicas en el país como *Mycoplasma sp*, *C.perfringens* y *Actinobacillus pleuropneumoniae*. Los cuadros de influenza porcina fueron menores, pero para su control se elaboraron autovacunas y se solicitó la importación de vacunas inactivadas para la cepa H1N1.

Con referencia a la presencia de erisipela, campylobacteriosis, salmonelosis y *Salmonella Cholera suis*, no se registró ningún caso durante el año 2014.

Respecto de enfermedades específicas, la vigilancia de micobacteriosis mostró que durante el año 2014, al igual que el año 2013, se mantiene la presencia de *M. bovis* en la zona central de Chile, sin embargo los establecimientos involucrados se encuentra en proceso de saneamiento de sus planteles.

- **Síndrome Disgénésico Respiratorio Porcino**

El Síndrome Disgénésico Respiratorio Porcino (PRRS) es una enfermedad endémica en el país desde el brote de octubre del año 2013.

Como refuerzo de las actividades PRRS a nivel nacional, se definió mantener la vigilancia para los establecimientos porcinos no industriales dentro del programa nacional de vigilancia 2014 establecido por el Servicio, no obstante con el lanzamiento del Plan Nacional de Control y Erradicación de PRRS² en mayo del mismo año y con la inyección de

² Mas antecedentes: <http://www.sag.cl/ambitos-de-accion/sindrome-reproductivo-y-respiratorio-porcino-prrs>

recursos recibida desde el Ministerio de Hacienda se intensificó la vigilancia tanto en establecimientos industriales como no industriales de todo el país.

Tabla N°31: Establecimientos no Industriales monitoreados y muestras analizadas.



	Región	Programado	Realizado	Muestras
Zona Norte	Arica y Parinacota	23	24	198
	Tarapacá	23	51	342
	Antofagasta	24	76	370
	Atacama	6	7	54
	Coquimbo	5	6	51
Zona Centro	Valparaíso	9(*)	49	318
	Metropolitana	6(*)	686	4.280
	O'Higgins	9(*)	398	2.844
	Maule	18(*)	122	899
	Biobío	57(*)	576	3.376
Zona Sur	Araucanía	115(*)	252	1.731
	Los Ríos	30	38	368
	Los Lagos	66(*)	167	912
	Aysén	5	5	32
	Magallanes	1	4	12
	Total	397	2.461	15.787

(*) Regiones con producción industrial

Se observa un cumplimiento muy por sobre lo programado en el plan anual de vigilancia, esto debido principalmente a las acciones de rastreo, caracterización y muestreo de establecimientos no industriales en torno a planteles industriales e investigaciones frente a nuevas detecciones. Durante el año se monitorearon 2.461 establecimientos y se tomaron 15.787 muestras, de las cuales el 74% se obtuvieron en la zona central del país, lugar donde se concentra más del 90% de la producción porcina industrial (Tabla N°31 y Gráfico N°32).

Gráfico N° 32: Establecimientos no industriales monitoreados v/s programados.



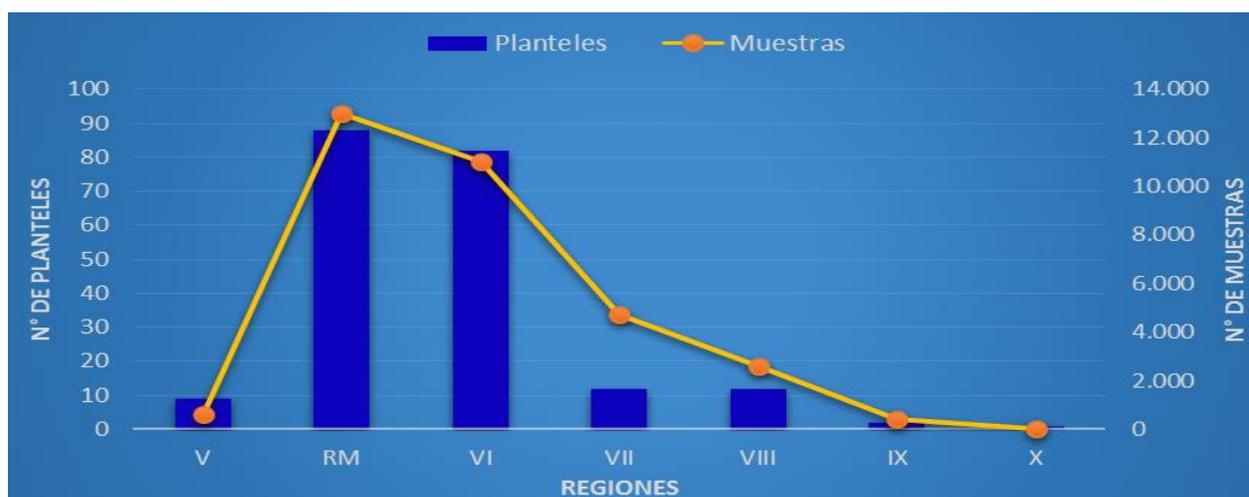
Para los establecimientos porcinos industriales se estableció un programa de vigilancia en paralelo, en el cual se definieron parámetros de riesgo específicos, que determinaron la frecuencia de muestreo que deben cumplir dichos establecimientos (Tabla N°32).

Tabla N°32: Establecimientos Industriales monitoreados y número de muestras tomadas

Región	Establecimientos	Muestras
Valparaíso	9	600
Metropolitana	88	13.014
O'Higgins	82	11009
Maule	12	4.739
Biobío	12	2.594
Araucanía	2	410
Los Lagos	1	30
Total	206	32.396

Los establecimientos porcinos industriales en Chile se encuentran ubicados principalmente en la zona central del país y para fines del 2014 llegaban a 206 establecimientos, pertenecientes a 48 productores. El 100% se mantuvo bajo vigilancia el 2014 y se tomaron más de 32.000 muestras de las cuales 1.660 fueron reaccionantes a PRRS (Gráfico N°33).

Gráfico N° 33: Vigilancia en establecimientos industriales 2014.



En términos generales la vigilancia PRRS realizada durante el año 2014 tanto en establecimientos industriales como no industriales, tuvo una cobertura a nivel nacional, con énfasis en regiones con focos vigentes y/o con producción industrial, llegando a un total de 2.667 establecimientos monitoreados a fines de 2014 y más de 48.000 muestras tomadas.

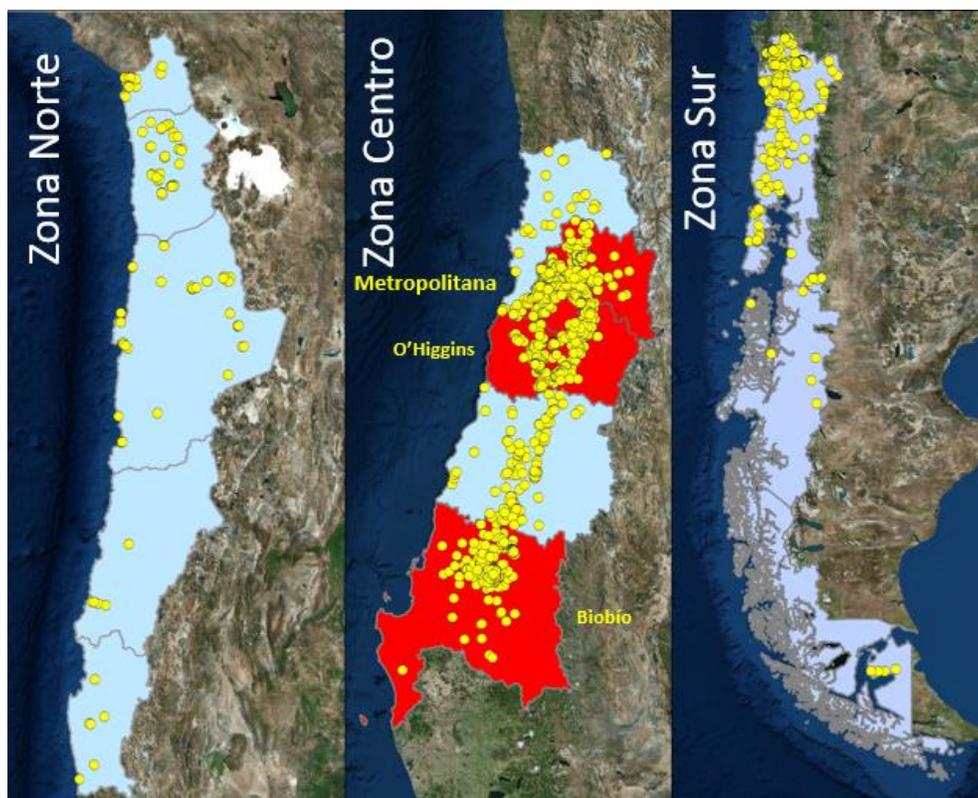
De manera paralela se mantuvo una supervisión y fiscalización permanente en plantas faenadoras con énfasis en aquellas que recibían animales provenientes de planteles positivos; plantas de rendering y ferias ganaderas del país (Gráfico N°34).

Gráfico N°34: Establecimientos porcinos monitoreados 2014.



Especial importancia en el aumento de la cobertura de monitoreo en establecimientos no industriales tuvo la contratación de brigadas, las cuales comenzaron a operar en regiones con focos vigentes a partir del mes de junio.

Mapa N° 1: Distribución nacional de establecimientos monitoreados durante el 2014.



