



INFORME SANIDAD ANIMAL CHILE AÑO 2012

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



SANIDAD ANIMAL EN CHILE 2012

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 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 una tabla 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 hoy no están presentes, donde entre paréntesis se indica el año de presentación del último foco y, "Nunca señalada", que son aquellas enfermedades que nunca se han detectado en el país.

Varias especies

Enfermedad	Estado
Brucelosis (<i>Brucella abortus</i>)	Presente
Brucelosis (<i>Brucella mellitense</i>)	Ausente (1975)
Brucelosis (<i>Brucella suis</i>)	Ausente (1987)
Carbunco bacteridiano	Presente
Cowdriosis	Nunca señalada
Distomatosis (<i>Fasciola hepatica</i>)	Presente
Encefalitis japonesa	Nunca señalada
Encefalomielitis o encefalitis equina (del este)	Nunca señalada
Enfermedad de Aujeszky	Nunca señalada
Enfermedad hemorrágica epizoótica	Nunca señalada
Estomatitis vesicular	Nunca señalada
Fiebre aftosa	Ausente (1987)
Fiebre del Valle del Rift	Nunca señalada
Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo	Nunca señalada
Fiebre Q	Presente (2007)
Hidatidosis equinococosis	Presente
Lengua azul	Nunca señalada
Leptospirosis	Presente
Miasis por <i>Chrysomya bezziana</i>	Nunca señalada
Miasis por <i>Cochliomyia hominivorax</i>	Nunca señalada
Paratuberculosis	Presente
Peste bovina	Nunca señalada
Rabia	Presente (2007)
Surra (<i>Trypanosoma evansi</i>)	Nunca señalada
Triquinelosis	Presente
Tularemia	Nunca señalada
Virus del oeste del Nilo (West Nile)	Nunca señalada

Abejas

Enfermedad	Estado
Acarapiosis de las abejas melíferas	Presente
Infestación de las abejas melíferas por los ácaros (<i>Tropilaelaps</i>)	Nunca Señalada
Infestación por el escarabajo de las colmenas (<i>Aethina tumida</i>)	Nunca Señalada
Loque americana	Presente
Loque europea	Presente
Varroasis de las abejas	Presente

Aves

Enfermedad	Estado
Bronquitis infecciosa aviar	Presente
Bursitis infecciosa (enfermedad de Gumboro)	Presente
Cólera aviar	Presente (2007)
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 Señalada
Influenza aviar	Ausente (2002)
Laringotraqueitis infecciosa aviar	Presente
Micoplasmosis aviar (<i>Mycoplasma gallisepticum</i>)	Presente
Micoplasmosis aviar (<i>M. synoviae</i>)	Presente
Newcastle	Ausente (1975)
Psitacosis(ornitosis o clamidiosis aviar)	Presente (1990)
Pulorosis	Presente
Rinotraqueitis del pavo	Presente
Salmonelosis por <i>Salmonella enteritidis</i> y <i>S.</i>	Presente

<i>typhimorium</i>	
Tifosis o Tifus aviar	Presente

Bovinos

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

Équidos

Enfermedad	Estado
Anemia infecciosa equina	Ausente (1988)
Arteritis viral equina	Nunca Señalada
Durina	Nunca Señalada
Encefalomiелitis o encefalitis equina (del oeste)	Nunca Señalada
Encefalomiелitis o encefalitis equina venezolana	Nunca Señalada
Gripe o influenza equina	Presente
Gurma equina	Presente
Metritis contagiosa equina	Nunca Señalada
Muermo equino	Nunca Señalada
Peste equina	Nunca Señalada
Piroplasmosis equina	Presente
Rinoneumonía equina	Presente

Lagomorfos

Enfermedad	Estado
Enfermedad hemorrágica del conejo	Nunca Señalada
Mixomatosis	Presente

Ovinos / Caprinos

Enfermedad	Estado
Aborto enzoótico ovino	Presente
Agalaxia contagiosa	Presente (2003)
Arteritis/encefalitis caprina	Presente
Enfermedad de Nairobi	Ausente
Epidimitis 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 (2011)
Peste de los pequeños rumiantes	Nunca Señalada
Pleuroneumonía contagiosa caprina	Nunca Señalada
Salmonelosis (<i>Salmonella abortusovis</i>)	Nunca Señalada
Sarna	Presente
Scrapie o prurigo lumbar	Nunca Señalada
Viruela ovina y viruela caprina	Nunca Señalada

Suidos

Enfermedad	Estado
Cisticercosis porcina	Presente
Encefalitis por virus de Nipah	Nunca Señalada
Enfermedad vesicular del cerdo	Nunca Señalada
Erisipela porcina	Presente
Gastroenteritis transmisible	Nunca Señalada
Peste porcina africana	Nunca Señalada
Peste porcina clásica o cólera	Ausente (1996)
Síndrome respiratorio y disgénico porcino (PRRS)	Ausente (2007)

Para el año 2012 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 está compuesta por un plan anual de alcance nacional donde se priorizan 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. Programa Nacional de Erradicación de Brucelosis Bovina.
2. Plan Nacional de Control y Erradicación de Tuberculosis Bovina.
3. Programa Nacional de Control de Loque americana.
4. Programas de Certificación de Predios Libres para Maedi visna, Epididimitis ovina, Leucosis, Brucelosis, Tuberculosis bovina.
5. Programa de Control de *Salmonella sp.* y *Mycoplasma sp.*

A continuación se presentan los resultados de la vigilancia pasiva y activa del año 2012.

Índice

Contenido

I. Sistema de Atención de Denuncias.....	11
Introducción.....	11
Resumen	12
Capacitaciones	12
Resultados	13
I) Antecedentes geográficos	13
II) Antecedentes temporales	15
III) Antecedentes del motivo de la denuncia.....	18
IV) Antecedentes de las especies involucradas en las atenciones de denuncia.....	20
V) Antecedentes de los diagnósticos definitivos registrados en las atenciones de denuncia	21
VI) Antecedentes de los diagnósticos definitivos registrados como síndrome abortivo.....	23
Conclusiones	27
II. Vigilancia de enfermedades exóticas de diferentes especies	28
1. Enfermedades exóticas porcinas.....	28
2. Enfermedades exóticas aviares	30
• Influenza Aviar (IA)	30
• Enfermedad de Newcastle (ENC)	32
• Virus del Nilo Occidental (VNO)	32
3. Enfermedades exóticas de rumiantes menores.....	33
• <i>Brucella melitensis</i>	33
4. Enfermedades exóticas vesiculares en rumiantes.....	36
• Fiebre Aftosa (FA)	36
• Estomatitis Vesicular (EV)	44
• Lengua Azul (LA).....	47
5. Enfermedades exóticas de equinos	51
6. Enfermedades exóticas apícolas	53
7. Vigilancia de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB).....	55
III. Vigilancia de enfermedades endémicas de diferentes especies.....	67
1. Enfermedades endémicas porcinas	67
2. Enfermedades aviares endémicas	68

• Mycoplasma.....	68
• Salmonella	70
3. Vigilancia enfermedades apícolas	71
• LLoque Americana	71
• LLoque Europea.....	72
• VVarroa.....	72
IV. Control y erradicación de enfermedades	73
Tuberculosis.....	73
Acciones de vigilancia.....	74
Vigilancia en Plantas Faenadoras y Centros de Faenamiento de Autoconsumo (CFA) bovinos.	74
Vigilancia en campo con pruebas tuberculínicas	75
Diagnóstico en laboratorio	75
Clasificación de predios	77
Cuarentenas en zona de erradicación	78
Notificación de Predios Infectados en zona de Control	78
Plantas lecheras incorporadas al plan nacional de Tuberculosis Bovina	80
Certificación de predio libre.....	81
Control de movimiento entre zonas epidemiológicas.....	81
Brucelosis Bovina.....	82
• Vigilancia en Leche	82
• Vigilancia en áreas libres	83
V. ANEXOS	85
Anexo N°1.....	85
Anexo N°2.....	91
Anexo N°3.....	98

I. Sistema de Atención de Denuncias

Introducción

El programa de atención de denuncias es parte esencial del sistema de vigilancia pasiva que lleva a cabo el SAG, ya que es uno de los componentes del proceso de detección precoz de enfermedades; el que a su vez forma parte del sistema de prevención de introducción de enfermedades.

Las denuncias de enfermedades animales es una de las vías de obtención de información epidemiológica. En este sentido, la notificación de enfermedades por parte de los ganaderos, médicos veterinarios de ejercicio privado (así como autorizados por el SAG), junto a los resultados de laboratorios privados y de Universidades, constituyen las vías pasivas de obtención de información epidemiológica en que se apoyan 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 pronta notificación y respuesta del Servicio, permite en primer lugar confirmar si las sospechas de enfermedades son tales y en segundo lugar, de estar frente a un brote de una enfermedad, permite contener y mitigar los impactos que se pudieran provocar, resguardando de ese modo la situación sanitaria del país.

Cada año se analizan los resultados de la vigilancia pasiva, específicamente la vigilancia realizada por la atención de denuncias, registrándose en un documento oficial, con el objetivo de detectar los puntos críticos que puedan ser fortalecidos en el desarrollo del programa a futuro.

Resumen

Durante el año 2012 se atendieron un total de 817 denuncias por sospecha de enfermedades de denuncia obligatoria en Chile; un 5% más que las atendidas durante el año 2011. Todas las regiones atendieron denuncias registrándose una mayor actividad en las regiones del Bío-Bío y Los Lagos. El 12,2% de las denuncias se atendieron durante el mes de enero que registró la mayor actividad del año. El mayor motivo de denuncia fue la mortalidad de los animales al igual que el año 2011. La especie más atendida fue la especie bovina seguida de la especie equina, a diferencia del año anterior en que la segunda especie más denunciada fueron las aves. El 23,3% de las denuncias correspondieron a sospecha de enfermedades que afectaron el sistema reproductivo.

Con respecto a la especie bovina se registraron 193 denuncias por aborto, de los cuales 130 se clasificaron como de origen infecciosos, 30 como de origen no infeccioso y 33 en los cuales no se pudieron clasificar bajo esta clasificación.

Capacitaciones

Parte de la vigilancia pasiva que se realiza dentro del Servicio, contempla capacitaciones para ayudar a los médicos veterinarios oficiales en terreno a desarrollar el mejor diagnóstico posible frente a una sospecha de enfermedad, por tal motivo es que la tendencia de estas capacitaciones apuntan a una buena anamnesis, el conocimiento de las enfermedades de denuncia obligatoria y una correcta toma de muestra con la finalidad de disminuir los diagnósticos en los cuales no se llega a una conclusión del origen de la sospecha. Estos diagnósticos son clasificados como "no determinados" y desde el año 2005 al 2011 abarcan entre el 20 y 30% de la totalidad de las atenciones de denuncia. Para el año 2012 esta tendencia se mantuvo.

Resultados

I) Antecedentes geográficos

Durante el año 2012 se atendieron un total de 817 denuncia por sospecha de enfermedades. Todas las regiones del país atendieron denuncias durante el año y se detectó un aumento del 5% (41) respecto de las denuncias atendidas en el año 2011 (776).

A continuación en la tabla N° 1 se observa lo siguiente:

- Número de atenciones de denuncia por sector SAG y región
- Porcentaje de atención de denuncias por sector SAG según total región
- Porcentaje de atención de denuncias por región según total nacional

De la tabla se puede destacar que todas las regiones tienen registro de atención de denuncia de enfermedades; que las regiones con mayor número fueron la región del Bío-Bío y de Los Lagos (16,8% del total nacional) con 137 atenciones de denuncia cada región.

Cabe destacar que del total de las 65 oficinas locales distribuidas a lo largo del territorio chileno; 59 registraron actividad de atención de denuncias, lo que representa al 90,7% de la totalidad. Las Oficinas SAG de Puerto Montt, Río Bueno y Mulchén son las que muestran el mayor número de atención de denuncias con 83, 46 y 45 respectivamente.

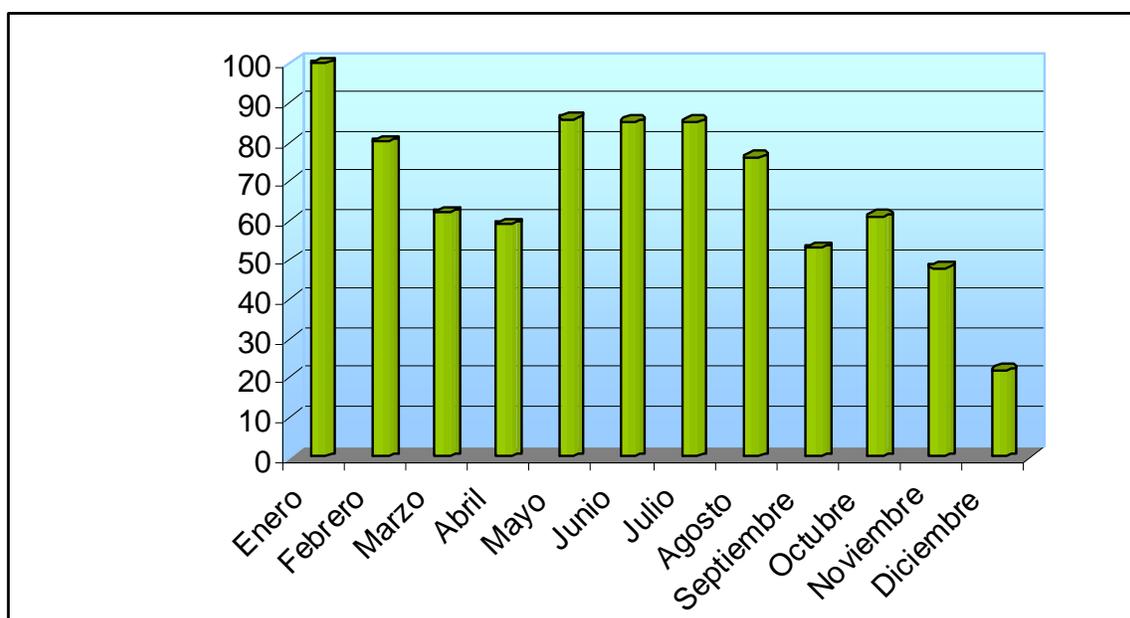
Tabla N° 1 Atenciones de denuncias 2012 por región y oficina SAG.

Regiones	Sector SAG	N° Denuncias	Total por región	% por sector®ión	% región&total nacional
Arica y Parinacota	Arica	5	6	83,3	0,7
	Parinacota	1		16,7	
Tarapacá	Iquique	3	3	100	0,4
Antofagasta	Antofagasta	11	11	100	1,3
Atacama	Copiapó	11	17	64,7	2,1
	Huasco	6		35,3	
Coquimbo	Choapa	4	17	23,5	2,1
	Elqui	9		52,9	
	Limarí	4		23,5	
Valparaíso	Los Andes	5	44	11,4	5,4
	Petorca	10		22,7	
	Quillota	10		22,7	
	Rapa Nui	2		4,5	
	San Antonio	5		11,4	
	San Felipe	4		9,1	
	Valparaíso	8		18,2	
Metropolitana	Maipo	7	11	63,6	1,3
	Metropolitano	1		9,1	
	Talagante	3		27,3	
O'Higgins	Rancagua	2	36	5,6	4,4
	San Fernando	4		11,1	
	San Vicente	9		25,0	
	Santa Cruz	21		58,3	
Maule	Cauquenes	22	119	18,5	14,6
	Curicó	18		15,1	
	Linares	28		23,5	
	Parral	13		10,9	
	Talca	38		31,9	
Bío Bío	Arauco	9	137	6,6	16,8
	Bulnes	4		2,9	
	Chillán	13		9,5	
	Concepcion	7		5,1	
	Los Angeles	23		16,8	
	Mulchen	45		32,8	
	San Carlos	36		26,3	
Araucanía	Angol	27	128	21,1	15,7
	Imperial	21		16,4	
	Temuco	31		24,2	
	Victoria	22		17,2	
	Villarrica	27		21,1	
Los Ríos	Paillaco	39	105	37,1	12,9
	Panguipulli	2		1,9	
	Río Bueno	46		43,8	
	Valdivia	18		17,1	
Los Lagos	Ancud	3	137	2,2	16,8
	Castro	16		11,7	
	Osorno	20		14,6	
	Palena	5		3,6	
	Puerto Montt	83		60,6	
	Puerto Varas	7		5,1	
	Río Negro	3		2,2	
Aisén	Coyhaique	17	36	47,2	4,4
	La Junta	13		36,1	
	Puerto Aysen	5		13,9	
	Puerto Cisnes	1		2,8	
Magallanes	Magallanes	3	10	30,0	1,2
	Tierra del fuego	2		20,0	
	Última Esperanza	3		30,0	
	Villa Esperanza	2		20,0	

II) Antecedentes temporales

Durante el año 2012 las notificaciones de denuncia se atendieron principalmente en los meses de enero (12,2%), seguidas del mes de mayo (10,5%). El mes que reportó menos actividad fue diciembre (gráfico N° 1).