En el mapa podemos apreciar la cobertura espacial que tuvo la vigilancia 2014 en relación PRRS, la cual se concentró en gran medida en la zona central del país, donde se ubica el 99% de la producción porcina industrial. En rojo se destacan las regiones que tuvieron focos durante el año, de las cuales solo mantuvieron focos vigentes la Región Metropolitana y O'Higgins, el foco de la Región del Biobío, correspondió a un pequeño grupo de cerdos no industriales, los cuales fueron prontamente eliminados por gestiones de productores industriales de la zona en coordinación con el equipo SAG de la Región.

Situación PRRS al 31 de diciembre de 2014

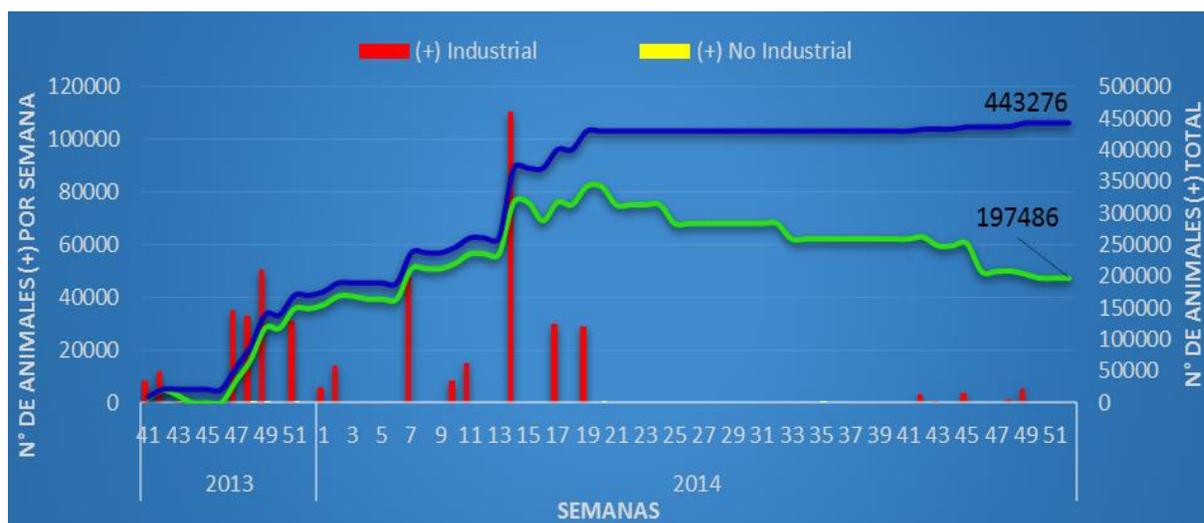
En el transcurso del año 2014, se llegó a un total de 51 establecimientos afectados por PRRS (total acumulado desde el inicio del brote el 2013), de los cuales solo 23 establecimientos pertenecientes a 8 productores mantenían infección para fines del 2014, dichos establecimientos estaban ubicados en la Región Metropolitana y de O'Higgins, todos ellos pertenecientes al estrato industrial (Gráfico N° 35).

Gráfico N°35: Detección de establecimientos con circulación a diciembre de 2014.



La mayor parte de las detecciones de establecimientos con circulación viral se dio en el estrato industrial y tuvieron lugar hasta la semana 19 (mayo), el pick de establecimientos afectados se dio la semana 15 (abril) donde existían 33 establecimientos vigentes, a partir de esa fecha se produce un quiebre en la curva de infección (Gráfico N°36).

Gráfico N° 36: Detecciones de animales con circulación viral a diciembre de 2014.



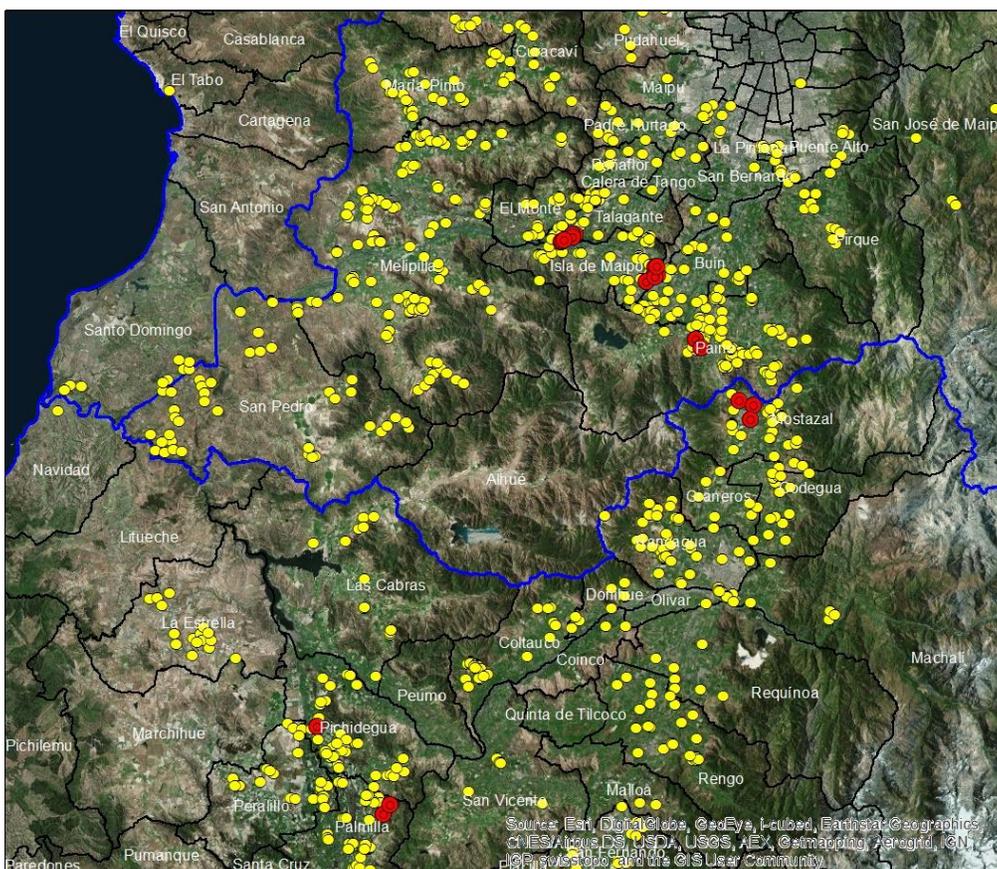
Respecto a la población afectada, a fines del año 2014 se llegó a un total acumulado de 443.276 animales afectados, de los cuales 197.486 se mantuvieron vigentes hasta el término del año, el 100% de estos animales corresponde al estrato industrial (Gráfico N° 37).

Gráfico N°37: Avance Plan Nacional a diciembre de 2014.



El avance en el saneamiento de los establecimientos afectados a fines del 2014, llegó al 52% y una disminución de la masa animal afectada del 45%.

Mapa N° 2: Distribución de focos PRRS vigentes al 31 de diciembre de 2014



A fines del año 2014 se mantenían 6 áreas con focos vigentes ubicadas en las comunas de Talagante, Isla de Maipo y Paine en la Región Metropolitana, y en las comunas de Mostazal, Pichidegua y Palmilla en la Región de O'Higgins. En amarillo se pueden apreciar los establecimientos monitoreados en torno a los focos vigentes durante el año 2014.

2. ENFERMEDADES ENDÉMICAS AVIARES

Durante el año 2014, se mantuvieron en ejecución los programas de control de *Salmonella spp.* y *Mycoplasma sp.* para facilitar los procesos de certificación de exportación de aves, huevos fértiles y carne de ave, según mercado de destino los cuales son desarrollados por APA y los laboratorios autorizados mencionados anteriormente más el laboratorio Labser.

- **Mycoplasma**

El control de mycoplasma se mantuvo sobre *M. gallisepticum* (MG), *M. sinoviae* (MS) y *M. meleagridis* (MM) en los estratos de abuelas, reproductoras pesadas y reproductoras de pavos mediante un programa de vigilancia realizado por medio de médicos veterinarios autorizados y analizados por laboratorios autorizados por el SAG.

El total de muestreos realizados fue de 440 y las muestras analizadas por los laboratorios autorizados fueron de 26.460 para MS y MG y 5.888 para MM. El Laboratorio SAG analizó 192, 588 y 59 muestras para MG, MS y MM, respectivamente, para confirmación diagnóstica. Del total de unidades epidemiológicas analizadas, en el estrato de abuelas broilers no hubo reaccionantes para MG ni MS. En el caso de reproductores de pavos se registró un reaccionante a MS en una unidad epidemiológica (1; 3,7%) del total de unidades analizadas, el cual fue de 27. En el mismo estrato, las muestras para MM todas fueron negativas. En el caso de MS, 10 unidades de reproductoras broilers (7,8%) de un total de 128 unidades analizadas fueron reaccionantes a ELISA e IHA, como se observa en la tabla N° 33.

El resultado final del ejercicio 2014 mostró que MS sigue siendo el mycoplasma predominante en Chile y mostró que tanto MG y MM están ausentes a nivel de los estratos de abuelas y reproductoras broilers así como en reproductoras de pavos comerciales.

Tabla N° 33: Resultados de MS según estrato productivo y muestras colectadas y analizadas en Chile, 2014.

Estrato	Sectores	Sectores Muestreados (%)	Sectores reaccionates ELISA MS (%)	Muestras MS	Muestras ELISA (+) (%)	Sectores IHA (+) (%)	Muestras IHA (+) (%)	Muestras confirmadas	Prevalencia predial MS (%)
Ab. broilers	13	12 (92,3%)	0	2.340	0	0	0	0	0
Rep. broilers	137	128 (93,4%)	19 (14,84%)	19.680	314 (1,59%)	10 (7,8%)	166 (0,84%)	166	7,8%
Rep. Pavos	28	27 (96,4%)	2 (7,4%)	4.260	26 (0,61%)	1 (3,7%)	9 (0,21%)	9	3,7%

Tabla N° 34: Resultados de MG según estrato productivo y muestras colectadas y analizadas en Chile, 2014.

Estrato	Sectores	Sectores Muestreados (%)	Sectores reaccionates ELISA MG (%)	Muestras MG	Muestras ELISA (+) (%)	Sectores IHA (+)	Muestras IHA (+)	Muestras confirmadas	Prevalencia predial MG (%)
Ab. broilers	13	12 (92,3%)	0	2.340	0	0	0	0	0
Rep. broilers	137	128 (93,4%)	4 (3,12%)	19.680	16 (0,08%)	0	0	0	0
Rep. Pavos	28	27 (96,4%)	1 (3,7%)	4.260	6 (0,14%)	0	0	0	0

Tabla N° 35: Resultados de MM en reproductoras de pavos estrato productivo y muestras colectadas y analizadas en Chile, 2014.

Estrato	Sectores	Sectores Muestreados (%)	Sectores reaccionates ELISA MM (%)	Muestras MM	Muestras ELISA (+) (%)	Sectores IHA (+)	Muestras IHA (+)	Muestras confirmadas	Prevalencia predial MM (%)
Rep. Pavos	28	27 (96,4%)	1 (3,7%)	5.888	2 (0,034%)	0	0	0	0

• **Salmonella**

El programa de control de *Salmonella* en el año 2014 se mantuvo en los serotipos objetivo establecidos por la Unión Europea (UE) (*S. enteritidis* y *S. typhimurium*, para todos los estratos de aves comerciales y *S. hadar*, *S. virchow* y *S. infantis*, para abuelas y reproductoras pesadas) y en las *Salmonella* inmóviles de importancia en salud avícola.

Es así que durante el año se colectaron 389 muestras para análisis de *S. gallinarum* y *S. pullorum*, siendo todas ellas negativas, confirmando que estos agentes no se encuentran a nivel de avicultura comercial orientada a la exportación de carne de aves sino que esta confinada a la agricultura familiar campesina. Se destaca que el año 2014 tampoco hubo hallazgos de estas *Salmonella* en este estrato productivo.

Respecto al programa de control de *Salmonella* móviles, los resultados del año 2014 muestran que los análisis realizados en 13 unidades epidemiológicas de abuelas broilers, 140 de reproductoras broilers, 26 de reproductoras de pavos, 14 de reproductoras livianas, 81 de pollos de engorda y 41 de pavos de engorda de pavos en ningún muestreo se encontraron las *Salmonella* de importancia para la exportación de carnes de aves. En el caso de engordas de pollo, la prevalencia de *S. typhimurium* fue de 1,23%, sobre un total de 81 sectores siendo el único hallazgo reportado de las *Salmonella* bajo control (Tabla N° 36).

Tabla N° 36: Muestras de *Salmonella spp.* obtenidas desde manadas de aves, según estrato productivo, en el año 2014.

Año	Estrato	Total de Manadas	Manadas sometidas a pruebas (1)	Manadas Positivas (2)	Nuevas Manadas Positivas (1)	Prevalencia predial (%)
2014	Abuelas broilers	13	13 (100%)	0	0	0
	Reproductoras broilers	146	140 (95,9%)	0	0	0
	Reproductoras pavos	29	26 (89,7%)	0	0	0
	Reproductoras	19	14	0	0	0

livianas		(73,7%)			
Pollos de engorda	155	81 (52,3%)	1 (1,23%)	1 (1,23%)	1 (1,23%)
Pavos de engorda	48	41 (85,4%)	0	0	0

(1): Al menos en una ocasión a *Salmonella* objetivos del programa.

(2): Manadas positivas a *Salmonella* objetivos del programa/manadas controladas

IV. Situación Sanitaria Apícola

Servicio Agrícola y Ganadero posee distintas estrategias para llevar a cabo la detección temprana de enfermedades que afectan a las abejas. Por un lado, la vigilancia activa, se refiere a la planificación anual de apiarios de todo Chile que serán sometidos a una inspección clínica y análisis de muestras en laboratorio en búsqueda de enfermedades apícolas. Por otro lado, la vigilancia pasiva, consiste en un sistema de atención de denuncias de morbilidad y mortalidad por parte de terceros.

De igual forma, es posible detectar enfermedades por la vía de certificación zoonosanitaria para exportación de productos de la colmena o material vivo, en la cual se realiza una búsqueda de enfermedades que sean estipuladas dentro de los requisitos del país de destino.

Respecto a las enfermedades de denuncia obligatoria, como se observa en la cuadro N°3, para el año 2014 la Tropilaelapsosis y el Pequeño escarabajo de la colmena continuaron clasificándose como enfermedades exóticas dentro del territorio nacional; mientras que Acarapisosis, Loque Americana, Loque Europea y Varroasis siguen considerándose enfermedades endémicas.

Cuadro N°3: Estado de cada enfermedad apícola de denuncia obligatoria en Chile, año 2014.

Enfermedades de denuncia Obligatoria	Estado
Acarapisosis (<i>Acarapsis woodi</i>)	Presente (endémica)
Acariasis asiática o Tropilaelapsosis (<i>Tropilaelaps spp</i>)	Ausente (exótica)
Pequeño Escarabajo de las colmenas (<i>Aethina tumida</i>)	Ausente (exótica)

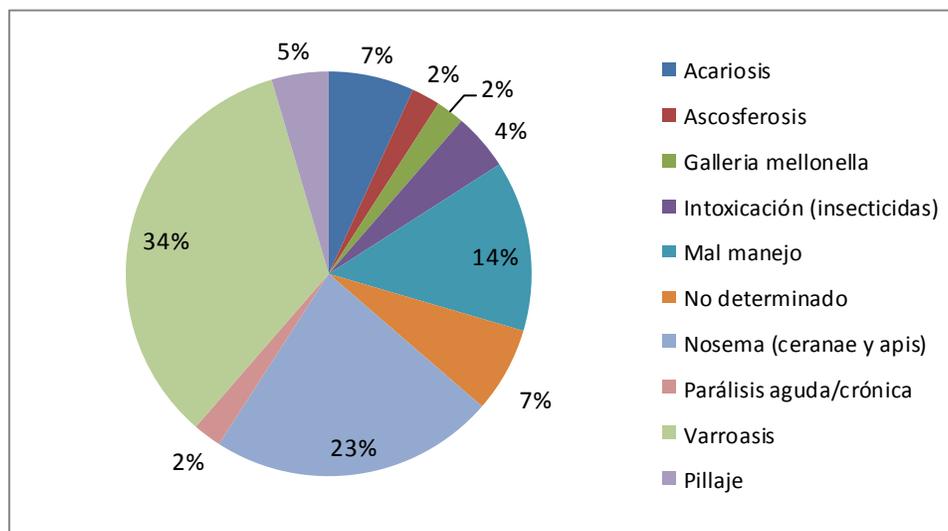
Loque americana (<i>Paenibacillus larvae</i>)	Presente (endémica)
Loque europea (<i>Melissococcus plutonius</i>)	Presente (endémica)
Varroasis (<i>Varroa destructor</i>)	Presente (endémica)

Se presentan a continuación los datos separados según objetivo de muestreo, es decir, vigilancia activa, certificación zoonosanitaria para exportación y sistema de atención de denuncias. Considerar que algunos apiarios fueron muestreados debido a más de un objetivo.

Atención de denuncias apícolas

Durante el año 2014 se atendieron 38 denuncias de mortalidad y morbilidad por parte de terceros, de las cuales el mayor porcentaje corresponde a apiarios positivos a Varroasis (34%), seguido de apiarios cuyo diagnóstico fue Nosemosis (23%) y apiarios que llevaban un mal manejo productivo (14%). Adicionalmente, se atribuyeron 3 casos a Acariosis traqueal (7%). Cabe mencionar que, si bien, Nosemosis no se encuentra dentro de la lista de enfermedades de denuncia obligatoria, el SAG ha implementado la técnica de diagnóstico para determinar los casos de mortalidad que se atribuyen a esta enfermedad en el país.

Gráfico N° 38: Diagnósticos definitivos según sistema de atención de denuncias, año 2014.



Certificación zoonosanitaria para exportación

Se detectó un caso de Loque Europeo en la IV región durante una inspección clínica que tenía por objetivo revisar el cumplimiento de todos los requerimientos zoonosanitarios para exportación de material vivo y/o productos de la colmena. Si bien, esta enfermedad no se encuentra enmarcada en un programa de control, el SAG ha establecido medidas sanitarias específicas para mantener una baja prevalencia. El detalle del foco se presenta a continuación.

Tabla N° 37: Focos de Loque Europea, según región y mes de detección, año 2014.