Gráfico N° 1: Cantidad de denuncias por mes.



En la imagen N° 1 e imagen N° 2, se observa que la media de las atenciones de denuncia por mes es de 68 y la mediana es de 69.

Imagen N° 1: Media de las atenciones de denuncia por mes.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Meses	0				
Cantidad	12	68.08333	21.40713	22	100

Imagen N° 2. Mediana de las atenciones de denuncia por mes.

variable	Obs	Percentile	Centile	— Binom. Interp. — [95% Conf. Interval]	
Cantidad	12	50	69	53.63818	85

A continuación se presentan en la tabla N° 2 un resumen témporo-espacial de las denuncias atendidas durante el año 2012.

Tabla N° 2. Atenciones de denuncias 2012 por sector SAG según mes.

Región	Sector SAG	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Arica y Parinacota	Arica	1			1	1		1			1		
	Parinacota				1								
Tarapacá	Iquique	1			1		1						
Antofagasta	Antofagasta	2		2	4		2	1					
Atacama	Copiapó		2	2	1	2	1		3				
	Huasco		1			2		2		1			
Coquimbo	Choapa	1						1	1		1		
	Elqui	1			1		2	1	2			1	1
	Limarí	1				1	1			1			
Valparaíso	Los Andes	1					1	1				1	1
	Petorca	2		1		1	1	1	2		1	1	
	Quillota		4		1	2	1	1					1
	Rapa Nui								2				
	San Antonio			1		2	1					1	
	San Felipe		1		1		1		1				
Metropolitana	Valparaíso	2	1		1				1		2	1	
	Maipo	3		1	1	1			1				
	Metropolitano	1											
O'Higgins	Talagante		2				1						
	Rancagua								1				1
	San Fernando	1					1			2			
Maule	San Vicente			1	1			3			1	2	1
	Santa Cruz	7	2		1	1	1	1		4	2	2	
	Cauquenes	3	2	3	2	3	1	1	2	2	2		1
	Curicó	1	9	2	1	3			2				
	Linares	5	3		2	5	2	3	1	1	3		3
	Parral			3	2	2		2			1	3	
Bío Bío	Talca	5	3	1	6	6	4	5	2	3	3		
	Arauco	3	2	2		2							
	Bulnes	1		1				2					
	Chillán	2	2		1	1	3	1	1	1		1	
	Concepcion	2	1	3				1					
	Los Angeles	3	3	3	1	2	2	6	1	2			
	Mulchen	6	1	4	3	8	5	3	5	1	2	5	2
	San Carlos	1	3	7	2	2	2	3	4	1	2	8	1
Araucanía	Angol			3	4	1	5	1	6	1	3		3
	Imperial	2	2	1	1	5		1		3	5	1	
	Temuco	3	3	2		4	2	1		5	6	3	2
	Victoria	1			3	4	6	2	2		2	2	
Los Ríos	Villarrica	3	2	2	3	1	5	1		1	4	4	1
	Paillico	5	3		2	5	8	4	4	5	2	1	
	Panguipulli						2						
Los Lagos	Río Bueno	12	7	4	3	4	3	6	4	3			
	Valdivia	2	1	2	1	1	3	2	1	1	2	2	
	Ancud	1	1	1									
	Castro		3	1		5	1	1	3	1			1
	Osorno	5	2	3			1	3	2		3	1	
	Palena					1		1	1		1	1	
Aisén	Puerto Montt	6	8	6	5	6	10	16	12	5	5	3	1
	Puerto Varas	1	2		2	1						1	
	Río Negro		1								2		
	Coyhaique	2	2				2	5	1	3	2		
Magallanes	La Junta						3		4	2	1	1	2
	Puerto Aysen								1	3		1	
	Puerto Cisnes								1				
	Magallanes								1	1			1
Magallanes	Tierra del fuego		1			1							
	Última Esperanza	1									2		
	Villa Esperanza							1	1				
TOTAL		100	80	62	59	86	85	85	76	53	61	48	22

III) Antecedentes del motivo de la denuncia

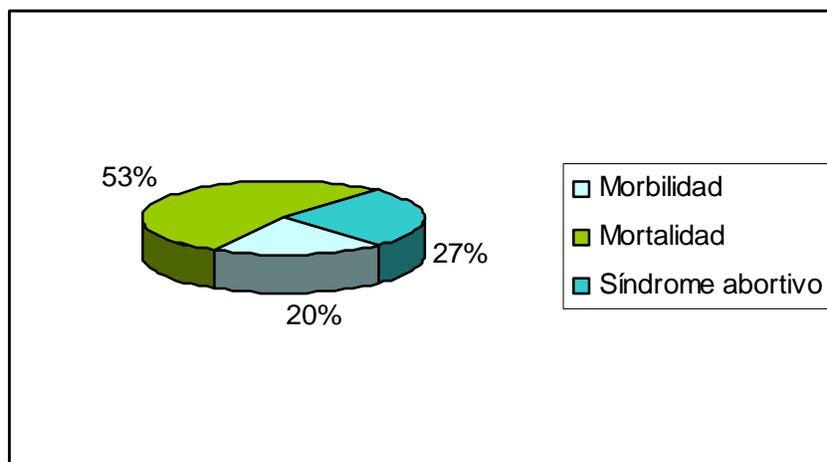
Los motivos para atender una denuncia se clasifican en tres; morbilidad, mortalidad y síndrome abortivo (SAB). Basados en esta clasificación se exponen los siguientes resultados para el año 2012.

En la tabla N° 3 y gráfico N° 2, se observa el número de denuncias por región según motivo y sus respectivos porcentajes; dentro de los cuales destaca el motivo mortalidad representando al 53% de las denuncias atendidas para el año 2012, lo cual coincide con lo sucedido en el año 2011, en el cual el principal motivo de la denuncia fue la mortalidad de animales en un 56%.

Tabla N° 3. Número de denuncias por región según motivo de la misma.

Regiones	Motivo de la denuncia		
	Morbilidad	Mortalidad	Síndrome abortivo
Arica y Parinacota	3	3	0
Tarapacá	3	0	0
Antofagasta	6	5	0
Atacama	5	10	2
Coquimbo	5	12	0
Valparaíso	9	28	6
Metropolitana	8	2	1
O'Higgins	6	27	3
Maule	20	77	22
Bío Bío	27	61	50
Araucanía	17	82	29
Los Ríos	21	69	15
Los Lagos	16	53	68
Aisén	7	8	21
Magallanes	7	3	0
Total	160	440	217
Total		817	

Gráfico N° 2. Porcentajes de denuncias según motivo.



En la tabla N° 4, se observa el número de los principales diagnósticos definitivos más frecuentes asociados a la morbilidad, mortalidad y síndrome abortivo, independiente de la especie denunciada. Como se observa, el diagnóstico "No determinado" es el principal diagnóstico asociado a cada uno de los motivos descritos. Sin embargo en la totalidad de las denuncias realizadas por morbilidad, la influenza equina fue la principal enfermedad diagnosticada.

Tabla N° 4. Número y porcentaje de diagnósticos definitivos según motivo de denuncia.

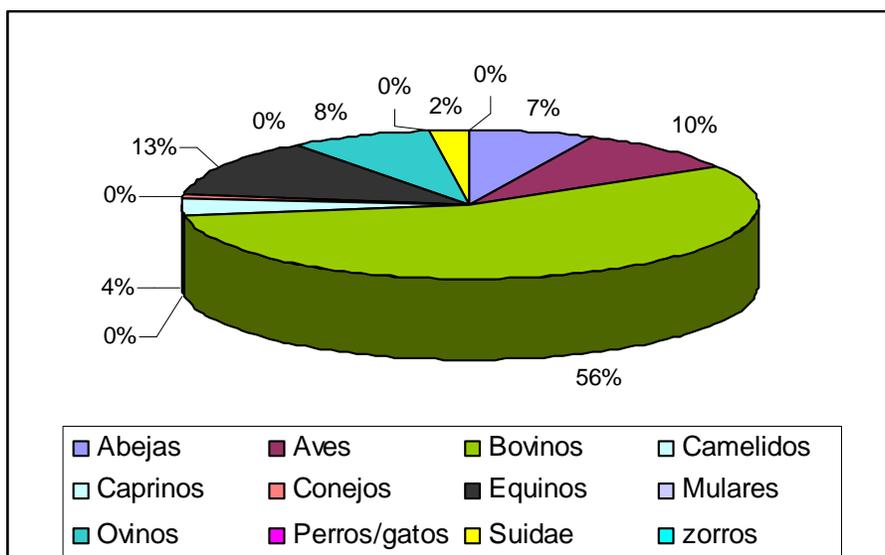
Principales diagnósticos definitivos	Motivo de la denuncia		
	Morbilidad	Mortalidad	Síndrome abortivo
Gurma (<i>Streptococcus equi</i>)	7		
Influenza equina	32		
No determinado	34		
Otros	87		
Enterotoxemia		21	
Clostridiosis		27	
No determinado		83	
Otros		309	
No determinado			22
Neospora			34
IBR			35
Otros			126

IV) Antecedentes de las especies involucradas en las atenciones de denuncia

Del total de las 817 denuncias realizadas durante el año 2012, el 56,2% correspondió a la especie bovina, seguida de las especies equinas y aves con 12,7% y 9,5% respectivamente. Para mayor detalle ver el gráfico N° 3.

Si se compara esta información con el año 2011, se puede indicar que en ambos años la especie más denunciada fue la bovina. Sin embargo, para el año 2012 la segunda especie más denunciada fueron los equinos a diferencia del año anterior en el cual las aves se situaron en el segundo lugar.

Gráfico N° 3. Número de denuncias según especie animal.



El número de especies afectadas (universo, enfermos y muertos) en las atenciones de denuncia según región, se encuentran detalladas en el anexo N°1 (Tablas del N° 5 al N° 10).

V) Antecedentes de los diagnósticos definitivos registrados en las atenciones de denuncia

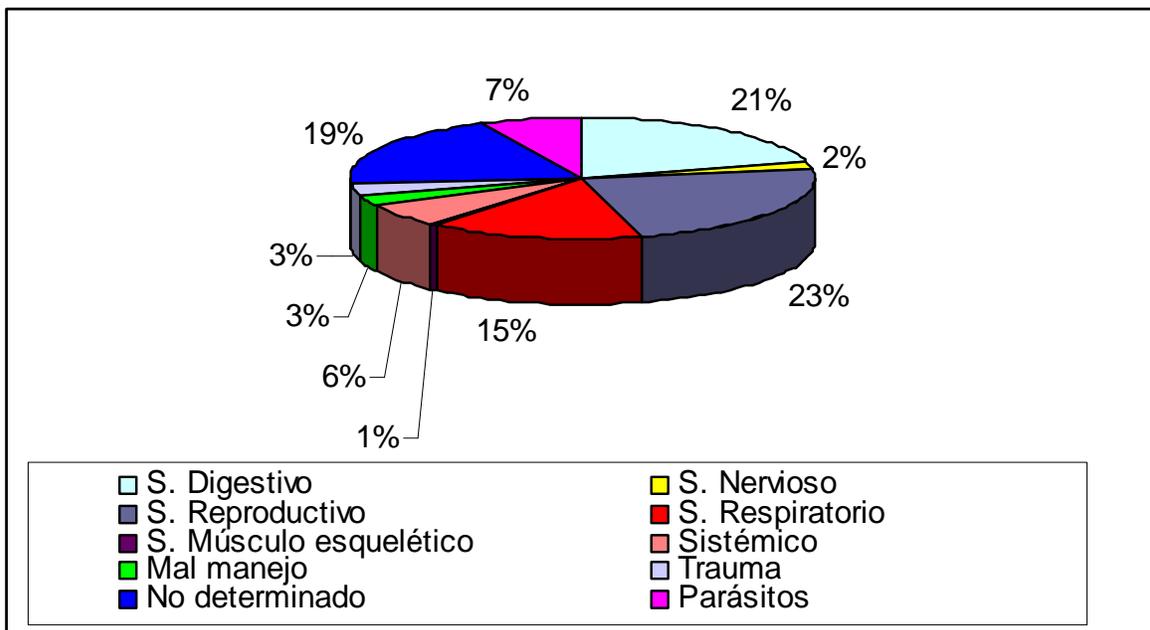
Para cuantificar el número de atenciones de denuncia según los diagnósticos definitivos registrados, éstos se clasificaron según el sistema fisiológico al cual afectaban más otra clasificación denominada "otros" que incluyó: mal manejo, trauma, no determinado y parásitos.

Como se puede observar en la tabla N° 11 y gráfico N° 4, los principales diagnósticos definitivos registrados durante el año 2012, independiente de la especie, se clasificaron bajo el sistema reproductivo seguido del sistema digestivo. Por el contrario, el sistema músculo esquelético fue el sistema con menor número de diagnósticos registrados.

Tabla N° 11. Número y porcentaje de diagnósticos definitivos clasificados según sistema fisiológico afectado y otros.

Sistema	Cantidad	Porcentaje
S. Digestivo	171	20,9
S. Nervioso	13	1,6
S. Reproductivo	190	23,3
S. Respiratorio	122	14,9
S. Músculo esquelético	5	0,6
Sistémico	49	6,0
Mal manejo	24	2,9
Trauma	25	3,1
No determinado	158	19,3
Parásitos	60	7,3
Total	817	100

Gráfico N° 4. Porcentaje de diagnósticos definitivos clasificados según sistema fisiológico y otros.



A continuación se señalan los diagnósticos no determinados para el año 2012 y 2011.

Tabla N° 12. Porcentajes de las atenciones de denuncia clasificadas con un diagnóstico definitivo "no determinado", años 2011 y 2012.

Años	2011	2012
Total denuncias	776	817
Diagnósticos "no determinados"	155	158
% del total	20,0	19,3

Como se observa, la tendencia del número de diagnósticos definitivos sin resolver se repite como en años anteriores.

Los principales diagnósticos definitivos atendidos por el sistema de atención de denuncias por especie, recaen en la siguiente clasificación:

- abejas; parásitos
- aves; sistema digestivo
- bovinos; sistema reproductivo
- caprinos; sistema digestivo
- equinos; sistema respiratorio
- ovinos; sistema digestivo
- porcinos; sistema digestivo y diagnósticos no determinados.

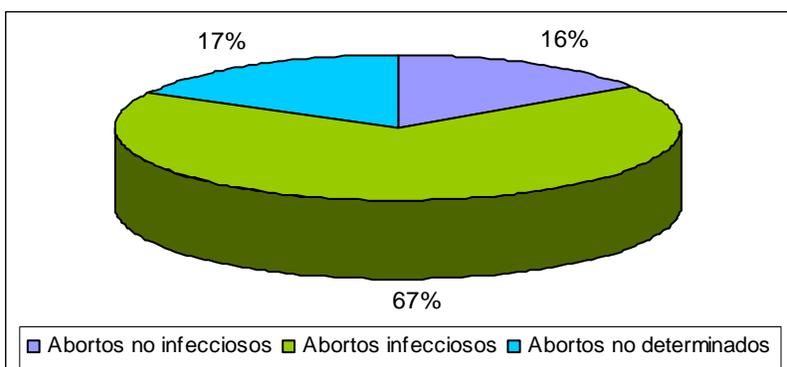
Los diagnósticos definitivos clasificados por sistema fisiológico según especie se detallan en las tablas (Tablas del N° 12 al 19) y gráficos (del N° 5 al 11) del anexo N° 2, por otra parte, el detalle de los diagnósticos definitivos por especie se encuentra en el anexo N° 3 (Tablas del N° 20 a la 24).

VI) Antecedentes de los diagnósticos definitivos registrados como síndrome abortivo

Debido a que el Programa de Erradicación de Brucelosis Bovina se encuentra en su etapa final, desde el 2010 se le ha dado un mayor énfasis a las atenciones de denuncia por abortos de diversos orígenes en bovinos, con la finalidad de lograr un desarrollo completo en la investigación y poder determinar un diagnóstico definitivo concreto. Por este motivo es que en este informe se le dedicará un análisis más pormenorizado a las atenciones de denuncia por este síndrome en la especie bovina y que fueron registrados durante el año 2012.

Durante el año 2012, se registraron 193 denuncias por aborto en la especie bovina. De estos, la mayoría se registró, basado en su diagnóstico definitivo, como de tipo infeccioso (130 denuncias), seguidos por los que no se les pudo determinar la causa (33 denuncias) y los clasificados como no infecciosos (30 denuncias). Esta información se refleja en porcentaje en el Gráfico N° 12.

Gráfico N° 12. Abortos registrados 2012 en la especie bovina.



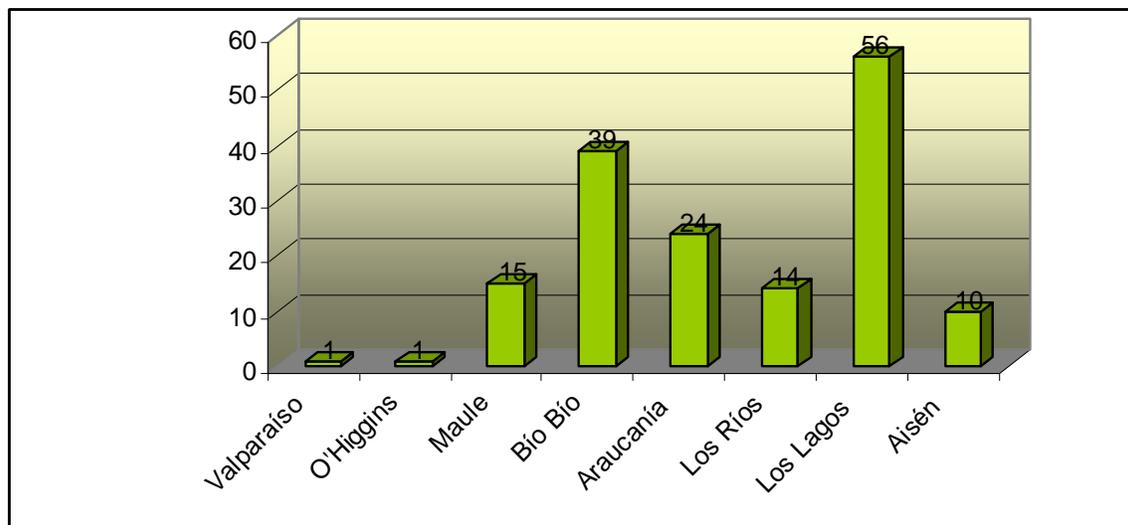
En la Tabla N° 25 se puede observar en detalle las causas de los abortos registrados en la especie bovina durante el 2012, según como fueron clasificados por los médicos veterinarios oficiales que atendieron las denuncias.

Tabla N° 25. Detalle de las causas que originaron abortos en la especie bovina 2012.

Diagnósticos definitivos	Número	Porcentaje
Aborto infeccioso-no determinado	1	0,5
Aborto no infeccioso-malformación fetal	1	0,5
Aborto no infeccioso-no determinado	19	9,8
Aborto no infeccioso-trauma	10	5,2
Diarrea viral bovina (DVB)	17	8,8
DVB y rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR)	7	3,6
DVB, IBR, leptospira y neospora	5	2,6
DVB, leptospira	2	1,0
DVB, neospora, leptospirosis	1	0,5
IBR	22	11,4
IBR y neospora	8	4,1
IBR, DVB y neospora	6	3,1
IBR, leptospira y neospora	3	1,6
Leptospirosis	17	8,8
Leptospira e IBR	1	0,5
Leptospira y neospora	3	1,6
Leptospira, DVB e IBR	1	0,5
Neosporosis	34	17,6
Neosporosis y DVB	2	1,0
No determinados	33	17,1
Total	193	100

La mayoría de las atenciones de denuncia por aborto se dieron en las regiones de Los Lagos y Bío-Bío tal como se observa en el gráfico N° 13.

Gráfico N° 13. Número de abortos por región, año 2012.



Del total de las 193 denuncias realizadas por aborto en la especie bovina, 33 de estas se clasificaron con un diagnóstico "no determinado" (17% del total). En la tabla N° 26 se observa el número y porcentaje de diagnósticos definitivos clasificados como no determinados respecto del total por región. Como se puede ver, el mayor porcentaje de este tipo de diagnóstico se registró en la región de Aysén seguida de la región de Los Lagos.

Tabla N° 26. Número y porcentaje de los diagnósticos definitivos clasificados como no determinados según región.

Regiones	Diagnósticos por aborto	No determinados	% no determinados
Valparaíso	1	2	6,1
O'Higgins	1	0	0,0
Maule	15	0	0,0
Bío Bío	39	5	15,2
Araucanía	24	0	0,0
Los Ríos	14	4	12,1
Los Lagos	56	10	30,3
Aisén	10	12	36,4
Total	160	33	100
TOTAL	193		

A continuación, en la tabla N° 27, se detalla la clasificación de los abortos por tipo infeccioso y no infeccioso por región. Se puede indicar que el 81,9% de los abortos con causa determinada correspondieron a la clasificación de abortos de tipo infeccioso.

Tabla N° 27. Número de diagnósticos de aborto según su clasificación infeccioso y no infeccioso según región.

Regiones	D. no determinados	D. determinados	
		D. Infeccioso	D. no infeccioso
Valparaíso	2	D. Infeccioso	1
		D. no infeccioso	0
O'Higgins	0	D. Infeccioso	1
		D. no infeccioso	0
Maule	0	D. Infeccioso	8
		D. no infeccioso	7
Bío Bío	5	D. Infeccioso	29
		D. no infeccioso	10
Araucanía	0	D. Infeccioso	16
		D. no infeccioso	8
Los Ríos	4	D. Infeccioso	13
		D. no infeccioso	1
Los Lagos	10	D. Infeccioso	53
		D. no infeccioso	3
Aisén	12	D. Infeccioso	10
		D. no infeccioso	0
Total	33	Total	160
Total		193	

Conclusiones

- En el año 2012 se atendieron un total de 817 denuncias.
- Las regiones que presentaron mayor actividad en la atención de denuncias fueron las regiones del Bío-Bío y Los Lagos.
- El mayor porcentaje (12,2%) de las denuncias se atendieron durante el mes de enero.
- La mortalidad fue el mayor motivo de atención de denuncia.
- La especie bovina fue la más atendida seguida de la especie equina.
- El 23,3% de las denuncias correspondieron a sospecha de enfermedades que afectaron el sistema reproductivo.
- Los diagnósticos clasificados como "no determinados" mantuvieron la tendencia de abarcar entre el 20 y 30% de la totalidad de los diagnósticos totales, lo cual sugiere que el Servicio debe mantener y mejorar las capacitaciones realizadas a los MVO para disminuir esta tendencia y reducir al máximo las atenciones de denuncia en las cuales no se logra determinar un diagnóstico definitivo.

II. Vigilancia de enfermedades exóticas de diferentes especies

1. Enfermedades exóticas porcinas

Durante el año 2012, la vigilancia de enfermedades exóticas se realizó, mediante la metodología de ELISA, para Fiebre Aftosa (FA), Peste Porcina Clásica (PPC), Peste Porcina Africana (PPA), Enfermedad de Aujeszky (EA), Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino (PRRS) y *Brucella suis* (*B. suis*), como se observa en la Tabla N° 28.

Tabla N° 28. Número de análisis realizados para enfermedad en porcinos, año 2012.

Examen	N° de análisis	Positivas
Enfermedad de Aujeszky	3045	0
Fiebre Aftosa	3067	0
Peste Porcina Africana	3092	0
Peste Porcina Clásica	3086	0
Brucelosis (<i>Brucella suis</i>)	2358	0
Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino	3230	0

Los resultados obtenidos 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 de ELISA. Los resultados observados permiten verificar que el país sigue siendo libre de las principales enfermedades exóticas de importancia económica para la especie porcina.

Referente a PRRS desde el año 2007 no se han registrado casos en el país, y la vigilancia continua permitió que con fecha 13 de noviembre de 2012, mediante la Resolución N° 6629, se declaró al país libre de la enfermedad. La vigilancia realizada durante el año 2012 corroboró esta condición, lo que a futuro permitirá presentar estos antecedentes a la OIE.

Por otra parte, los resultados de los análisis realizados por región son mostrados en la Tabla N° 29. Es importante destacar que se dio cumplimiento al muestreo en establecimientos a nivel regional por sobre el 90%, dando con ello el respaldo necesario para garantizar nuestra condición sanitaria.

Tabla N° 29. Número de análisis realizados para enfermedades porcinas exóticas, según región, año 2012.

Región	Enf. de Aujeszky	Fiebre Aftosa	PPA	PPC	Prrs	B. suis
Arica y Parinacota	118	130	120	120	130	105
Tarapacá	79	79	79	79	79	73
Antofagasta	159	159	159	159	159	49
Atacama	183	183	183	183	183	168
Coquimbo	25	25	25	25	25	25
Valparaíso	103	75	103	103	119	60
Metropolitana	444	444	444	444	458	400
O´Higgins	456	456	463	457	456	335
Maule	150	150	150	150	150	105
Biobío	263	293	293	293	303	171
Araucanía	521	521	521	521	552	399
Los Ríos	114	114	114	114	129	114
Los Lagos	371	379	379	379	428	347
Aysén	14	14	14	14	14	7
Magallanes	45	45	45	45	45	0
Total general	3045	3067	3092	3086	3230	2358

2. Enfermedades exóticas aviarias

El SAG en conjunto con la Asociación de Productores Avícolas (APA), desarrollaron el Programa de Monitoreo para el 2012.

Los estratos de aves incluidos en la vigilancia a lo largo del país se mantuvieron, 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, emús 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).

- **Influenza Aviar (IA)**

Durante el año 2012, se analizaron 13.294 muestras, mediante IDAG, para vigilancia, cuarentenas y atención de denuncias de IA, en todo el país, como se muestra en la Tabla N° 30, constituyendo una baja respecto al año anterior producida en el diseño de muestreo. En los casos en que las muestras analizadas fueron obtenidas desde órganos o por tómulas, para identificación viral, 237 se analizaron mediante PCR y 566 mediante aislamiento en huevos embrionados en el laboratorio Lo Aguirre del SAG.

Tabla N° 30. Número de análisis realizados para diagnóstico de influenza aviar según objetivo del muestreo y región, año 2012.

Región	Vigilancia	Denuncias	Cuarentenas
Arica y Parinacota	1097	7	16
Tarapacá	181	0	0
Antofagasta	57	5	0
Atacama	130	5	0
Coquimbo	528	3	0
Valparaíso	995	304	450
Metropolitana	2831	538	978
O´Higgins	1042	38	170
Maule	1664	19	0
Biobío	1570	3	0
Araucanía	78	5	0
Los Ríos	185	1	0
Los Lagos	249	1	0
Aysén	0	5	0
Magallanes	139	0	0
Total general	10746	934	1614

Fuente: Base de Datos de Laboratorio SAG Lo Aguirre

Por otro lado, el análisis de la muestras para certificación de exportación se realizó mediante técnica de ELISA en los dos laboratorios autorizados para ello, con una totalidad de 63.900 muestras. Los resultados demostraron que el país sigue libre de Influenza Aviar Notificable. La totalidad de las muestras colectadas durante el año 2012 para vigilancia de influenza aviar fue de 77.194 incluyendo vigilancia activa, certificación de exportaciones, denuncias y cuarentenas. Resultando negativas en su totalidad, lo que concluye la ausencia de la enfermedad en el país.

- **Enfermedad de Newcastle (ENC)**

Para el desarrollo del programa de monitoreo de ENC se consideran aquellos estratos que no poseen un plan de vacunación contra la enfermedad. Todos los resultados fueron negativos para la enfermedad de Newcastle de notificación obligatoria ante la OIE siendo 770 las muestras totales analizadas (Tabla N° 31).

Sumado a lo anterior, los análisis realizados por cuarentenas de importación y las muestras colectadas en el marco de la vigilancia dan un total de 2.583 muestras analizadas para esta enfermedad el año 2012. Las muestras de sangre fueron analizadas mediante serología, por Inhibición de la Hemoaglutinación (IHA), las muestras de tómulas cloacales fueron analizadas mediante aislamiento viral en huevos embrionados y por RT-PCR.

Tabla N° 31. Número de muestras analizadas para monitoreo, denuncias y cuarentenas de ENC en aves de corral, año 2012.

Objetivo	N° muestras analizadas
Monitoreo	770
Denuncias	201
Cuarentenas	1.612
Total	2.583

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

Durante el año 2012, se realizaron 83 análisis para VNO de aves a nivel nacional. El total de ellas fueron negativas para este virus. De éstas, 73 fueron obtenidas por vigilancia activa mientras que las restantes fueron colectadas durante el proceso de atención de denuncias de mortalidad de aves silvestres.

La distribución regional de la vigilancia activa se observa en la tabla N° 32.

Tabla N° 32. Detalle de número de muestras captadas por Región para la vigilancia de VNO.

Región	N° de muestras
Coquimbo	5
Valparaíso	4
Bío Bío	3
Los Lagos	58
Metropolitana	2
Arica y Parinacota	1
TOTAL	73

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 bietápico en hembras adultas dentro de los planteles o rebaños seleccionados, para un total de 767 muestras a coleccionar (95% nivel de confianza) se detallan en la tabla N° 33.

Tabla N° 33. Muestras programadas y analizadas para *Brucella melitensis* según diseño de vigilancia anual por región, año 2012.

Regiones	Muestras programadas	Muestras analizadas (caprinos)	Muestras analizadas (ovinos)
Arica y Parinacota	13	91	8
Tarapacá	26	29	
Antofagasta	13	57	1
Atacama	13	25	
Coquimbo	195	210	
Valparaíso	65	65	
Metropolitana	13	38	
O' Higgins	13	17	
Maule	65	65	4
Bío Bío	156	163	10
Araucanía	117	117	
Los Ríos	13	13	
Los Lagos	52	52	
Aysén	13	15	
Total	767	957	23

Las regiones en general colectaron el número de muestras programadas para el año 2012, incluyéndose ovinos. De las 957 muestras colectadas en caprinos durante el año 2012 todas dieron resultados negativos. Se deben además considerar 23 muestras, obtenidas en el marco de procesos de denuncia de enfermedades en ovinos, con resultados negativos a la enfermedad. La frecuencia de muestreo esperada era de

al menos un 50% de las muestras debían estar colectadas durante el primer semestre, obteniéndose 623 muestras (67%), cuyo detalle se observa en tabla N° 34.