Región	Sector	Mes	N° de colmenas del apiario	Focos
IV	LIMARI	ABRIL	400	1

Vigilancia activa apícola

Se consideró un marco de muestreo de 9.766 apiarios en todo el territorio nacional, de los cuales se seleccionaron 432 apiarios a inspeccionar utilizando un diseño estadístico bietápico, con una prevalencia crítica de 8% predial y 5% intrapredial, con un nivel de confianza del 95%. Las enfermedades incluidas en el plan de vigilancia apícola 2014 fueron: Pequeño Escarabajo de la Colmena (*Aethina túmida*), Tropilaelapsosis (*Tropilaelaps clareae*), Varroosis (*Varroa destructor*), Loque Americana (*Paenibacillus larvae*), Loque europea (*Melissococcus plutonius*).

A continuación se presenta el detalle de apiarios muestreados y aquellos que resultaron positivos mediante pruebas de laboratorio a al menos una enfermedad incluida en el plan de vigilancia.

Tabla N°38: Número de apiarios muestreados y positivos, por región, año 2014.

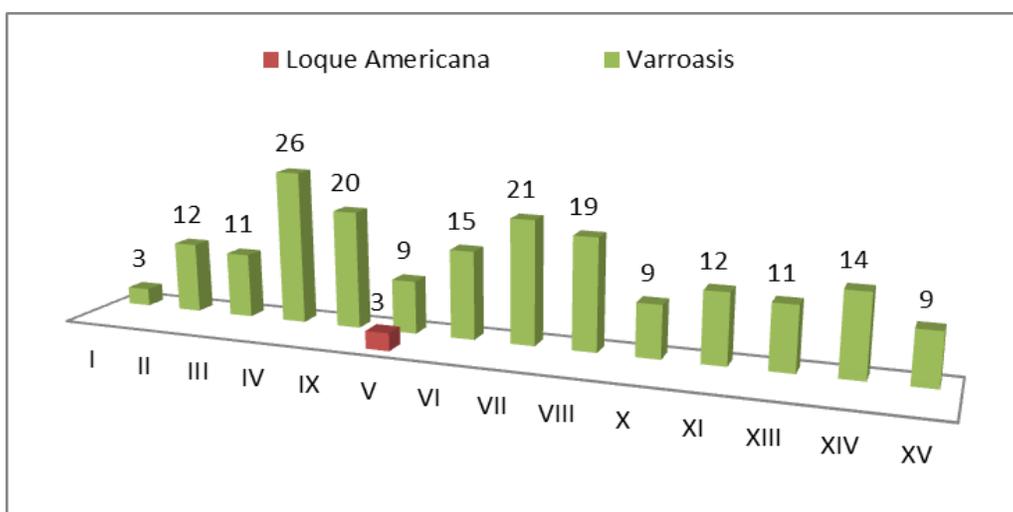
Región	Apiarios muestreados	Apiarios positivos
I	4	3
II	25	12
III	31	11
IV	36	26
V	31	12
VI	36	15
VII	34	21
VIII	39	19
IX	32	20
X	17	9
XI	33	12
XIII	34	11
XIV	26	14
XV	10	9
Total	388	194

Con los datos obtenidos es posible concluir que a partir de 432 apiarios programados para el año 2014, se tomaron muestras de 388 apiarios, de los cuales 194 apiarios resultaron positivos para al menos una enfermedad, lo que corresponde al 50% de los apiarios muestreados.

Es importante considerar que se exigió la inspección clínica de la totalidad de los apiarios programados por región en búsqueda de signos compatibles con las 5 enfermedades incluidas. Sin embargo, para Loque Americana, Loque Europea y Pequeño Escarabajo de la Colmena se tomaron muestras para confirmación diagnóstica solo en caso de sospecha por visualización de sintomatología característica de la enfermedad durante la inspección; mientras que para la vigilancia de Tropilaelapsosis y Varroasis se exigió tanto la inspección como el muestreo de todos los apiarios programados.

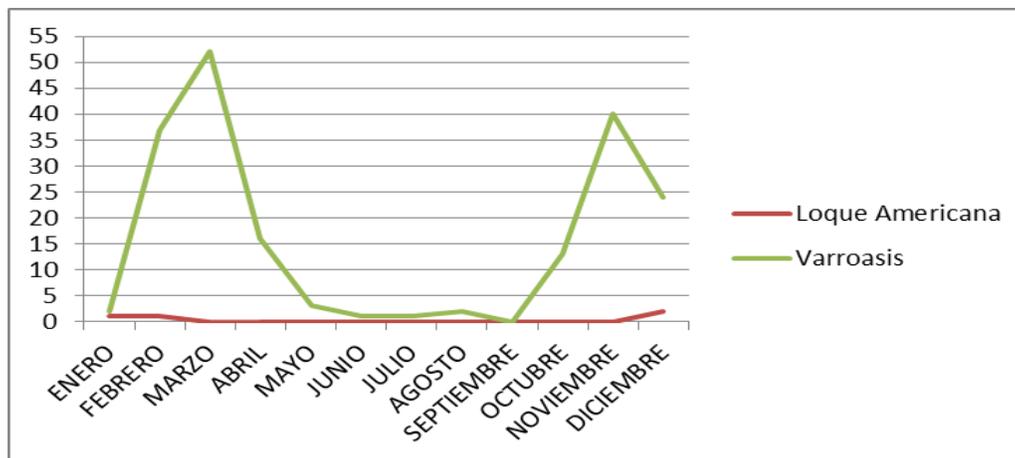
Igualmente, es interesante recalcar que del total de apiarios positivos, 191 correspondieron a casos de varroasis (49,2% de los apiarios muestreados); mientras que 3 casos se atribuyeron a Loque Americana (0,8% de los apiarios muestreados). A continuación se presenta la distribución de apiarios positivos por región según enfermedad analizada.

Gráfico N°39: Número de apiarios positivos, por región, según enfermedad analizada, año 2014.



Al respecto, es posible extraer que la V región fue la única región del país en la cual se detectó más de una enfermedad de denuncia obligatoria mediante el plan anual de vigilancia activa y que los casos de Loque Americana se mantuvieron focalizados dentro de esta región. Por otro lado, cabe destacar que la Varroasis se encontró distribuida a lo largo de todo el territorio chileno, detectándose la mayor cantidad de casos dentro de la IV región. A continuación se presenta la distribución temporal de casos para cada enfermedad detectada durante la ejecución del plan anual de vigilancia.

Gráfico N° 40: Número de apiarios positivos por mes de detección, según enfermedad detectada, para el año 2014.



Respecto al gráfico anterior, llama la atención el hecho de que la gran mayoría de apiarios positivos a una enfermedad de denuncia obligatoria se concentraron en dos períodos de tiempo: a partir del mes de febrero hasta mayo y desde septiembre hasta diciembre. La baja cantidad de casos detectados entre los meses de mayo y septiembre se debe a que estas fechas incluyen la temporada de invierno que trae consigo un clima no favorecedor para realizar inspecciones y, por este motivo, la cantidad de apiarios analizados fue excepcionalmente baja en todo el país.

A continuación se detallan los focos detectados mediante el plan anual de vigilancia de enfermedades apícolas.

Varroasis

La varroasis es una enfermedad endémica de amplia distribución en el territorio nacional. Para mantener su presentación bajo control, el SAG mantiene una lista de medicamentos de uso apícola registrados y además cuenta con la solicitud de autorización de importación para uso especial de fármacos, la cual está sujeta al cumplimiento de una serie de requerimientos por parte del solicitante. Durante el año 2014 se

detectaron 191 focos de varroasis durante la ejecución del monitoreo por vigilancia activa.

Tabla N° 39: Distribución de focos de varroasis, según región y mes de detección, año 2014.

Región	Enero-Marzo	Abril-Junio	Julio-Sept	Octubre-Dic	Total general
I			1	2	3
II	1	7		4	12
III	3	3		5	11
IV	15	2		9	26
IX	9	3		8	20
V	5			4	9
VI	6	1		8	15
VII	13			8	21
VIII	11			8	19
X	4	1		4	9
XI	12			0	12
XIII	5			6	11
XIV	3	1	1	9	14
XV	4	2	1	2	9
Total general	91	20	3	77	191

Loque Americana

Loque Americana es la única enfermedad apícola que se encuentra enmarcada en un Programa de Control Oficial por parte del SAG, el cual tiene por objetivo mantener una baja prevalencia de la enfermedad en el país. Durante la ejecución del plan anual de vigilancia 2014 se detectaron 3 focos de la enfermedad, los cuales se distribuyen temporal y espacialmente como se detalla a continuación.

Tabla N° 40: Distribución de focos de Loque Americana, según región y mes de detección, año 2014.

Región	Sector	Mes	N° de colmenas del apiario	Focos
V	LOS ANDES	FEBRERO	7	1
V	LOS ANDES	DICIEMBRE	17	1
V	SAN FELIPE	ENERO	34	1

V. Programa de Certificación de Predio Libre

1. Región de Los Lagos

1.1. BRUCELOSIS BOVINA.

Antecedentes:

Con fecha 7 de Noviembre del 2011 y a través de la resolución N° 7270 se estableció la zona libre de Brucelosis bovina para las comunas de Chaitén, Palena y Futaleufú. Dicha declaración significó la implementación de actividades de vigilancia en la zona.

Plan anual de vigilancia en zonas libres de Brucelosis bovina.

El año 2014 el plan anual de vigilancia incluyó la vigilancia activa en zona libre de Brucelosis bovina, de acuerdo al plan está indicado el muestreo serológico de 16 predios con un total de bovinos elegibles a muestrear de acuerdo a valores tabla.