Tabla N° 34. Total de muestras tomadas para *Brucella melitensis* según mes del año.

Muestras por mes	
Mes	N° Muestras
Enero	29
Febrero	51
Marzo	140
Abril	129
Mayo	229
Junio	45
Julio	66
Agosto	83
Septiembre	0
Octubre	40
Noviembre	106
Diciembre	39
Total	957

4. Enfermedades exóticas vesiculares en rumiantes

- **Fiebre Aftosa (FA)**

Durante el año 2012, se analizaron un total de 6.346 muestras para Fiebre Aftosa (FA) correspondientes a rumiantes mayores y menores, de las cuales 5.788 (91,5%) correspondieron a muestras analizadas bajo el programa de vigilancia activa. A continuación las tablas N° 35, 36 y 37, y los gráficos N° 14 y 15 señalan información acerca de la totalidad de muestras tomadas en el año 2012.

De las 6.346 muestras, 23 muestras fueron analizadas por sospecha de síndrome vesicular, correspondiendo éstas a 4 atenciones de denuncias de las regiones de Coquimbo, Araucanía y Los Ríos. 535 muestras fueron analizadas por cuarentena. Todas dieron resultados negativos.

Tabla N° 35. Número de muestras analizadas de FA por región según objetivo de muestreo.

Regiones	Objetivo de muestreo			Total Región
	Cuarentena	Denuncia	Vigilancia	
Arica y Parinacota	245		719	964
Tarapacá			317	317
Antofagasta	4		284	288
Atacama			254	254
Coquimbo		14	940	954
Valparaíso			252	252
O' Higgins			85	85
Maule			1.293	1.293
Bío Bío			663	663
Araucanía		1	764	765
Los Ríos	286	8		294
Los Lagos				0
Aysén				0
Magallanes				0
Metropolitana			217	217
Total	535	23	5.788	6.346

Gráfico N° 14. Número de muestras analizadas de FA por mes.

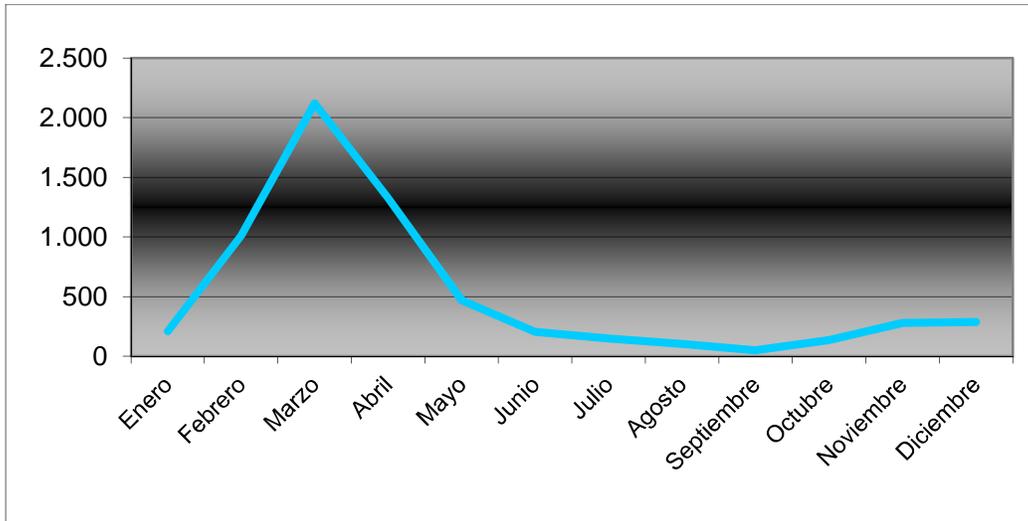


Gráfico N° 15. Número de muestras analizadas de FA por especie animal.

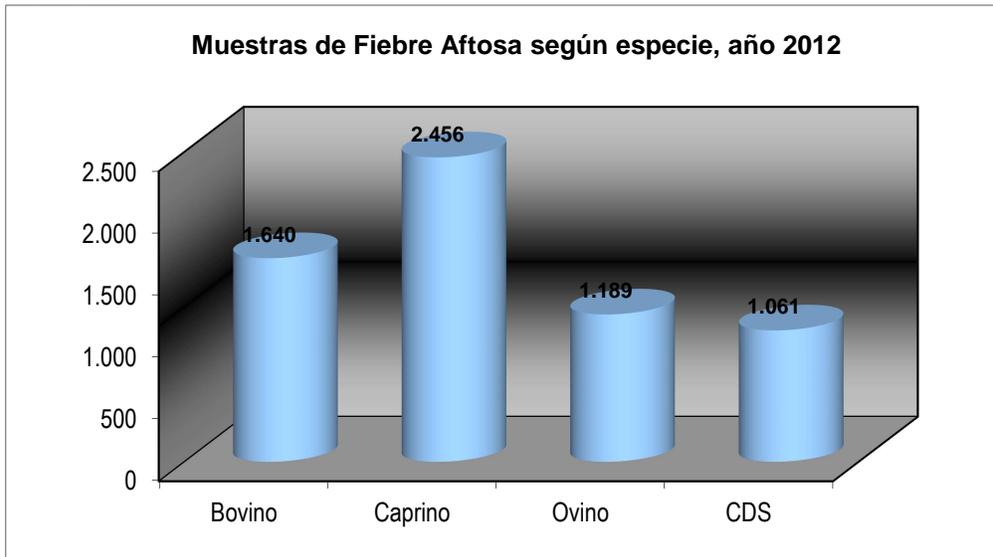


Tabla N° 36. Número de muestras analizadas de FA por objetivo de muestreo según mes del año.

Por objetivo de muestreo													
Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Denuncia						9						14	23
Vigilancia	71	866	1.889	1.326	469	191	131	104	51	135	267	288	5.788
Cuarentena	140	143	231			4	17						535
Total	211	1.009	2.120	1.326	469	204	148	104	51	135	267	302	6.346

A continuación se señala información basados sólo en la totalidad de muestras analizadas para vigilancia activa (5.788 muestras para el año 2012).

Tabla N° 37. Número de muestras por vigilancia activa de FA programadas y número de muestras en rumiantes mayores y menores ingresadas por región.

Regiones	N° de muestras	FA
Arica y Parinacota	Programadas	390
	Tomadas	719
Tarapacá	Programadas	130
	Tomadas	317
Antofagasta	Programadas	377
	Tomadas	284
Atacama	Programadas	196
	Tomadas	254
Coquimbo	Programadas	784
	Tomadas	940
Valparaíso	Programadas	251
	Tomadas	252
O' Higgins	Programadas	56
	Tomadas	85
Maule	Programadas	1.288
	Tomadas	1.293
Bío Bío	Programadas	672
	Tomadas	663
Araucanía	Programadas	728
	Tomadas	764
Metropolitana	Programadas	224
	Tomadas	217
Total	Programadas	5.096
	Tomadas	5.788

Debido al diseño de muestreo utilizado para el año 2012, el número de muestras programadas (5.096) fue el máximo de muestras a tomar. Como se observa en el Tabla N° 37, se tomaron 692 muestras más (11,9%) a lo instruido para el año 2012. En general, durante las últimas temporadas se ha observado que la tendencia es un mayor número de muestras tomadas que las programadas, esto puede explicarse por las condiciones en terreno en donde se muestrea, lo que sugiere que podría existir una pérdida de muestras durante transporte.

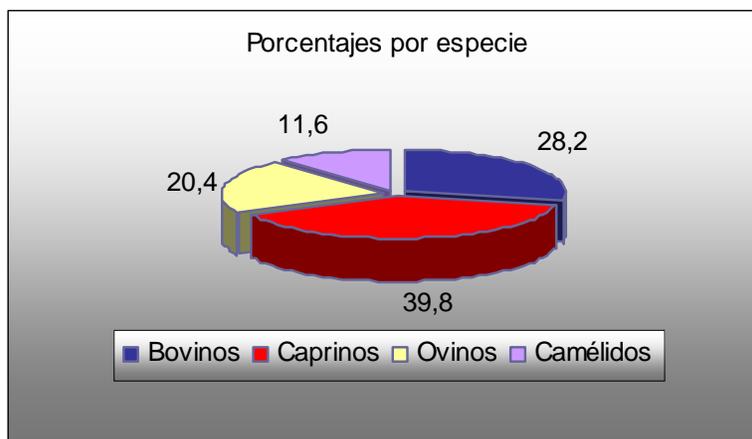
Tabla N° 38. Número de muestras por región según zona de riesgo definida a muestrear.

Región	FIEBRE AFTOSA		
	CPC	PREDIOS LIMÍTROFES	UE
Arica y Parinacota			719
Tarapacá			317
Antofagasta			284
Atacama		254	
Coquimbo	940		
Valparaíso	252		
O' Higgins	85		
Maule	1.293		
Bío Bío	663		
Araucanía	764		
Los Ríos			
Los Lagos			
Aysén			
Magallanes			
Metropolitana	217		
Total	4.214	254	1.320
Total	5.788		

Tabla N° 39. Número total de muestras por vigilancia activa tomadas para FA por especie.

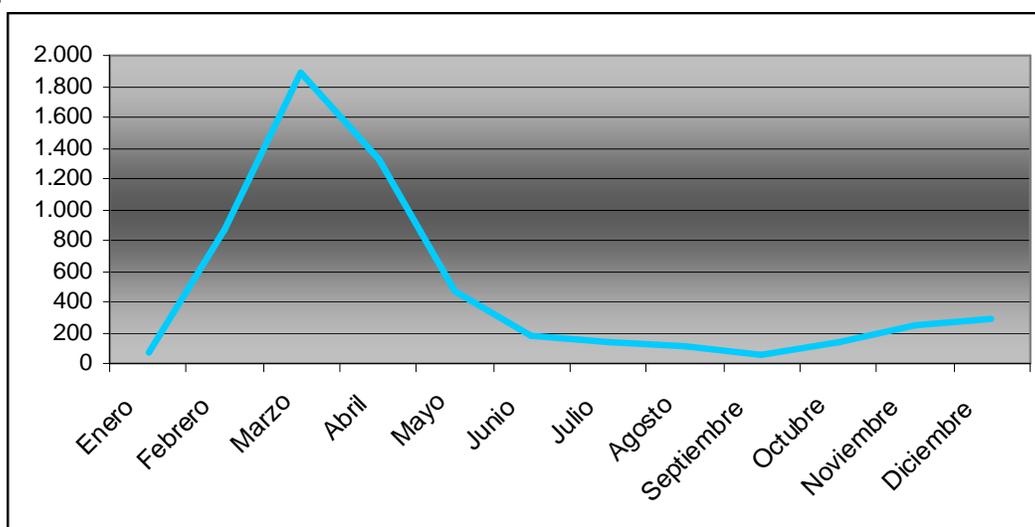
Regiones	Especies				Total
	Bovinos	Ovinos	Caprinos	Camélidos	
Arica y Parinacota	46	234		439	719
Tarapacá		236		81	317
Antofagasta		52	138	94	284
Atacama	97	15	84	58	254
Coquimbo	31	38	871		940
Valparaíso	181	5	66		252
O' Higgins	70	15			85
Maule	545	278	470		1.293
Bío Bío	90	146	427		663
Araucanía	457	151	156		764
Los Ríos					0
Los Lagos					0
Aysén					0
Magallanes					0
Metropolitana	113	13	91		217
Total	1.630	1.183	2.303	672	
Total	5.788				

Gráfico N° 16. Porcentaje de muestras por vigilancia activa tomadas para FA por especie.



Si se compara con las tres temporadas anteriores, se observa que para esta temporada la especie caprina pasó a ser la más muestreada (39%), seguida por los bovinos con 28%, posteriormente ovinos con 20% y finalmente los camélidos con un 11% de la totalidad de las muestras.

Gráfico N° 17. Número de muestras por vigilancia activa tomadas para FA por mes.



- **Estomatitis Vesicular (EV)**

A continuación se presentan en las Tablas N° 40 y 41 información sobre el número de muestras realizadas, todas con resultados negativos, por región y según el objetivo de la vigilancia realizada en Estomatitis vesicular (EV) y el número de muestras por especie en la Tabla N° 42.

Tabla N° 40. Número de muestras por vigilancia activa de EV programadas y número de muestras en rumiantes mayores y menores realizadas por región.

Regiones	N° de muestras	EV
Arica y Parinacota	Programadas	117
	Tomadas	134
Tarapacá	Programadas	39
	Tomadas	78
Antofagasta	Programadas	65
	Tomadas	52
Atacama	Programadas	52
	Tomadas	116
Total	Programadas	273
	Tomadas	380

El número de muestras programadas (273) fue menor a la cantidad que se analizó para el año 2012, tomándose 107 muestras más que equivalen a un 28,1% sobre lo programado.

Tabla N° 41. Número de muestras de EV por región según objetivo de muestreo.

Regiones	Objetivo de muestreo			Total Región
	Cuarentena	Denuncia	Vigilancia	
Arica y Parinacota	228		134	362
Tarapacá			78	78
Antofagasta	8		52	60
Atacama			116	116
Coquimbo			48	48
Valparaíso				
O' Higgins				
Maule				
Bío Bío				
Araucanía		1	52	53
Los Ríos	70	8		78
Los Lagos				
Aysén				
Magallanes				
Metropolitana				
Total	306	9	480	795

Tabla N° 42. Número de muestras de EV por especie.

Especies	N° muestras EV
Bovinos	179
Ovinos	168
Caprinos	118
Camélidos	330
Total	795

Gráfico N° 18. Porcentaje de muestras tomadas para EV por especie.

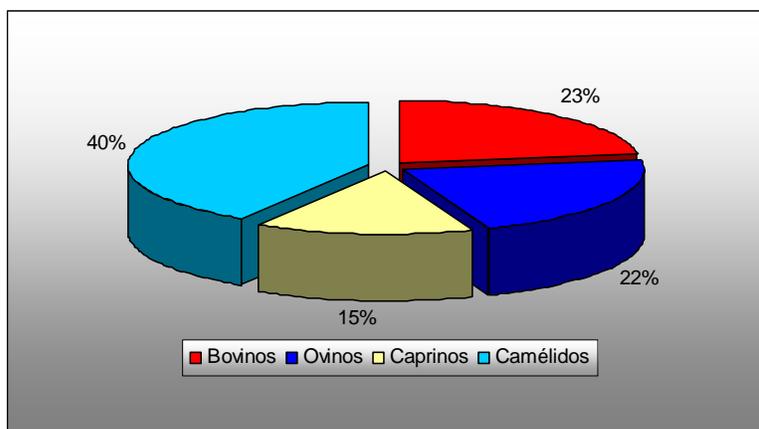
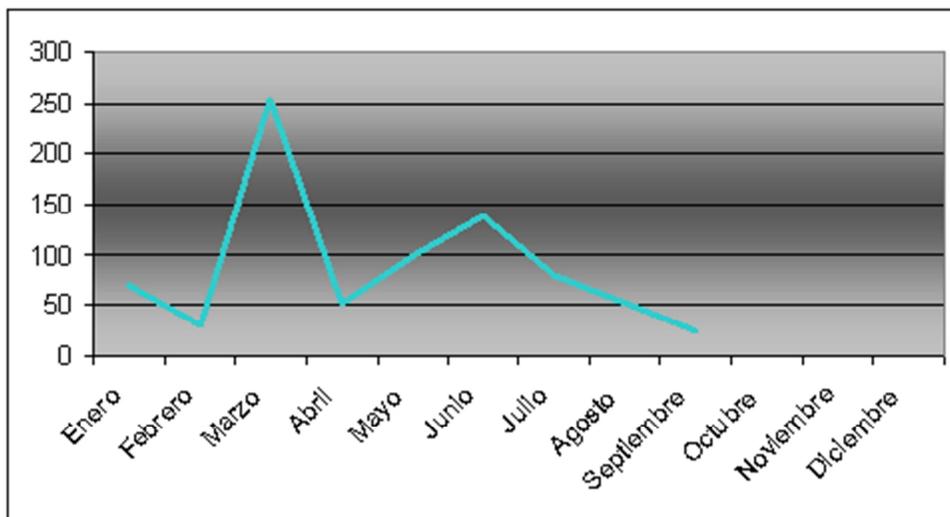


Gráfico N° 19. Total de muestras tomadas para EV por mes.



- **Lengua Azul (LA)**

A continuación se presenta información sobre el número de muestras realizadas (Tabla N° 42), todas con resultados negativos, por región, objetivo de la vigilancia realizada (Tabla N° 43) y especie (Tabla N° 44).

Tabla N° 42. Número de muestras por vigilancia activa de LA programadas y número de muestras en rumiantes mayores y menores ingresadas por región.

Regiones	N° de muestras	LA
Arica y Parinacota	Programadas	117
	Tomadas	106
Tarapacá	Programadas	39
	Tomadas	41
Antofagasta	Programadas	65
	Tomadas	30
Atacama	Programadas	52
	Tomadas	53
Coquimbo	Programadas	65
	Tomadas	280
Valparaíso	Programadas	13
	Tomadas	14
O' Higgins	Programadas	26
	Tomadas	101
Maule	Programadas	234
	Tomadas	236
Metropolitana	Programadas	13
	Tomadas	26
Total	Programadas	624
Total	Tomadas	887

El número de muestras programadas (624) fue menor a la cantidad que se analizó para el año 2012, tomándose 263 muestras más que equivalen a un 29,6% sobre lo programado.

Tabla Nº 43. Número de muestras de LA por región según objetivo de muestreo.

Regiones	Objetivo de muestreo			Total Región
	Cuarentena	Denuncia	Vigilancia	
Arica y Parinacota			106	106
Tarapacá			41	41
Antofagasta			30	30
Atacama			53	53
Coquimbo		13	280	293
Valparaíso			14	14
O' Higgins			101	101
Maule			236	236
Bío Bío				
Araucanía	51	1	26	78
Los Ríos	73	8		81
Los Lagos				
Aysén				
Magallanes				
Metropolitana	201		26	227
Total	325	22	913	1.260

Tabla N° 44. Número de muestras de LA por región según especie.

Especies	N° muestras LA
Bovinos	377
Ovinos	166
Caprinos	353
Camélidos	364
Total	1.260

Gráfico N° 20. Porcentaje de muestras tomadas para LA por especie.

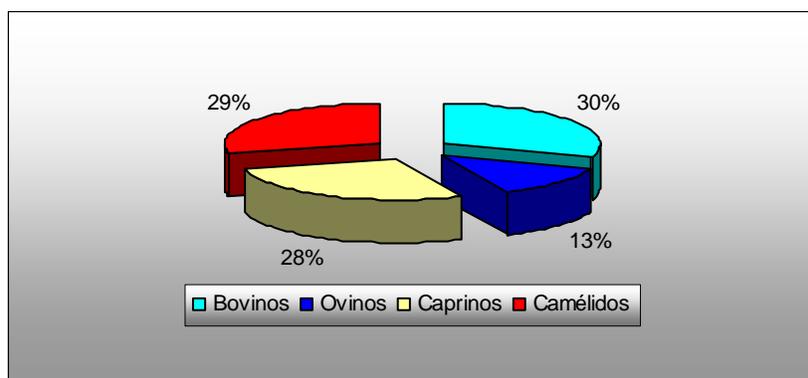
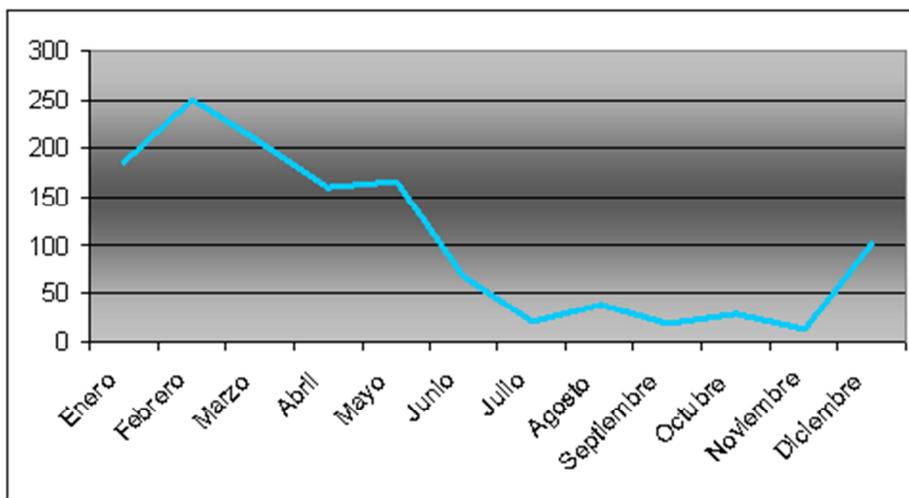


Gráfico N° 21. Total de muestras tomadas para LA por mes.



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
- Fiebre del Nilo Occidental (WN)

Los resultados según muestras programadas y análisis realizados se expresan en la tabla N° 45.

Tabla N° 45. Número de análisis de laboratorio realizados según enfermedad, por Región, 2012.

Regiones	Población de équidos	Muestras programadas	análisis realizados				
			AVE	EV (Ind-NJ)	AIE	EE (E-O-V)	West Nile
Arica y Parinacota	599	78	59	24	59	27	38
Tarapacá	779	52	43	34	34	34	15
Antofagasta	1346	91	48	48	40	48	27
Atacama	8.043	130	108	100	105	98	68
Coquimbo	38.298	455	406	401	401	394	115
Valparaíso	28.395	455	350	317	353	330	239
Metropolitana	24.809	325	322	289	312	317	127
O' Higgins	27.063	325	207	203	218	216	211
Maule	54.574	455	498	431	464	431	256
Bío Bío	51.331	455	306	295	326	322	170
Araucanía	31.065	325	192	181	194	192	169
Los Ríos	14.296	130	110	110	110	110	112
Los Lagos	22.847	260	185	175	181	182	178
Aysén	12.308	130	102	104	119	104	55
Magallanes	10.182	65	96	100	106	76	66
Total	325.935	3.731	3.032	2.812	3.022	2.882	1.846

El diseño de muestreo fue bietápico, con un tamaño de muestras programado de 3.731 a nivel nacional, para una prevalencia estimada a nivel predial de 1% (95% confianza en la estimación), lo que implicó que se colectaron un máximo total de 3.032 muestras a nivel nacional. Los análisis realizados de estas muestras recolectadas fueron para AVE y AIE 3.032, para EV 2.812 para EE 2.882 y para West Nile 1.846, la totalidad de estos análisis dieron resultados negativos, con lo cual se puede inferir la ausencia de estas enfermedades en el territorio nacional.

6. Enfermedades exóticas apícolas

Las enfermedades incluidas en el programa de vigilancia del año 2012 fueron:

- Pequeño escarabajo de la colmena (*Aethina túmida*)
- Tropilaelapsosis (*Tropilaelaps clareae*)

La vigilancia activa de las enfermedades apícolas se basa en la inspección clínica de colmenas, que busca detectar signos compatibles con las enfermedades que se están vigilando.

Para el año 2012 se seleccionaron un total de 428 apiarios a inspeccionar distribuidos a lo largo del país de acuerdo a la población apícola existente en cada región. El diseño estadístico que se utilizó fue bietápico, con una prevalencia crítica de 8% predial y 5% intrapredial con un nivel de confianza del 95%.

A continuación se presenta en la tabla N° 46, el total de apiarios que se inspeccionaron de lo programado por región para el año 2012.

Tabla N° 46. Apiarios programados y realizados, por región, año 2012.

Región	Programados	Realizados
Arica y Parinacota	8	3
Tarapacá	5	5
Antofagasta	30	30
Atacama	32	32
Coquimbo	35	35
Valparaíso	36	39
Metropolitana	36	39
O´Higgins	36	30
Maule	36	37
Bío Bío	36	35
La Araucanía	36	37
Los Ríos	35	32
Los Lagos	35	29
Aysén	32	31
Magallanes*	0	0
Total	428	406

Fuente: SIPEC (19-03-2013).En evento: "Monitoreo Apícola Nacional"

* No existe actividad apícola

Tal como se puede observar en la tabla N° 46, la mayoría de las regiones cumplieron con a vigilancia programada, a excepción de la región de Arica, donde sólo se encontraron con 3 apiarios los cuales fueron inspeccionados, por otra parte en la región de Los Lagos el clima impidió la inspección de la totalidad de los apiarios programados.

Los resultados para la vigilancia de estas enfermedades realizados mediante inspección clínica, no evidenciaron, signos compatibles, por lo que se puede inferir que en base a esta vigilancia que en Chile siguen ausentes estas enfermedades.

7. Vigilancia de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB)

Desde el año 2009, Chile es reconocido ante la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) como país de "riesgo insignificante" para la EEB, para mantener esta clasificación, Chile debe aplicar una vigilancia tipo B con una meta de 150.000 puntos.

Con respecto a vigilancia de la EEB establecida en el Programa Nacional ejecutado durante el año 2012, se destaca que en dicho año se planteó una nueva estrategia para el cumplimiento del puntaje requerido por la OIE; esta nueva estrategia, establece una extensión a 7 años en el período de muestreo con el objeto de coleccionar 150.000 puntos, lo que implica recaudar alrededor de 21.500 puntos anuales por 7 años, iniciando desde el año 2012.

Esta modificación de la estrategia en el plan de vigilancia de EEB, incluyó entre otros factores un aumento en la sensibilidad de muestreo, focalizándose en los casos con sintomatología clínica compatible con EEB y priorizando las subpoblaciones de riesgo definidas como:

- Sospechas clínicas,
- Sacrificio de emergencia y,
- Bovino muerto (principalmente animal caído y mortecino).

Los animales por sacrificio de rutina se aceptaron incluirlos sólo en regiones en las cuales su expresión ganadera bovina es muy baja.

De igual forma se intensificó la fiscalización y revisión de la documentación y procesos de la vigilancia de EEB de todas las muestras clasificadas dentro de las subpoblaciones evaluadas. Bajo este contexto, es que durante el 2012, las posibles sospechas clínicas fueron revisadas mediante comité de expertos, para ser reevaluados en su cumplimiento, generando un grupo de sospechas clínicas "elegibles".

Las muestras y casos clínicos que cumplían con las características requeridas y que fueron procesados en el Laboratorio de Diagnóstico

Pecuario del SAG, se consideraron para el puntaje final para el periodo 2012, las muestras que no cumplieron con dicho estándar, no se consideraron.

Es importante destacar, que la vigilancia de EEB esta principalmente asociada a la detección de los casos sospechosos de la enfermedad y no solamente al cumplimiento del puntaje anual necesario.

La metodología utilizada en la vigilancia de EEB, se basa en el artículo 11.5.22 del Código Sanitario para los animales terrestres de la OIE, que indica que cuando la evaluación de riesgo realizada por el país en relación a EEB demuestra que el riesgo es insignificante, el país deberá ejercer una vigilancia B destinada a detectar una prevalencia de EEB de al menos, un caso por 50.000 de la población bovina adulta, con un nivel de confianza del 95%. Esta vigilancia se traduce, en una población bovina adulta de más de un millón de animales, con 150.000 puntos a ser obtenidos en un máximo de siete años.

El procedimiento dado por la OIE, consiste en atribuir un valor numérico, expresado en puntos, a cada muestra, según la subpoblación y edad correspondientes al animal proveniente de la muestra, según lo estipulado en el artículo 11.5.22. de la normativa OIE, las características de cada subpoblación están definidas en este artículo.

Tabla N° 47. Puntajes dados para la Vigilancia de EEB según subpoblación de muestreo y grupo de edad, de acuerdo a normativa OIE.

SUBPOBLACION BOVINA SOMETIDA A VIGILANCIA PARA EEB			
FAENAMIENTO ANIMALES SANOS	ANIMALES MUERTOS	SACRIFICIO EMERGENCIA	SOSPECHAS CLINICAS
EDAD ≥ 1 AÑO Y < 2 AÑOS			
Puntajes:0.01	0.2	0.4	(N/A)
EDAD ≥ 2 AÑOS Y < 4 AÑOS(ADULTO JOVEN)			
Puntajes:0.1	0.2	0.4	260
EDAD ≥ 4 AÑOS Y < 7 AÑOS(ADULTO MEDIO)			
Puntajes:0.2	0.9	1.6	750
EDAD ≥ 7 AÑOS Y < 9 AÑOS(ADULTO VIEJO)			
Puntajes:0.1	0.4	0.7	220
EDAD ≥ 9 AÑOS (VIEJOS)			
Puntajes:0.0	0.1	0.2	45

El actual enfoque de la vigilancia de EEB, es determinar o detectar la eventual presencia de bovinos infectados, por lo cual se enfoca a las subpoblaciones que tenga la mayor probabilidad de manifestar la enfermedad, es decir, el programa de vigilancia fue dirigido a los animales de riesgo.

Resultados

Dentro de los resultados obtenidos durante el año 2012, se destaca que se realizaron 769 muestras para el diagnóstico de EEB, todas con resultados negativos a la enfermedad. Del total de dichas muestras, y considerando el nuevo criterio, 609 muestras cumplían con los nuevos estándares aplicados para el Programa de EEB (Tabla N° 48), lo que se tradujo en que un 20% de las muestras colectadas no fueron incluidas ya que no cumplían con los nuevos criterios de clasificación. No obstante la meta establecida para el año fue alcanzada, colectando 21.531 puntos.

Tabla N° 48. Cantidad de muestras realizadas por Región, 2012

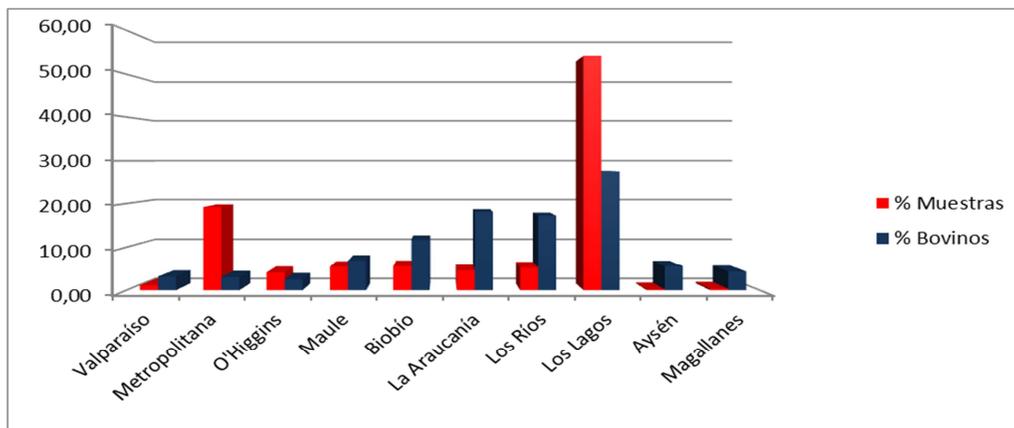
Región	Total
Valparaíso	7
O'Higgins	25
Maule	33
Bío Bío	34
La Araucanía	28
Los Lagos	330
Aysén	1
Magallanes	2
Metropolitana	117
Los Ríos	32
Total general	609

Como se observa en el gráfico N° 22, respecto de la distribución de bovinos en el país, se destaca que las regiones que ejecutaron muestras para EEB, mantienen en general una correlación entre la cantidad de bovinos presentes en la zona versus la cantidad de muestras tomadas en cada región.