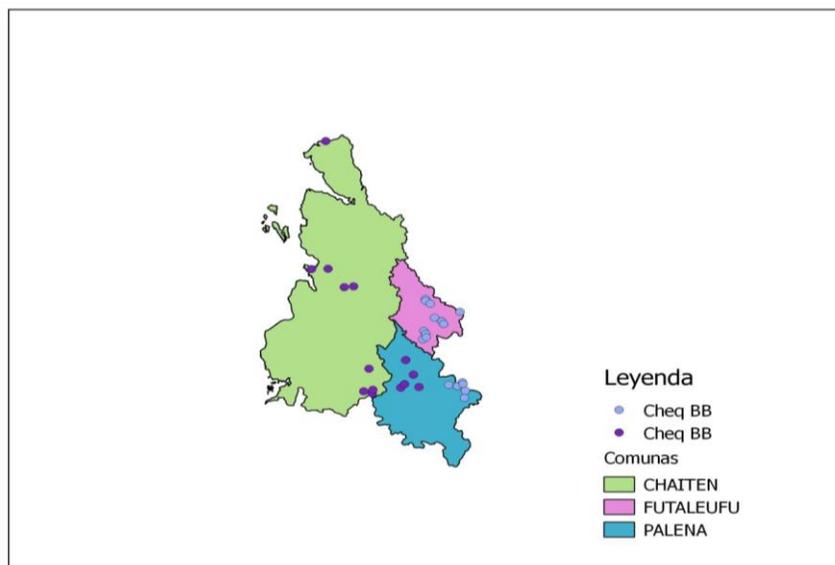
El año 2014 la oficina Palena realizó la toma de muestras a un total de 33 predios lo cual incluyó el muestreo de 391 bovinos, con 1 sólo reactor a Rosa de Bengala, el cual resultó negativo a la prueba confirmatoria de ELISA

Resultados:

Distribución de predios y muestras realizadas en zona libre de Brucelosis año 2014.

Comuna	N° Predios	N° Bovinos Muestreados	N° Pos RB	N° Pos Elisa
Chaitén	9	98	0	0
Palena	12	153	0	0
Futaleufú	12	140	1	0
Total	33	391	1	0

Mapa N°3: Distribución espacial vigilancia brucelosis zona libre año 2014.



El principal criterio utilizado el año 2014 fue realizar la vigilancia en predios fronterizos y en otros establecimientos en los cuales no había información sobre Brucelosis (Mapa N° 3).

Vigilancia en Mataderos.

Durante el año 2014 se muestrearon 382 bovinos en la zona libre, todos resultaron negativos (Tabla N° 41).

Tabla N° 41: Número de bovinos muestreados en CFA ubicados en zona libre de Brucelosis año 2014.

Nombre CFA	N° Vacas	N° Vaquillas	N° Machos
Cancha de Matanza Municipal	74	42	75
Matadero Municipal de Chaiten	17	29	8
Matadero Municipal de Palena	31	67	39
Total general	122	138	122

2. Región de Magallanes

2.1. ABORTO ENZOÓTICO OVINO:

Diseño probabilístico para los ovinos contempló un muestreo bietápico, con una p crítica entre predios de 5% y dentro del predio de 10%.

Resultados:

N° Predios	N° Muestras	ELISA+ FC
57	1.653	30

Medidas adoptadas frente a los seroreaccionantes:

- Conformación de un Comité Regional.
- Aplicación de encuesta epidemiológica a predios con seropositivos.
- A partir del último tercio de la gestación (julio 2015) se investigará alteraciones en la gestación, abortos y/o nacimientos de corderos débiles, asociado a seroconversión de títulos de Anticuerpos, adicionalmente en esta época se tomarán las muestras necesarias para tratar de aislar el agente o identificarlo a través de PCR.
- Se tomarán muestras seriadas de suero con la finalidad de demostrar seroconversión.
- Se buscará en forma activa la presencia de abortos.
- En el caso de seroreaccionantes se solicitará la confirmación de las muestras al laboratorio de Referencia internacional.

2.2. FIEBRE Q Y MAEDI VISNA EN OVINOS:

El diseño probabilístico contempló un muestreo bietápico, con una p crítica entre predios de 10% y dentro del predio de 20%.

Resultados:

N° Predios	N° Muestras	Maedi Visna	Fiebre Q
		ELISA+ IDAG	ELISA
29	406	0	0

2.3. LEUCOSIS Y FIEBRE Q EN BOVINOS

Diseño probabilístico para los bovinos contempló un muestreo bietápico, con una p crítica entre predios de 10% y dentro del predio de 20%.

Resultados:

N° Predios	N° Muestras	Leucosis	Fiebre Q
		ELISA	ELISA
28	392	0	0

2.4. BRUCELOSIS BOVINA :

- Se mantiene la Región libre, a del foco de la Provincia de Ultima Esperanza, la cual posee 2 predios en cuarentena, manteniéndose el control y saneamiento.
- A nivel Regional se tomaron 13.538 muestras correspondientes al 100% de los animales susceptibles de predios limítrofes con Argentina, perifocos y predios relacionados, todos negativos a Rosa de Bengala.
- En Matadero se tomaron 6968 muestras, las que corresponden al 100% de los animales susceptibles faenados, todas negativas a Rosa de Bengala.

- Se estima que durante el presente año se levantarán las medidas cuarentenarias a los predios de la Provincia de Última Esperanza.

3. Región de Aysén

3.1. MAEDI VISNA

Durante el año 2014 se efectuó la consolidación de antecedentes para efectuar la solicitud de Zona Libre de Maedi Visna para la Región de Aysén. En conjunto con lo anterior igualmente se efectuaron actividades de vigilancia sobre esta enfermedad, de lo cual da cuenta el presente informe.

a) Vigilancia predial

Como parte de vigilancia predial basada en riesgo, se abordaron algunos establecimientos en 3 de las 4 oficinas sectoriales de la Región, el detalle se describe a continuación y el resumen se puede ver en tabla N° 42 y espacialmente en anexo N° 1.

a.1. Oficina Puerto Aysén

Se muestrearon 5 establecimientos:

- El primero fue por haber recibido carneros de un foco primario en período de intervención sanitaria (2001-2004). Este establecimiento se muestro el 30/12/2013, pero para efectos regionales se consideró como muestra del año 2014.
- El segundo del cual se tenía antecedentes de haber recibido ovinos de la Isla de Chiloé.
- Dos en la Isla de Melinka (Comuna de Las Guaitecas), lugar que no había sido muestreado para esta enfermedad.
- Un quinto por haber ingresado caprinos desde la Provincia de Palena.

a.2. Oficina Cochrane

Se muestro 1 establecimiento:

- Este recibió carneros de la Región de Magallanes y dada una solicitud verbal del MV del establecimiento, igualmente se efectuó el muestreo.

a.3. Oficina Chile Chico

Se muestreo 1 establecimiento:

- Este recibió tres carneros provenientes de la Araucanía, se mantiene bajo vigilancia.

b) ATENCIÓN DE DENUNCIAS

El año 2014, desde el Liceo Agrícola de la Patagonia se efectúa denuncia a la Oficina Sectorial Coyhaique por un carnero con signología nerviosa que había llegado procedente hace algunos años desde Osorno. Se tomaron muestras de sangre y junto a la posterior necropsia permitieron descartar que se tratara de Maedi Visna. El detalle se puede ver en tabla N° 42 y espacialmente en anexo N° 1.

Tabla N° 42: Establecimientos muestreados por Maedi Visna 2014.

N°	Fecha M	RUP	Predio	Propietario	Fecha A	Especie	Muestras	Negativo	Motivo
1	30-12-2013	11.1.02.0100	Santa Lucrecia	Lorenzo A Solis Figueroa	03-01-2014	Ovino	15	15	VIG
2	18-02-2014	11.1.01.0448	El Mirador	Ema Rivas Berrios	31-01-2014	Ovino	88	88	VIG
3	04-03-2014	11.2.03.0002	El Pino	Jose Lepio Melipillan	06-03-2014	Ovino	4	4	VIG
4	04-03-2014	11.2.03.0003	Estero Repollal	Juan Carimoney Teca	06-03-2014	Ovino	5	5	VIG
5	07-05-2014	11.1.01.0951	Escuela Agrícola	Escuela Agrícola	07-05-2014	Ovino	1	1	Denuncia
6	15-05-2014	11.1.02.0221	Lote A3C	Karl Junngst.	20-05-2014	Caprino	8	8	Ingreso
7	03-10-2014	11.4.01.2032	Chacra N°9	Juan Saldivia	13-10-2014	Ovino	3	3	Ingreso
8	04-12-2014	11.3.01.0091	Predio Militar	Ejercito de Chile	19-12-2014	Ovino	3	3	VIG
TOTAL							127	127	

c) CONSIDERACIONES Y CONCLUSIONES

La Región de Aysén mediante Resolución Exenta N° 2598/2015 (10/04/2015), fue declarada Libre de Maedi Visna, condición que para ser mantenida en el tiempo tiene una serie de elementos en los cuales la Región se encuentra trabajando, a saber:

- Respaldos legales para aplicar medidas zoonosanitarias extraordinarias en zona libre (regional).
- Programa continuo de concienciación (regional).
- Elaboración de manual de contingencia ante brote (regional).
- Elaborar esquema de monitoreo y vigilancia (regional-central).
- Capacitación interna en superación brechas MVO TAO (regional-central).