De estos resultados se destacan las regiones Metropolitana, O'Higgins y Los Lagos, las cuales sobrepasan la proporción de muestras correspondientes a su zona en relación a la masa bovina existente, sin embargo la región de O'Higgins sólo muestreó la subpoblación de sacrificio de rutina y la primera únicamente bovino muerto, tal como se presenta en la tabla N° 48.

Por otro lado, las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo no registran muestras en el período de muestreo.

Gráfico N° 22. Distribución en porcentajes de muestras de EEB y de cantidad de bovinos, por Región, 2012.



Con respecto a las categorías de subpoblaciones muestreadas durante la vigilancia de EEB, se focalizó la vigilancia en 3 de las 4 subpoblaciones definidas por la OIE, sin embargo durante el período se muestrearon todas las categorías, ya que algunas regiones que poseen menor expresión ganadera bovina, se ejecutaron muestras de la subpoblación de sacrificio de rutina o animal sano (Tabla N° 49).

Tabla N° 49. Cuadro Sinóptico de la Vigilancia de la EEB 2012.

CUADRO SINÓPTICO DE LA VIGILANCIA DE LA EEB								
Subpoblaciones sometidas a vigilancia								
	Sacrificio de rutina		Animales hallados muertos		Sacrificio de emergencia		Casos de sospecha clínica	
	Muestras	Puntos	Muestras	Puntos	Muestras	Puntos	Muestras	Puntos
≥2 y	1	0,1	47	0,2	12	0,4	9	260
<4 años								
≥4 y	10	0,2	193	0,9	186	1,6	23	750
<7 años								
≥7 y	6	0,1	50	0,4	32	0,7	6	220
<9 años								
≥9 años	19	0	13	0,1	0	0,2	2	45
Subtotales	36		303		230		40	
Puntos totales	2.7		204.4		324.8		21000	

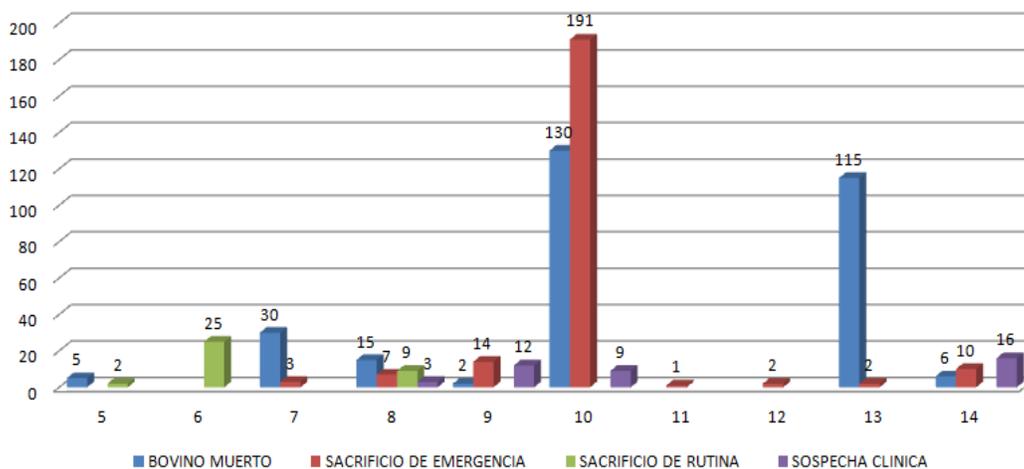
Del 100% de las muestras tomas, se destaca que la subpoblación bovinos muertos corresponde a la mayor proporción de muestras tomadas con un 49,75% correspondiendo a 303 muestras en total, luego se encuentra la subpoblación de sacrificio de emergencia con el 37,77% (230 muestras) y por último, en porcentajes de 6,57% (40 muestras) y 5,91% (36 muestras) se encuentran las muestras correspondientes a sospecha clínica y sacrificio de rutina (Tabla N° 49).

A su vez, de la Tabla N° 50 se concluye que la región de Los Lagos aporta con la mayor cantidad de muestras concentrando el 54,19% del total, seguido por la Región Metropolitana (19,21%) y la del Bío-Bío (5,58%). Estas regiones concentran el 78,98% del total de las muestras, sin embargo no se correlaciona con la mayor concentración de ganado bovino del país alcanzando sólo el 42,28%.

Tabla N° 50. Cantidad de muestras ejecutadas según región y subpoblación de riesgo de EEB, 2012.

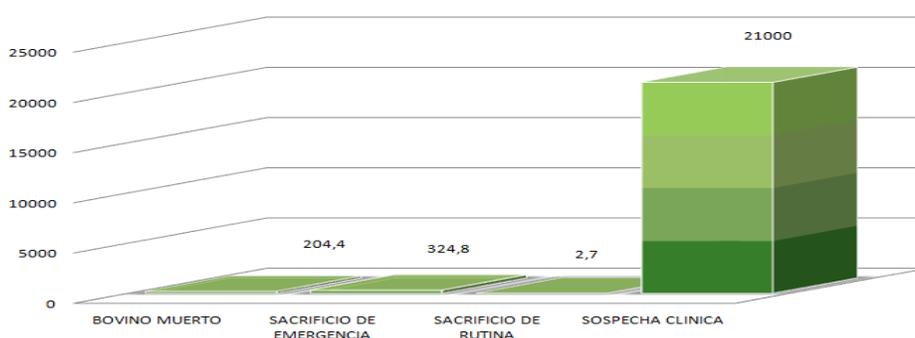
REGIÓN	BOVINO MUERTO	SACRIFICIO DE EMERGENCIA	SACRIFICIO DE RUTINA	SOSPECHA CLÍNICA	Total general
Valparaíso	5		2		7
O'Higgins			25		25
Maule	30	3			33
Bío Bío	15	7	9	3	34
La Araucanía	2	14		12	28
Los Lagos	130	191		9	330
Aysén		1			1
Magallanes		2			2
Metropolitana	115	2			117
Los Ríos	6	10		16	32
Total general	303	230	36	40	609

Gráfico N° 23. Cantidad de muestras según subpoblaciones de riesgo por región, 2012.



Durante el año 2012, el puntaje reunido correspondió a 21.531 puntos. En el gráfico N° 24, se expresa la distribución del puntaje por cada categoría, destacándose que el 98% del puntaje se concentró en la subpoblación de sospecha clínica, es decir, con sólo 40 muestras de dicha categoría se logra 21.000 puntos del total.

Gráfico N° 24. Distribución de puntaje por subpoblación, 2012.



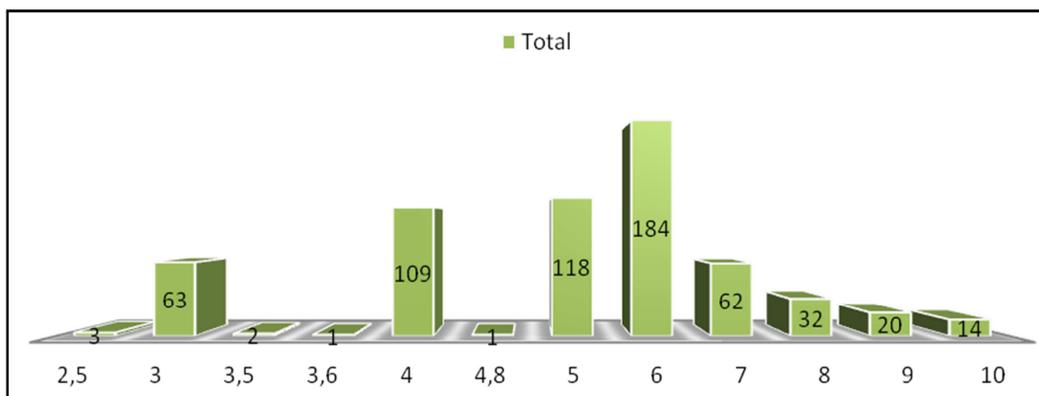
Con respecto a la distribución de puntaje según subpoblación y región, se destaca que las regiones de la Araucanía, Los Ríos y Los Lagos aportan con el 91,4% del puntaje total, principalmente por que dichas regiones poseen la mayor cantidad de sospechas clínicas.

Tabla N° 51. Distribución de puntaje según subpoblación y región, 2012.

REGIÓN	BOVINO MUERTO	SACRIFICIO DE EMERGENCIA	SACRIFICIO DE RUTINA	SOSPECHA CLINICA	Total general
Valparaíso	3		0,3		3,3
O Higgins			0,8		0,8
Maule	14,5	3			17,5
Bío Bío	8,3	9,4	1,6	1720	1739,3
La Araucanía	1,3	17,9		8510	8529,2
Los Lagos	95	272,3		2670	3037,3
Aysén		0,7			0,7
Magallanes		3,2			3,2
Metropolitana	77,7	2,3			80
Los Ríos	4,6	16		8100	8120,6
Total general	204,4	324,8	2,7	21000	21531,9

En el gráfico N° 24 se observa que el rango de edad donde se concentran el 67,6% de muestras es entre los 4 y 7 años, con 412 registros. Asimismo se delinea la distribución etarea de los animales muestreados, destacándose la disposición de una curva normal, donde en los rangos extremos de edad (menor a 4 años y mayor a 7 años) se encuentran el 32,4% del total (135 muestras), no registrándose animales mayores de 10 años.

Gráfico N° 24. Cantidad de muestras según edad, 2012.



En el período 2009-2011 se obtuvo 187.315,4 puntos (Tabla N° 52), por lo tanto se sobrepasa el puntaje requerido por la OIE para confirmar la categoría de riesgo insignificante (150.000 puntos) durante estos tres años. Aunque se han presentado variaciones en los últimos años, no se establece una mayor diferenciación en la cantidad de puntaje anual, hasta el año 2012, donde el cambio de estrategia disminuye considerablemente el puntaje acumulado y por consiguiente las muestras asociadas.

Tabla N° 52. Número de muestras en las diferentes subpoblaciones bovinas sometidas a vigilancia EEB en Chile, período 2009-2012.

AÑOS	Subpoblación en			vigilancia EEB		TOTAL MUESTRAS	PUNTAJE TOTAL
	Bovinos Muertos	Sacrificio de Emergencia	Sacrificio de rutina	Sospecha Clínica	No incluidos		
2009	1.729	2.134	10	107	12	3992	61224,4
2010	1.358	2.001	0	129	0	3488	68092,7
2011	1.147	1.199	3	99	36	2484	57998,3
TOTAL	4.234	5.334	13	335	48	9.964	187315,4

AÑOS	Subpoblación en			vigilancia EEB		TOTAL MUESTRAS	PUNTAJE TOTAL
	Bovinos Muertos	Sacrificio de Emergencia	Sacrificio de rutina	Sospecha Clínica	No incluidos		
2012	303	230	36	40	160	609	21531,9

Conclusiones

La nueva estrategia de vigilancia establecida desde el año 2012, permitió establecer una vigilancia focalizada en las subpoblaciones de riesgo y mejorando la sensibilidad del muestreo enfocado a detectar la eventual presencia de bovinos infectados dentro de la masa ganadera nacional.

Si bien la subpoblación con el mayor muestreo en Chile durante el 2012 fue la de bovino muerto, la categoría de sospecha clínica aportó con el mayor puntaje.

Los casos que se encuentran dentro de la categoría de sospecha clínica, son de especial relevancia dentro de la vigilancia de EEB, por lo cual deben ser considerados como una actividad crítica dentro de las acciones de vigilancia, junto con incitar la denuncia por bovinos afectados con síndrome neurológico.

Bajo este contexto, es importante destacar que la vigilancia incluyó todas las subpoblaciones focalizadas en el Programa, ya que son parte de la evaluación de la situación epidemiológica del país.

Como resultado de ésta vigilancia se concluye que no se han presentados casos de EEB en el país en el período en referencia y, por lo tanto Chile mantiene su condición de país con riesgo insignificante para la EEB.

Es indiscutible que para ejercer una adecuada vigilancia es indispensable el poseer el adecuado conocimiento de la enfermedad y la sintomatología de ésta, por parte de los médicos veterinarios oficiales y productores de los rubros asociados, para lo cual es necesario el ejecutar un proceso de capacitación permanente, para poder llevar a cabo una apropiada definición de los posibles casos de sospecha clínica, dadas las características de presentación de la patología.

La comunicación continua y el mantener un nexo cercano entre el Servicio y los diversos entes de los rubros asociados con la EEB, han permitido efectuar adecuadamente el Programa nacional de Vigilancia de EEB.

III. Vigilancia de enfermedades endémicas de diferentes especies

1. Enfermedades endémicas porcinas

Durante el año 2012, los problemas sanitarios en cerdos estuvieron relacionados con las enfermedades endémicas en el país como es el caso de los problemas asociados a clostridiosis por *Cl. Perfringens*, *Actinobacillus pleuropneumoniae* e Influenza porcina, para los cuales se elaboraron autovacunas para los dos primeros casos y se importaron vacunas inactivadas para la última enfermedad. Sobre influenza porcina se realizó, además, un estudio epidemiológico transversal en los planteles industriales con el objetivo de establecer las cepas circulantes en el país.

Se detectó un evento sanitario en porcinos donde destacan tres casos de *Streptococcus suis*, cuya prevalencia está asociada a la crianza de cerdos de traspatio y que originó cuadros clínicos en personas.

En este punto debe destacarse el trabajo conjunto que ha comenzado a realizar el Ministerio de Salud y el SAG, mediante una vigilancia articulada y acciones de control y bioseguridad en los planteles de cerdos de traspatio.

No hubo reportes de casos de erisipela, campylobacteriosis ni de salmonelosis, incluyendo que no se ha reportado la presencia de *Salmonella Cholera suis*.

Respecto de enfermedades específicas, la vigilancia de micobacteriosis mostró que aún se registran casos en planteles con historial positivo a *M. bovis* en la zona central de Chile pero, además, la infección por *M. bovis* se manifestó en dos planteles industriales que no habían registrado casos anteriores. Las muestras positivas fueron encontradas en dos mataderos mostrando que el tema requiere un esfuerzo mayor para su control definitivo por parte del sector privado.

Finalmente, cabe destacar que durante el año 2012 se continuó la vigilancia de influenza porcina, en el marco de la vigilancia de influenza animal recomendada por la FAO y la OIE, con miras a diagnosticar precozmente cepas que pueden ocasionar problemas al sector productor y, eventualmente, de salud pública. En este ámbito los planteles han

realizado monitoreos serológicos estableciéndose prevalencia similares a las de los principales países productores de carne de cerdo asociadas a las cepas porcinas que circulan normalmente en el mundo y se dio inicio a la vigilancia de cepas circulantes con el fin de elaborar autovacunas que favorezcan el control de la enfermedad.

Como estrategias de control para influenza porcina, el SAG mantuvo la autorización para la importación especial de tres vacunas inactivadas, mientras finalizan sus procesos de registro, las cuales están siendo usadas en los planteles y, además, se autorizó del uso de una autovacuna.

2. Enfermedades aviares endémicas

Durante el año 2012 la situación sanitaria avícola se mantuvo estable, dado que los casos de Bronquitis Infecciosa fueron menores al año anterior. El control se mantiene mediante un mejoramiento en las medidas de bioseguridad y con el uso de vacunas vivas e inactivadas ingresadas al país mediante el régimen de importación especial así como mediante el uso de una autovacuna.

Las vacunas importadas fueron usadas por el 100% de los planteles de pollo de engorde y los principales planteles de ponedoras, aumentando la cobertura respecto al año 2011. El uso de estos biológicos se mantendrá durante el año 2013 pudiendo ingresar otros biológicos.

Durante el año 2012, se mantuvieron en ejecución los programas de control de *Salmonella spp.* y *Mycoplasma sp.*

- **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 (tablas N° 52, 53 y 54).