3.2 BRUCELOSIS BOVINA

A continuación se presentan los resultados obtenidos en las actividades de vigilancia ejecutadas por las Oficinas Sectoriales de la Región de Aysén durante el año 2014, en el contexto de seguir aportando antecedentes para la mantención de la condición de "Zona libre de brucelosis bovina".

a) Atención de denuncias a síndrome abortivo

Durante el año 2014 se recibió un total de 28 denuncias de las cuales 12 correspondieron a síndrome abortivo en bovinos y 1 a repetición de celos, todas las muestras de estas notificaciones fueron testeadas para brucelosis bovina mediante la técnica de Rosa de bengala, resultando todas estas negativas. En la tabla N° 43 se muestra el resultado de la investigación epidemiológica de las denuncias atendidas.

Cabe señalar, que en la Oficina de Puerto Aysén se recibió una denuncia de aborto en caprinos, cuyas muestras se testearon por Rosa de Bengala con resultado negativo.

Tabla N°43: Número de atención de denuncias por síndrome de aborto bovino atendidas en el año 2014 en los sectores SAG y resultado de la investigación.

N°	RAD	Fecha Denuncia	Sector SAG	Motivo Denuncia	N° animales	Rosa de Bengala	Resultado investigación
1	3623	19-jun	Coyhaique	Aborto	1	Neg	No Det.
2	3626	07-jul	Coyhaique	Aborto	1	Neg	DVB
3	3701	15-abr	Aysén	Rep. De celos	5	Neg	No Det.
4	3704	04-jul	Aysén	Aborto	1	Neg	DVB
5	11-0001	11-ago	Coyhaique	Aborto	1	Neg	DVB
6	11-0002	14-ago	Coyhaique	Aborto	2	Neg	No Det.
7	11-0003	14-ago	Coyhaique	Aborto	3	Neg	Leptosp.
8	11-0004	18-ago	Coyhaique	Aborto	1	Neg	DVB
9	11-0006	21-ago	Coyhaique	Aborto	6	Neg	DVB
10	11-0007	11-sep	Coyhaique	Aborto	5	Neg	IBR
11	11-0008	11-sep	Coyhaique	Aborto	3	Neg	DVB
12	11-0009	12-sep	Coyhaique	Aborto	3	Neg	DVB/IBR
13	11-0012	20-oct	Coyhaique	Aborto	1	Neg	No Det.

b) Vigilancia en predios

Durante el año 2014 se muestrearon 3.461 bovinos susceptibles en 138 predios distribuidos en las cuatro oficinas sectoriales de la región. De los criterios utilizados para la selección de los predios, el Plan de Vigilancia Anual (predios no muestreados en años anteriores y predios limítrofes con predios argentinos) es el que presenta la mayor participación, el 75% de los predios y sobre el 90% de los bovinos susceptibles. Además, en la Sub-Oficina La Junta se muestrearon 64 bovinos provenientes de 4 predios de la X Región; Se analizaron 132 muestras provenientes de 18 predios a solicitud de terceros, para la comercialización de reproductores; y 39 muestras de 13 predios por Atención de denuncias de síndrome abortivo bovino (tablas N° 44y N° 45).

Respecto de esta vigilancia, en predios limítrofes con predios argentinos, resultó un bovino (vaca) reactor a Rosa de bengala proveniente de un predio ubicado en el sector Rodeo los Palos, comuna de Coyhaique.

Mediante vigilancia a predios no muestreados en años anteriores se detectó una vaquilla reaccionante a RB en un predio de la comuna de Cisnes, sector Aysén.

Ambas muestras reaccionantes fueron posteriormente confirmadas con C-ELISA, arrojando resultados negativos.

Tabla N° 44: Número de animales muestreados por vigilancia predial en el año 2014 en los sectores Sag según criterios de muestreo y por oficina Sag.

Criterios	Aysén	Chile Chico	Cochrane	Coyhaique	Total
Plan Vigilancia Anual	599	69	319	2.239	3.226
Vigilancia Externa	10			122	132
Denuncia	6			33	39
Ingreso X Región	64				64
Total general	679	69	319	2.394	3.461

Tabla N° 45: Número de predios muestreados por vigilancia predial en el año 2014 en los sectores Sag según criterios de muestreo y por oficina Sag.

Criterios	Aysén	Chile Chico	Cochrane	Coyhaique	Total
Plan Vigilancia Anual	17	7	10	69	103
Vigilancia Externa	4			14	18
Denuncia	2			11	13
Ingreso X Región	4				4
Total general	27	7	10	94	138

c) Vigilancia en ferias ganaderas

En la región de Aysén funcionan dos ferias ganaderas, una en la comuna de Coyhaique con remates semanales durante todo el año y otra en la localidad de La Junta con remates esporádicos sólo algunos meses.

Durante el año 2014 a la feria de Coyhaique ingresó un total de 26.487 animales, de los cuales 10.160 correspondía a las categorías susceptibles, es decir se somete a muestreo alrededor del 40% de los bovinos transados. En la tabla 4, se puede observar que los meses de marzo, abril, mayo y diciembre son los meses con mayor volumen de animales y que coincide con los meses de funcionamiento de la feria de la Junta.

Bajo esta modalidad de vigilancia, en la feria de Coyhaique se detectaron dos muestras positivas a Rosa de Bengala, que al ser sometidas a la prueba confirmatoria C-ELISA dieron resultados negativos. El animal rematado en diciembre fue faenado en Osorno, donde se tomó muestras para cultivo bacteriológico con resultado negativo.

En la feria de La Junta, se transaron 5.051 animales en su gran mayoría correspondientes a las categorías terneros y terneras, se muestrearon 342 bovinos, los cuales resultaron negativos a la prueba tamiz.

Tabla N° 46: Número de animales transados y muestreados por meses en las ferias de Coyhaique y la junta durante el año 2014

Mes	Feria Coyhaique				Feria La Junta			
	Animales Transados	Animales Muestreados	RB +	ELISA +	Animales Transados	Animales Muestreados	RB +	ELISA+
Enero	924	663	0					
Febrero	1.194	620	0					
Marzo	4.207	1.437	0		1.481	62	0	
Abril	4.915	1.058	0		1.959	85	0	
Mayo	3.682	1.171	1	0	1.147	111	0	
Junio	2.248	817	0		127	14	0	
Julio	1.319	573	0					
Agosto	1.597	761	0					
Septiembre	1.215	568	0					
Octubre	1.876	814	0					
Noviembre	1.605	817	0					
Diciembre	1.705	861	1	0	337	70	0	
Total general	26.487	10.160	2		5.051	342		

d) Vigilancia en mataderos

En la región de Aysén funcionan dos mataderos para consumo regional, el matadero Inducar ubicado en Coyhaique y el matadero Río Pangal situado en Puerto Aysén. Durante el año 2014 se muestreó un total de 4.865 bovinos susceptibles, de los cuales 2.654 bovinos fueron faenados en el matadero Inducar y 2.211 bovinos en el matadero Río Pangal, existiendo algunas fluctuaciones en el volumen de faena a lo largo de los meses, evidenciándose una alta proporción de vaquillas faenadas en comparación a las otras categorías muestreadas.

Mediante el diagnóstico serológico se detectaron tres bovinos reaccionantes a Rosa de Bengala, dos en el matadero Inducar en la faena del 10 de enero y un animal reaccionante en el matadero Río Pangal el día 11 de junio. Estas tres muestras se corrieron por la prueba confirmatoria C-ELISA con resultados negativos.

Tabla N° 47: N° de animales susceptibles muestreados durante el año 2014 en los mataderos Inducar y Río Pangal desglosados por categorías y por mes.

Mes	Inducar				Río Pangal				Total
	TR	VC	VQ	TOTAL	TR	VC	VQ	TOTAL	
ENE	13	40	136	189	6	35	93	134	323
FEB	16	21	185	222	5	31	52	88	310
MAR	15	32	210	257	4	48	86	138	395
ABR	33	67	176	276	10	44	81	135	411
MAY	28	71	109	208	10	44	114	168	376
JUN	64	112	128	304	11	66	161	238	542
JUL	12	29	135	176	13	56	104	173	349
AGO	3	20	119	142	8	68	124	200	342
SEP	23	41	174	238	10	66	163	239	477
OCT		36	108	144	6	30	90	126	270
NOV	4	28	107	139	11	50	141	202	341
DIC	20	131	208	359	18	84	268	370	729
Total	231	628	1.795	2.654	112	622	1.477	2.211	4.865

e) Vigilancia en centro de faenamiento de autoconsumo (CFA)

En la región existe un total de 19 CFA localizados en los lugares poblados de las distintas comunas de la Región de Aysén, de ellos 14 cuentan un sistema de muestreo para la detección de brucelosis bovina, (ver anexo N°2). De estos 19 CFA, 3 han sido delegados desde el Servicio Salud al SAG, estos son: 1 CFA en Cochrane y 2 en Chile Chico. Los restantes CFA de la región, continúan a cargo del Servicio de Salud, pero con muestreo a cuenta de las Oficinas Sectoriales de Coyhaique y Aysén.

En el año 2014 se muestrearon 1.041 bovinos provenientes de las CFA de Aysén, 344 bovinos de las CFA de Chile Chico, 298 animales de la CFA de Cochrane y 176 animales de las CFA de Coyhaique, haciendo un total de 1.859 bovinos susceptibles testeados por Rosa de Bengala, con resultados negativos la totalidad de los animales muestreados, según tabla N°48.

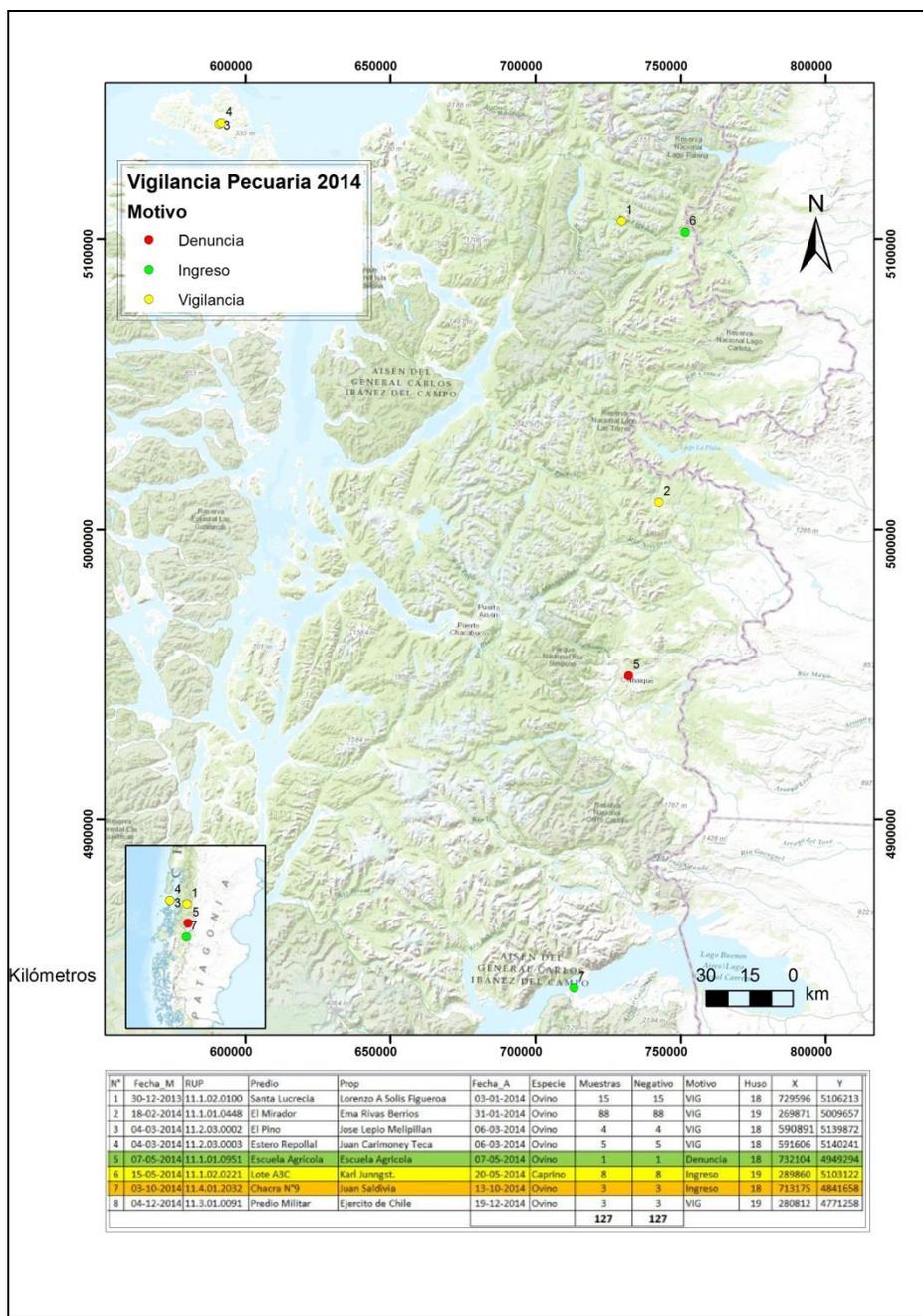
Tabla N° 48: Número de animales muestreados por categorías en las localidades con emplazamiento CFA en la región durante el año 2014.

Localidades	Categorías			
	TR	VC	VQ	TOTAL
AYSEN	65	562	414	1.041
LA JUNTA	6	230	115	351
MAÑIHUALES	34	184	191	409
PTO. CISNES	25	148	108	281
CHILE CHICO	8	59	277	344
CHILE CHICO	8	9	82	99
BAHIA MURTA		11	97	108
PTO. GUADAL		12	34	46
RIO TRANQUILO		27	64	91
COCHRANE	2	197	99	298
COCHRANE	2	197	99	298
COYHAIQUE	3	90	83	176
CERRO CASTILLO		72	62	134
PUERTO IBAÑEZ	3	13	18	34
TAPERA		5	3	8
TOTAL	78	908	873	1.859

VI. Anexos

Anexo N° 1

Distribución espacial de establecimientos muestreados para Maedi Visna
Región de Aysén año 2014.



Anexo N°2

Brucelosis Aysén

N° de CFA existentes en las jurisdicciones de las oficinas SAG que implementaron sistema de vigilancia de brucelosis bovina.

N°	Vigilancia Brucelosis	Oficina SAG	CFA
1	si	Coyhaique	La Tapera (Gloria Montesinos)
2		Coyhaique	La Tapera (Nadia Faundez)
3		Coyhaique	La Tapera (Eliseo Becerra)
4	si	Coyhaique	Cerro Castillo (Carlos Medina)
5	si	Coyhaique	Cerro Castillo (Elian Millar)
6	si	Coyhaique	Cerro Castillo (Juanita Barrientos)
7	si	Coyhaique	Puerto Ibañez
8	si	Aysen	Villa Mañihuales
9	si	Aysen	Puerto. Cisnes
10		Aysen	Lago Verde
11	si	Aysen	La Junta
12		Aysen	Cisne Medio
13	si	Cochrane	I. Municipalidad Cochrane
14	si	Chile Chico	Chile Chico (Richard Falcon)
15	si	Chile Chico	Charquería (Manuel Rodriguez B.)
16	si	Chile Chico	Pto. Guadal (Juan Barria)
17	si	Chile Chico	Pto. Tranquilo (Hector Mardones)
18	si	Chile Chico	Murta (Exequiel Bello)
19		Chile Chico	Murta (Javier Vásquez)

Anexo N°3

Áreas epidemiológicas SAG muestreadas por vigilancia brucelosis.

Comuna	Código	Vigilancia brucelosis	Área	Localidades	Nombre
LAGO VERDE	11102	Muestreado Muestreado	1	La Tapera Cisnes Magdalena	ALTO RIO CISNES
COYHAIQUE	11101	Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado	2	Ñirehuao Alto Ñirehuao Rodeo los palos El Gato Baño Nuevo Lote 70-71	NIREHUAO

		Muestreado Muestreado Muestreado		Lago Largo Lago Norte Río Norte Arroyo Norte	
		Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado	3	El Richard Villa Ortega Cerro Rosado Tronador Mano Negra Baguales El Arenal	COYHAIQUE NORTE
		Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado	4	El claro Panguilemu Lago Atravesado Seis Lagunas Cerro Negro Lago Barroso	EL CLARO- SEIS LAGUNAS
		Muestreado Muestreado Muestreado	5	Valle Lagunas Lago Zenteno Lago Portales	VALLE LAGUNAS
		Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado	6	Coyhaique Bajo Divisadero El Verdín Coyhaique Medio Coyhaique Alto Lago Castor Lago Polux El Fraile Lago Frío Los Alamos Cerro Negro (cam carbon)	COYHAIQUE CENTRO
		Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado	7	Coyhaique Recta Foitzick Ensenada Valle Simpson Valle Simpson Villa Frei Lago Elizalde Lago Paloma Lago Monreal Santa elena El Blanco	COYHAIQUE SUR

		Muestreado		La Cordonada	
		Muestreado		Cerro la Virgen	
		Muestreado		La Chilenita	
		Muestreado	8	Vista Hemosa	BALMACEDA
		Muestreado		San Miguel (Melipal)	
		Muestreado		Balmaceda	
		Muestreado		Cerro Galera (Río Huemules) Senda Ibáñez Las Horquetas	
		Muestreado	9	Río Paloma	RIO PALOMA
				Lago Caro	
				Río Mogote	
		Muestreado	10	La Bajada	IBAÑEZ NORTE
		Muestreado		Cerro Castillo	
		Muestreado		Rivera Norte Río Ibáñez	
		Muestreado		Alto Río Ibáñez	
		Muestreado		Rivera sur Río Ibáñez	
		Muestreado		Río Manso	
		Muestreado	Río Cajón		
		Muestreado	Río Chiflón		
		Muestreado	Río sin Nombre		
		Muestreado	11	Lago Las Ardillas	LAPARENT
		Muestreado		Lago Lapparent	
		Muestreado		Lago Central Río Claro	
		Muestreado	12	Puerto Ibáñez	IBAÑEZ CENTRO
		Muestreado		Palaviccini	
		Muestreado		La Balsa	
		Muestreado		Península Levicán	
		Muestreado		Laguna Morales Laguna Sepulveda	
COMUNA	CODIGO		AREA	LOCALIDADES	NOMBRE
AYSEN	11201	Muestreado	1	Rivera Sur Río Aysén	PUERTO AYSEN SUR
		Muestreado		Camino a Chacabuco	
		Muestreado		Puerto Chacabuco	
		Muestreado		El Blanco	
		Muestreado		Alto Río Blanco	
		Muestreado		Río Salto	