El total de muestras analizadas por los laboratorios autorizados fueron de 25.860 para MS y MG y 6.532 para MM en 13 sectores de abuelas broilers, 90 sectores de reproductores broilers y 31 sectores de

reproductoras de pavos. Del total de muestras analizadas mediante ELISA, se registraron 301 reaccionantes para MS, de los cuales 187 fueron positivas en la prueba de Inhibición de la Aglutinación (IHA). A su vez, del total de muestras analizadas para MG, 12 fueron reaccionantes a la prueba de ELISA las cuales, sin embargo, al realizar la prueba confirmatoria fueron, en todos los casos, fueron negativas. En el caso de las muestras para MM todas fueron negativas.

Respecto de los sectores analizados, sólo en el estrato de reproductoras broilers se observaron 5 positivos, siendo la prevalencia predial de MS de un 5,6%.

El resultado final del ejercicio 2012 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.

Tabla N° 52. Resultados de MS según estrato productivo y muestras colectadas y analizadas en Chile, 2012.

Estrato	Sectores	Sectores Muestreados (%)	Sectores reaccionantes ELISA MS (%)	Muestras MS	Muestras ELISA (+) (%)	Sectores IHA (+) (%)	Muestras IHA (+) (%)	Muestras confirmadas	Prevalencia predial MS (%)
Ab. broilers	13	12 (92,3)	0	1920	0	0	0	0	0
Rep. Broilers	90	89 (98,8)	8 (8,98)	19680	300 (1,5)	5 (5,6)	187 (0,1)	0	5,6%
Rep. Pavos	31	31 (100)	1 (3,22)	4260	1 (0,02)	0	0	0	0

Tabla N° 53. Resultados de MG según estrato productivo y muestras colectadas y analizadas en Chile, 2012.

Estrato	Sectores	Sectores Muestreados (%)	Sectores reaccionantes ELISA MG (%)	Muestras MG	Muestras ELISA (+) (%)	Sectores IHA (+)	Muestras IHA (+)	Muestras confirmadas	Prevalencia predial MG (%)
Ab. broilers	13	12 (92,3)	1 (8,33)	1920	10	0	0	0	0
Rep. Broilers	90	89 (98,8)	0	19680	0	0	0	0	0
Rep. Pavos	31	31 (100)	2 (6,45)	4260	2 (0,05)	0	0	0	0

Tabla N° 54. Resultados de MM en reproductoras de pavos estrato productivo y muestras colectadas y analizadas en Chile, 2012.

Estrato	Sectores	Sectores Muestreados (%)	Sectores reaccionates ELISA MM (%)	Muestras MM	Muestras ELISA (+) (%)	Sectores IHA (+)	Muestras IHA (+)	Muestras confirmadas	Prevalencia predial MM (%)
Rep. Pavos	31	31 (100)	4 (12,9)	6532	7 (0,1)	0	0	0	0

- **Salmonella**

El programa de control de *Salmonella* en el año 2012 se mantuvo en los serotipos objetivos establecidos por la Unión Europea (UE) (*S. Enteritidis* y *S. Typhimurium*, para todas las aves, 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 336 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.

Respecto al programa de control de *Salmonella* móvil, los resultados del año 2012 muestran que los análisis realizados en 13 unidades epidemiológicas de abuelas broilers, 132 de reproductoras broilers, 26 de reproductoras de pavos y 42 de engordas 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. Enteritidis* fue de 2,4% y de *S. Typhimurium* fue de 1,2%, sobre un total de 161 sectores (Tabla N° 55).

Los resultados obtenidos muestran que las abuelas broilers, reproductoras broilers y de pavos así como las engordas de pavos resultaron negativas a las *Salmonella* de mayor importancia en salud pública mientras que a nivel de las engordas de broilers la prevalencia obtenida de un 3,6% muestra un alza leve respecto al año 2011 cuya prevalencia fue de un 2,53%, lo que obliga a mantener la vigilancia sobre este estrato para efectos de disminuir las unidades epidemiológicas positivas durante el año 2013.

Tabla N° 55. Muestras de *Salmonella spp.* obtenidas desde manadas de aves, según estrato productivo, en el año 2012.

Año	Estrato	Total de Manadas	Manadas sometidas a pruebas (1)	Manadas Positivas (2)	Nuevas Manadas Positivas (1)	Manadas Sacrificadas
2012	Abuelas Broilers	13	13	0	0	0
	Reproductoras Broilers	132	132 (100%)	0	0	0
	Reproductoras pavos	27	26 (96,3%)	0	0	0
	Pollos de engorda	161	83 (51,6%)	3 (3,61%)	3	0
	Pavos de engorda	50	42 (84%)	0	0	0

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

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

3. Vigilancia enfermedades apícolas

- **Loque Americana**

Loque Americana, se encuentra enmarcada en un programa de control oficial, el cual tiene por objetivo mantener la enfermedad controlada y con baja presentación en el ámbito nacional.

Durante 2012 solo se presentó 01 foco de la enfermedad, en la Región del Maule. El foco fue detectado por el programa de atención de denuncias.

Tabla N° 56. Focos de Loque Americana, año 2012.

Mes	Focos	Región
Marzo	01	Maule

- **Loque Europea**

Loque europea, esta enfermedad no se encuentra enmarcada en un programa de control, sin embargo para mantener la prevalencia baja en el país, se han establecidos medidas sanitaria que se aplican cuando se detecta un foco de esta enfermedad. Durante el año 2012, se detectó sólo 01 foco ubicado también en la región del Maule (Fuente: Base Laboratorio Lo Aguirre año 2012).

- **Varroa**

Varroa (*Varroa destructor*) es una enfermedad endémica en el país, de denuncia obligatoria la cual no cuenta con un programa específico para su control, donde el apicultor es quien controla la enfermedad a través de Manejo y uso de productos farmacológico y de origen natural indicados para el control del ácaro.

Durante el año 2012 se presentaron 15 focos. Su distribución espacial y geográfica se presenta en la Tabla N° 57.

Tabla N° 57. Focos de Varroasis en Chile, año 2012.

Mes	Región	Nº Focos	Nº Colmenas Susceptibles	Nº Colmenas Enfermas	Nº Colmenas Muertas
Marzo	Maule	02	133	32	77
Mayo	Araucanía	01	60	-	50
	Atacama	01	43	28	15
	Bío - Bío	02	68	45	23
	Maule	01	120	4	116
Junio	Araucanía	01	7	3	3
	Bío Bío	01	21	13	8
Julio	Coquimbo	01	60	-	15
Agosto	Bío Bío	01	55	-	8
Septiembre	Araucanía	01	55	6	20
Noviembre	Los Lagos	01	45	2	-
Diciembre	Araucanía	01	30	6	-
	Bío Bío	01	9	1	1

Fuente: Programa de notificación obligatoria 2012.

IV. Control y erradicación de enfermedades

Tuberculosis

El Plan Nacional de Control y Erradicación comenzó el año 2011, cuando se estableció el control obligatorio de la enfermedad a nivel nacional y comenzó la implementación de las cuarentenas a los predios infectados ubicados en la zona de erradicación.

El Plan, estratégicamente consideró todo el país y lo dividió en dos grandes zonas epidemiológicas: Zona I de Erradicación, que a comprende desde las regiones de La Araucanía al sur (Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes) y la Zona II de Control, abarca desde la Región del Bío-Bío al Norte (Bío-Bío, Maule, O'Higgins, Metropolitana, Valparaíso, Coquimbo, Atacama, Antofagasta, Tarapacá y Arica - Parinacota). En Julio del 2012, se incorporó la Provincia de Arauco de la Región del Bío-Bío, a la zona de erradicación, siendo la Región del Bío-Bío la única donde coexisten las dos zonas.

El año 2012 la regiones continuaron con las actividades de certificación de predio libre, vigilancia predial por chequeos en campo, vigilancia en mataderos y centros de faenamiento de autoconsumo (CFA), clasificaciones prediales y cuarentenas a los predios infectados de la zona de erradicación y notificaciones en predios infectados en la zona de control. Además en el año 2012 se implementaron otras líneas de acción, como el control de movimiento entre zonas, que en términos generales, prohibió el traslado de bovinos de la zona de control a la zona de erradicación, salvo excepciones previamente establecidas y con expresa autorización por parte del Servicio. También se iniciaron actividades relacionadas a la creación de compartimentos de las plantas lecheras ubicadas en la zona de erradicación y en la provincia del Bío-Bío, Región Bío-Bío.

A continuación se describen las principales actividades de realizadas por el Plan durante el año 2012.

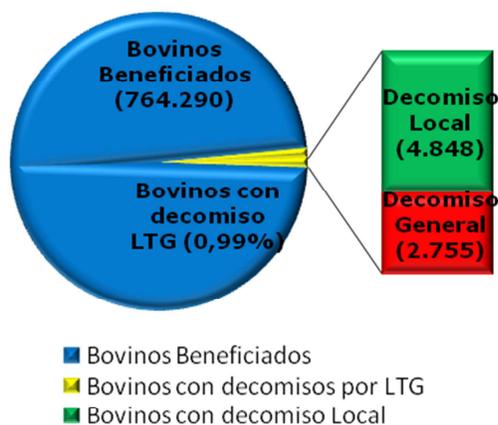
Acciones de vigilancia

Vigilancia en Plantas Faenadoras y Centros de Faenamiento de Autoconsumo (CFA) bovinos.

La vigilancia en las plantas Faenadoras es una de las principales actividades del Plan, que permite detectar un rebaño infectado por tuberculosis bovina a partir de la identificación del *M. bovis* en un nódulo u órgano con los hallazgos de lesiones del tipo granulomatosas en un animal faenado y decomisado.

Del total de bovinos beneficiados en el país en el año 2012 (764.290 bovinos), en el 0,99% (7.603 bovinos) tuvo hallazgos de lesiones del tipo granulomatosas (LTG) a la inspección veterinaria post mortem, y por lo tanto, tuvieron algún tipo de decomiso. De éstos, el 0,63% fueron decomisos localizados (4.848 bovinos) y el 0,36% fueron decomisos totales o generalizados (2.755 bovinos).

Gráfico N° 25. Cantidad de bovinos beneficiados, hallazgos de lesiones del tipo granulomatosas y tipo de decomiso efectuado, datos observados durante el año 2012 a nivel nacional.



Por otro lado, de los 2.761 lotes bovinos con decomiso por LTG, 1.560 lotes fueron muestreados, lo que se tradujo en 2.854 muestras tomadas y llevadas para su análisis.

Tabla N° 58. Resultados de la vigilancia en matadero y CFA registrados para el año 2012.

Zona Epidemiológica	N° Lotes bovinos con decomiso por LTG	N° Lotes bovinos con decomiso por LTG Muestreados.	N° Muestras de LTG tomadas
Control	1.741	562	716
Erradicación	1.020	998	2.138
Total País	2.761	1.560	2.854

Fuente: Datos 2012, reporte de SIPEC InterTrace del 15/03/13

Vigilancia en campo con pruebas tuberculínicas

Durante el 2012, 5.283 predios bovinos se chequearon utilizando las pruebas tuberculínicas ano caudal (PAC) y cervical simple (PCS) en todo el país. El 16,2% de estos predios tuvo resultado positivo (Predios reactivos). En la zona de control, el 27,86% tuvo animales reactivos, mientras que 13,81% en la zona de erradicación.

En relación a la cantidad de animales, de los 1.138.862 bovinos chequeados, 12.677 resultaron reactivos a las pruebas, lo que equivale a una tasa de 11,13 animales por cada mil animales.

Finalmente, 571 predios utilizaron la prueba cervical comparada (PCC) realizando 676 chequeos. La zona de erradicación clasificó o reclasificó más rebaños en comparación con la de control, concentrando el 83% de los chequeos. Sin embargo en la zona de control fue donde se observó más alta las tasas de reactivos a nivel de rebaño y a nivel de animales.

Diagnóstico en laboratorio

A nivel de laboratorio, se analizan todas las muestras (de nódulos linfáticos y/u órganos) con lesiones del tipo granulomatosas (LTG) detectadas ya sea en una planta faenadora o, por necropsia en terreno, con el fin de aislar e identificar a *Mycobacterium bovis*. Para esto, dos laboratorios Oficiales; Osorno y Lo Aguirre, realizan este diagnóstico. El Laboratorio de Osorno, procesa muestras provenientes principalmente de la zona de erradicación y el Laboratorio Lo Aguirre, que principalmente atiende la zona de control.

El año 2012 ambos laboratorio recibieron 4.295 muestras recibidas (78% ingresadas al laboratorio de Osorno y el 22% al laboratorio de Lo Aguirre), de las cuales, 4.260 fueron aptas para el análisis con PCR.

El resultado de este análisis mostró que el 41% de las muestras fue PCR positiva, confirmando la presencia de *M. bovis* en la lesión y por lo tanto, confirmando el diagnóstico en el animal de donde se obtuvo la muestra.

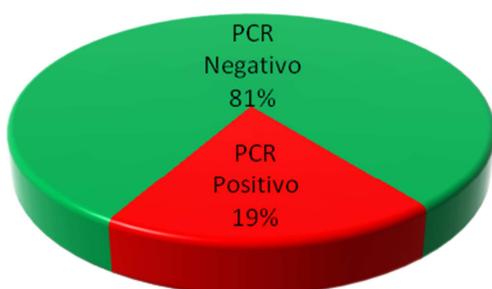
Al agrupar los resultados según el tipo de inspección con la que fue obtenida la muestra, se observó que el 59% de las muestras fue obtenida por la inspección de rutina (2.526/4260 muestras), y el 41% de las muestras (1.734/4260) fue por seguimiento.

La inspección sanitaria de rutina se le suma la inspección de seguimiento, que es a solicitud formal del médico veterinario oficial, con el objeto de clasificar un rebaño. La diferencia entre ambas inspecciones, es básicamente que, cuando un animal está en seguimiento, se muestrea aun cuando no presente lesiones, y en esos casos, la muestra se colecta a partir de un pool de nódulos linfáticos representativos.

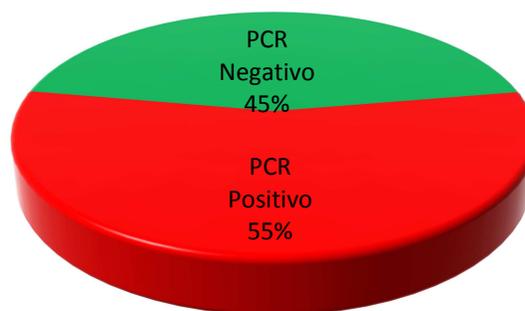
De las muestras por seguimiento, el 19% resultó PCR positiva (331/1.734 muestras). De las muestras por rutina, el 55% resultaron positivas a PCR (1.400/2.526 muestras).

Gráfico N° 26. Resultados de las muestras de seguimiento y de rutina por la técnica PCR.

Resultados de PCR de muestras de Seguimiento



Resultados de PCR de muestras de Rutina



Al agrupar los resultados por zona epidemiológica, se observó que en la zona de erradicación el 43% de las muestras fueron obtenidas por inspección de rutina y el 57% por seguimiento. En cambio, en la zona de control, el 88% de las muestras fueron obtenidas por inspección de rutina y sólo el 12% fue solicitado para seguimiento.

Gráfico N° 27. Resultados de PCR de muestras por seguimiento y rutina



En la zona de control se observó que el 65% de muestras ingresadas por inspección de rutina y el 21% de las muestras ingresadas por seguimiento resultaron positivas a PCR. En la zona de erradicación, el 44% de muestras ingresadas por inspección de rutina y el 18% de las muestras ingresadas por seguimiento resultaron positivas a PCR.

Clasificación de predios

Durante el 2012, 846 predios fueron clasificados oficialmente por primera vez en relación a su estatus de tuberculosis bovina. 75 de los cuales, fueron clasificados como infectados (con y sin cuarentena).

En total, 14.002 predios bovinos han sido clasificados entre los años 2000 - 2012, y donde el 4,64% de los predios fueron catalogados como infectados en la clasificación inicial.