		Muestreado Muestreado		Río Álvarez Lago Riesco Lago Portales	
		Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado	2	Puerto Aysén Aguas Muertas Río Turbio Valle Verde Valle Pangal Río Aysén Pangal Alto Pangal Bajo Laguna los Palos Pto. Dunn Pto. Piedra Río los Palos Río Tabo Río Pangal	PUERTO AYSÉN NORTE
		Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado	3	Correntoso Viviana Viviana Sur Viviana Norte El Balseo Los Torreones Río Caracoles Km 26 KM 28	VIVIANA
		Muestreado Muestreado	4	Cruce Emperador Guillermo Emperador Guillermo Mañihuales Río Mañihuales	MAÑIHUALES
		Muestreado Muestreado Muestreado	5	Balsa Río Cañon Mañihuales Mañihuales - Río Cañon Mañihuales - Río Turbio Río Cañon Río Mañihuales Río Ñirehuao Río Turbio Villa Mañihuales	
		Muestreado	6	Alto Mañihuales	ALTO

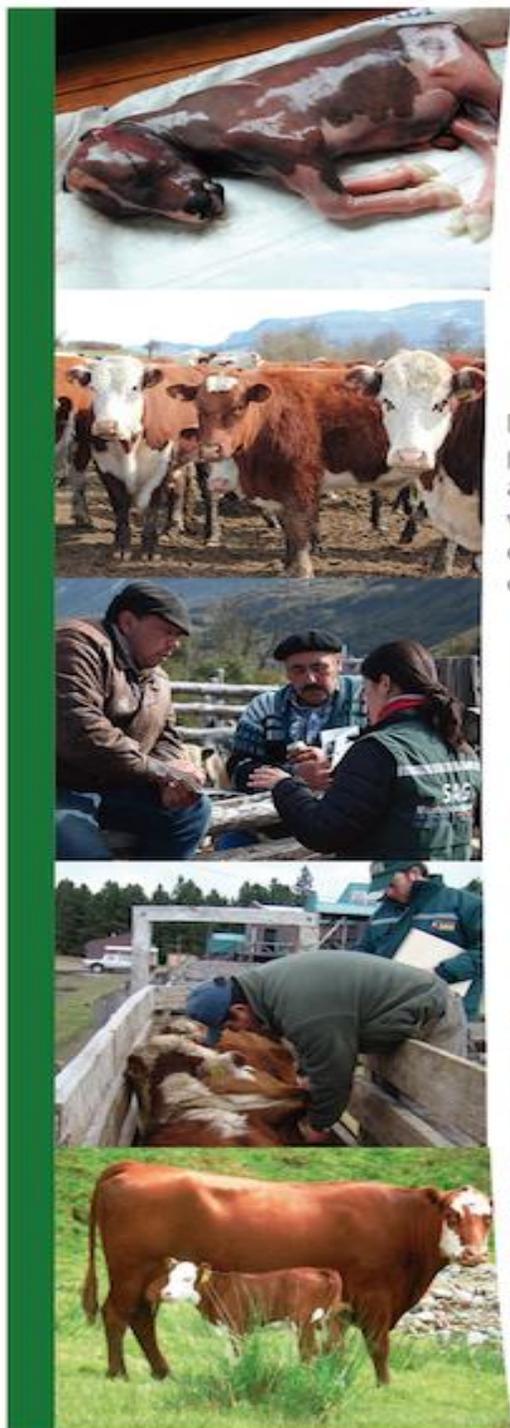
		Muestreado		Alto Mina Toqui Arroyo Norte Campo Grande El Picaflor El Picacho Lago Norte Río Picacho	MAÑIHUALES
CISNES	11202	Muestreado Muestreado	7	Lago las Torres Puerto Cisnes Villa Amengual Cisne Medio Cisnes Río Grande	CISNES MEDIO
		Muestreado	8	Puyuhuapi Río Risopatrón Lago Risopatrón	PUYUHUAPI
		Muestreado Muestreado Muestreado Muestreado	9	La Junta Claro Solar La Junta - Carretera Norte Río Palena Valle Mirta Lago Negro Lago Verde El Quinto Lago Rosselot Lago Rossevelt Río Dinamarca Valle Figueroa Cam. Raúl Marín Balmaceda	LA JUNTA- LAGO VERDE
GUAITECAS	11203	Muestreado	10	Bahía Exploradores Río Huemules Bahía Erasmo Quitralco Sisquelan Kufquelan	GUAITECAS
COMUNA	CODIGO		AREA	LOCALIDADES	
COCHRANE	11301	Muestreado	1	Lote 26 Lote 27 Lote 28 El Manzano Pampa Gonzalez	EL MANZANO

		Muestreado	2	Río Maitén Río Neff	MAITEN-NEFF
		Muestreado	3	Entrada Baker	ENTRADA BAKER
		Muestreado	4	Colonia Norte	COLONIA NORTE-BALSA BAKER
		Muestreado		Balsa Baker	
			5	Valle Grande Colonia Sur	VALLE GRANDE
		Muestreado	6	Lago Cochrane	LAGO COCHRANE
		Muestreado		Río Brown	
		Muestreado		Lago Brown	
		Muestreado	7	Río Salto	SAN LORENZO
		Muestreado		Río Tranquilo	
		Muestreado		San Lorenzo	
		Muestreado	8	Lago Esmeralda	COCHRANE-L. ESMERALDA
		Muestreado		Lago Diablo	
		Muestreado		Chacras Cochrane	
		Muestreado	9	Tres Lagos	TRES LAGOS
		Muestreado	10	Ñadis II	ÑADIS 2
			11	Ñadis I Río Barrancoso	NADIS 1
		Muestreado	12	Lago Vargas Río Ventisqueros	LAGO VARGAS
TORTEL	11303		13	Tortel Río Pascua Jorge Montt Fiordo Mitchell Steffens	TORTEL
O'HIGGINS	11302		14	Villa O'Higgins Lago O'Higgins Río Mayer Entrada Mayer	VILLA OHIGGINS
COMUNA	CODIGO		AREA	LOCALIDADES	
CHILE CHICO	11401	Muestreado	1	El Ceballos	CHILE CHICO
		Muestreado		Chacras Chile Chico Bahía Jara Fachinal	
		Muestreado	2	Mallín Grande	MALLIN- GUADAL-EL LEON
		Muestreado		Las Horquetas	
		Muestreado		Puerto Guadal Puerto Bertrand	

		Muestreado Muestreado		Lago Plomo Río León El León	
RIO IBAÑEZ	11402	Muestreado Muestreado	3	Río Tranquilo-Lago Bayo Puerto Tranquilo Río Engaño Bahía Murta Traihuanca Puerto Sánchez El Avellano- Pto.Cristal	TRANQUILO- MURTA

Anexo N°4

Volante Brucelosis Bovina



SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO



AYSÉN REGIÓN LIBRE DE BRUCELOSIS BOVINA ¡UN LOGRO DE TODOS!

¿Qué es la Brucelosis Bovina?

Es una enfermedad infectocontagiosa, causada por la bacteria *Brucella abortus*, que afecta a animales en edad reproductiva. Aunque las vacas aparentan recuperarse, ya que después del aborto son capaces de parir nuevamente, continúan excretando bacterias.



¿Cómo enfrentó el SAG esta enfermedad?

En 1993 se inició el "Proyecto de Erradicación de Brucelosis Bovina" que contempló estas acciones:

- 1.- Saneamiento Predial: muestreos periódicos, identificación y eliminación de animales infectados y vacunación.
 - 2.- Detección de rebaños infectados: vigilancia en predios, ferias y mataderos.
- Complementado con: diagnóstico, sistema de información, legislación y educación sanitaria.



SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO

¿Qué logró el SAG tras implementar el plan de trabajo?

- Intervenir el 80% de los predios de la Región de Aysén.
- Muestrear más de 600 mil bovinos.
- Vacunar a 96.000 hembras.
- Eliminar 5.980 bovinos infectados.

**Y DECLARAR ZONA LIBRE DE BRUCELOSIS BOVINA A LA
REGIÓN DE AYSÉN**

¿Qué hace el SAG para mantener a la Región libre de Brucelosis?

- 1.- Realiza un muestreo permanente de vacas, vaquillas y toros transados en ferias, mataderos y Centros de Faenamientos de Autoconsumo (CFA).
- 2.- Selecciona rebaños de interés epidemiológico y realiza muestreo serológico anual o bi anual.
- 3.- Da prioridad a la atención de denuncias por abortos.

¿Qué puede hacer usted para mantener su predio libre de brucelosis?

- 1.- Si una de sus vacas aborta, informe a la Oficina SAG más cercana. El personal investigará la causa, ya que podría ser Brucelosis bovina, Leptospirosis, Diarrea Viral Bovina u otra enfermedad.
- 2.- Si va a ingresar bovinos a la región, deben provenir de un predio libre de Brucelosis y contar con su Dispositivo de Identificación Oficial (DIIO), lo que debe estar certificado por la Oficina SAG de origen.
- 3.- Si necesita realizar movimientos de animales (venta - traslado), debe hacerlo utilizando el Formulario de Movimiento Animal (FMA).

Para mayor información visite nuestra página web www.sag.gob.cl, también puede escribirnos al e-mail: contacto.aysen@sag.gob.cl, o bien llamar a las oficinas del SAG en la región:

Coyhaique	67 2 212175	Cochrane	67 2 263236
Puerto Aysén	67 2 263246	La Junta	67 2 314237
Chile Chico	67 2 263252	Villa O'Higgins	67 2 431809

**¡MANTENER LA REGIÓN LIBRE DE BRUCELOSIS BOVINA ES
RESPONSABILIDAD DE TODOS!**

www.sag.gob.cl