Por otro lado, el estatus predial actualizado, considerando el periodo 2000-2012, se estimó en base al resultado de la última vez que fue clasificado. Al respecto se observó que, de los 14.002 predios clasificados durante el periodo 2000 - 2012, 650 predios están actualmente considerados como infectados (con y sin cuarentena), representado el 4,09% a nivel país. De éstos, el 11,97% se ubica en la zona de control y el 1,95%, en la de erradicación.

Tabla N° 59. Predios clasificados, última clasificación predial respecto al estatus de tuberculosis bovina, período 2000 - 2012

Zona Epidemiológica	N° predios clasificados	Resultado de la última clasificación			
		Negativo	Infectado	Pendiente	Porcentaje de infectados
Control	2.983	2.296	357	330	11,97
Erradicación	11.019	10.576	215	228	1,95
Total País	14.002	12.872	572	558	4,09

Fuente: Datos 2012, reporte de SIPEC InterTrace del 10/04/13

Cuarentenas en zona de erradicación

Al 31 de diciembre del 2012, se habían iniciado 226 cuarentenas por tuberculosis bovina, de éstas el 59% (134 cuarentenas), habían iniciado el año anterior. Durante el 2012, se levantaron 30 cuarentenas, quedando un saldo de 196 cuarentenas vigentes al 31 de diciembre del 2012.

Tabla N° 60. Resumen de cuarentenas iniciadas, terminadas y vigentes según el año.

Región	N° Cuarentenas iniciadas			N° Cuarentenas levantadas	N° Cuarentenas Vigentes
	2011	2012	Total Región	2012	31-12-2012
Biobío (<i>Prov Arauco</i>)	0	5	5	0	5
Araucanía	5	15	20	3	17
Los Ríos	29	23	52	13	39
Los Lagos	68	49	117	13	104
Magallanes	32	0	32	1	31
Aysén	0	0	0	0	0
Total País	134	92	226	30	196

Fuente: Datos 2012, reporte de SIPEC InterTrace del 20/04/13

Notificación de Predios Infectados en zona de Control

Este concepto se refiere a los predios que han sido clasificados como infectados y que ésta clasificación ha sido notificada oficialmente al propietario o representante. Al respecto, las Regiones de Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins, Maule y del Bío-Bío notificaron en total a 165 predios el año pasado, 131 de los cuales se ubican en la Región del Bío-Bío y de éstos, el 61% (100 predios) son de la jurisprudencia de la Oficina de Los Ángeles.

La siguiente tabla muestra los predios infectados y notificados por región.

Tabla N° 61. Resumen de notificación de predio infectado según el año de inicio.

Región	Año Notificación				Total Acumulado (31/12/12)
	2009	2010	2011	2012	
Coquimbo		1	9	9	19
Valparaíso				7	7
Metropolitana			7	8	15
O´Higgins				1	1
Maule				9	9
Biobío	3	1	3	131	138
Total Zona de Control	3	2	19	165	189

Fuente: Datos 2012, reporte de SIPEC InterTrace del 12/04/13

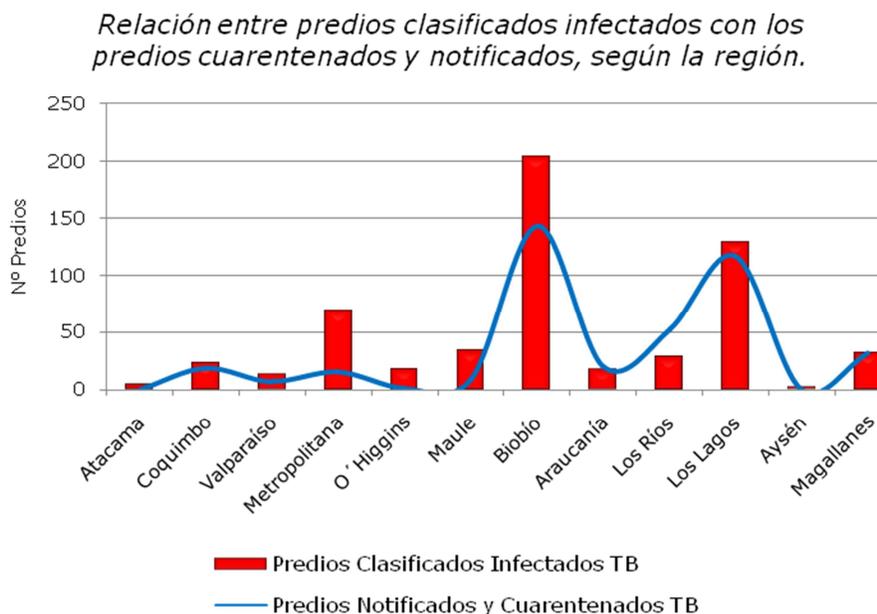
Al considerar los predios clasificados infectados que han sido cuarentenados y notificados, se observó que a 31 de diciembre del 2012, todos los predios clasificados como infectados en la zona de erradicación fueron cuarentenados. Se detectó una diferencia de 11 predios que fueron cuarentenados, pero no registraron la clasificación en el sistema. Por otro lado en la zona de control, se tenía registro de 357 predios infectados y sólo el 53% de éstos (189 predios) habían sido notificados oficialmente de su situación con respecto a tuberculosis bovina.

Tabla N° 62 Número de predios infectados y predios cuarentenados o notificados oficialmente, según su zona.

Zona Epidemiológica	Predios clasificados infectados	Predios Cuarentenados e Infectados/notificados
Control	357	189
Erradicación	215	226
País	572	415

Fuente: Datos 2012, reporte de SIPEC InterTrace del 10/04/13

Gráfico N° 28. Representa la relación de cada región entre los predios clasificados infectados y los que han sido cuarentenados o notificados.



Plantas lecheras incorporadas al plan nacional de Tuberculosis Bovina

El Plan Nacional está orientado a la compartimentación de las plantas lecheras, a fin de crear compartimentos libres de tuberculosis bovina. Un compartimento está conformado por la planta, sus proveedores y los predios colindantes a dichos proveedores. Bajo este marco, es que el Servicio está trabajando en conjunto con el sector privado apoyando logística y financieramente esta iniciativa.

Es así como, en el primer semestre del 2012 se invitó a las plantas de la zona de erradicación más las de la Provincia de Bío-Bío, a adscribirse al Plan Nacional de control y erradicación de tuberculosis bovina (TB). La adscripción es el primer paso y requisito principal para que las plantas puedan acceder a fondos SAG concursables.

Los fondos SAG disponibles están destinados para financiar actividades de vigilancia y saneamiento de tuberculosis bovina en predios colindantes a proveedores de plantas lecheras adscritas al Plan Nacional. Esta actividad tiene como finalidad el apoyo para que las plantas lecheras creen compartimentos libres de tuberculosis bovina con sus proveedores y minimizar el riesgo de contagio a través de los colindantes de los proveedores.

En total durante el 2012, se adscribieron 7 plantas lecheras, de las cuales 6 se adjudicaron fondos, en dos concursos públicos, ambos destinados a financiar la aplicación de la encuesta de caracterización de riesgo de difusión de tuberculosis y su posterior digitación.

Según los datos entregados por cada planta al momento de la adscripción y postulación, en conjunto las 6 plantas suman 1.401 proveedores de leche, de los cuales el 94,15% tienen certificación oficial de libres de TB. Las plantas estimaron un total de 12.464 predios colindantes, por lo tanto, se estimó realizar la misma cantidad de encuestas de caracterización.

Certificación de predio libre

El año 2012, 3.541 predios se certificaron oficialmente libres de TB, involucrando a aproximadamente a 739.350 bovinos, según datos registrados en la base de datos oficial. Es decir, el 19,52% de la población bovina del país se encuentra en la condición de libre de TB.

Control de movimiento entre zonas epidemiológicas

A partir de enero del 2012, comenzó la implementación del control de movimiento. Los tres primeros meses del año fueron de marcha blanca y a partir del mes de abril sólo fue permitido movimientos regulados y previamente autorizados por parte del Servicio.

Al respecto, en total durante el 2012, 123 establecimientos de la zona de control trasladaron 24.032 animales a zona de erradicación. Las regiones de la zona de control que trasladaron animales fueron: Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins, Maule y Bio Bío, ésta última región fue la responsable del 87% de los bovinos trasladados (movilizó a 20.842 bovinos).

En tanto, las regiones de la zona de erradicación que recibieron animales de la zona de control fueron: Bio Bío, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén. La Región de la Araucanía fue la que recibió más animales de la zona de control, 14.545 (60% de los bovinos recibidos).

En la zona de erradicación, 223 establecimientos recibieron estos bovinos. El 62% de los animales tuvo destino una planta faenadora o CFA, el 32% su destino fue predio y el 7% feria de ganado.

Brucelosis Bovina

Durante el año 2012 se mantienen las líneas de vigilancia del proyecto. El programa de erradicación de brucelosis bovina realiza distintas actividades de vigilancia para la detección de animales y predios infectados, dentro de las programables para realizar esta la vigilancia en predios lechero.

Esta vigilancia consiste en hacer una prueba diagnostica en estanques lecheros previa entrega a plantas lácteas. En el caso de pequeños productores la muestra se realiza en los tarros recolectores.

Esta prueba debe hacerse al 100% de los predios lecheros 4 veces en el año, en el caso de los establecimientos productores en formar permanente y dos en veces en los estacionales.

Las otras actividades de vigilancia, aquellas realizadas en ferias de ganado y mataderos están descritos en el informe nacional del programa.

Como parte de la estrategia de erradicación, se han establecidos regiones o zonas libres de la enfermedad, entre las cuales tenemos a la región de Magallanes, Aysén y las comunas de Futaleufú, Chaitén y Palena en la región de Los Lagos.

En estas regiones además de la vigilancia nacional de ferias y mataderos se le suma una vigilancia predial a aquellos predios en mayor riesgo de introducción de la enfermedad que corresponde a los predios fronterizos con la República de Argentina dado que en ese país la enfermedad es endémica a lo largo de todo su territorio.

- Vigilancia en Leche

En los 6.018 predios lecheros registrados en el Servicio se realizaron 13.475 diagnósticos de Ring test, obteniéndose 219 resultados positivos, de los cuales 18 corresponden a 3 y 4 cruces, según se observa en la Tabla N° 63.

Tabla N° 63. Predios lecheros registrados en el Sistema de Información Oficial SAG, número de diagnósticos en leche realizados y resultados reaccionantes durante el año 2012.

Región	Predio Lecheros	N° RT realizado	Total reactores Reactores	3 y 4 cruces
Atacama	12	47	-	-
Coquimbo	13	-	-	-
Valparaíso	89	66	2	-
Metropolitana	376	623	5	1
Ohiggins	183	440	4	-
Maule	57	195	-	-
Biobío	716	1.553	5	-
Araucanía	321	916	2	-
Los Ríos	1.538	4.436	189	12
Los Lagos	2.713	5.199	12	5
Total	6.018	13.475	219	18

El porcentaje de reaccionantes totales se mantuvo igual que el año 2011 en un 1,6%. De las investigaciones originadas por este mecanismo de vigilancia se instauraron 4 cuarentenas prediales.

- Vigilancia en áreas libres

Para mantener la condición de Zona libre las regiones de Magallanes, Aysén y las comunas de Palena, Fotalufú y Chaitén en la región de Los Lagos mantiene una vigilancia predial, junto a las muestras tomadas en los mataderos y CFA de la zona y en las Ferias de Ganado ubicadas en la Región de Aysén.

Tabla N° 64. Predios muestreados en las zonas libres de Brucelosis bovina, para mantener su condición sanitaria, durante el año 2012.

Región	Predios Muestreados	Animales Chequeados	Positivos a Rosa Bengala	Positivos confirmados a ELISA
Los Lagos	38	890	5	3
Aysén	179	11123	0	0
Magallanes	56	5446	2	2
Total general	273	17459	7	5

Los tres animales reactivos en la región de Los Lagos, corresponden a tres predios distintos con un solo animal reactor en cada uno de ellos. La investigación epidemiológica determinó que no había infección en los rebaños afectados.

Misma situación en la región de Magallanes donde también se detectaron animales reactivos confirmados pero al muestrear el predio de nacimiento de los animales (dado que el predio donde se detectaron los reactivos corresponde a una engorda terminal) no se detectaron más animales reaccionantes.

V. ANEXOS

Anexo N°1.

Tabla N° 5. Número de especies afectadas según región. Desde la región de Arica y Parinacota hasta la región de Atacama.

Regiones	Especies afectadas		
		Universo	S/I
Arica y Parinacota	Aves	Universo	S/I
		Enfermos	S/I
		Muertos	S/I
	CSD	Universo	300
		Enfermos	20
		Muertos	80
	Caprinos	Universo	120
		Enfermos	2
		Muertos	0
	Equinos	Universo	47
		Enfermos	10
		Muertos	0
Tarapacá	Conejos	Universo	40
		Enfermos	15
		Muertos	0
	Equinos	Universo	34
		Enfermos	8
		Muertos	0
Antofagasta	Aves	Universo	735
		Enfermos	2
		Muertos	410
	Caprinos	Universo	7
		Enfermos	1
		Muertos	2
	Equinos	Universo	16
		Enfermos	3
		Muertos	1
Atacama	Abejas	Universo	43
		Enfermos	28
		Muertos	15
	Aves	Universo	155
		Enfermos	5
		Muertos	119
	Caprinos	Universo	710
		Enfermos	61
		Muertos	48
	Equinos	Universo	17
		Enfermos	7
		Muertos	0
	Porcinos	Universo	12
		Enfermos	5
		Muertos	7

Tabla N° 6. Número de especies afectadas según región. Regiones de Coquimbo y Valparaíso.

Regiones	Especies afectadas		
Coquimbo	Abejas	Universo	60
		Enfermos	0
		Muertos	15
	Aves	Universo	100160
		Enfermos	1500
		Muertos	0
	Bovinos	Universo	7
		Enfermos	0
		Muertos	4
	Caprinos	Universo	604
		Enfermos	71
		Muertos	95
	Ovinos	Universo	760
		Enfermos	27
		Muertos	38
Zorros	Universo	0	
	Enfermos	1	
	Muertos	1	
Valparaíso	Abejas	Universo	67
		Enfermos	4
		Muertos	1602
	Aves	Universo	137072
		Enfermos	1147
		Muertos	5331
	Bovinos	Universo	1467
		Enfermos	12
		Muertos	38
	Caprinos	Universo	645
		Enfermos	92
		Muertos	26
	Equinos	Universo	676
		Enfermos	90
		Muertos	3
Ovinos	Universo	700	
	Enfermos	6	
	Muertos	0	

Tabla N° 7. Número de especies afectadas según región. Regiones de O'Higgins y Maule.

Regiones	Especies afectadas		
O'Higgins	Abejas	Universo	238
		Enfermos	1
		Muertos	13
	Aves	Universo	1427
		Enfermos	248
		Muertos	308
	Bovinos	Universo	62
		Enfermos	3
		Muertos	9
	Caprinos	Universo	35
		Enfermos	2
		Muertos	3
	Equinos	Universo	113
		Enfermos	20
		Muertos	11
	Ovinos	Universo	2540
		Enfermos	42
		Muertos	83
	Porcinos	Universo	1617
		Enfermos	25
		Muertos	14
Maule	Abejas	Universo	566
		Enfermos	103
		Muertos	288
	Aves	Universo	845
		Enfermos	33
		Muertos	155
	Bovinos	Universo	4987
		Enfermos	58
		Muertos	80
	Caprinos	Universo	286
		Enfermos	5
		Muertos	2
	Equinos	Universo	709
		Enfermos	196
		Muertos	4
	Ovinos	Universo	2050
		Enfermos	35
		Muertos	7
	Porcinos	Universo	2
		Enfermos	1
		Muertos	1

Tabla N° 8. Número de especies afectadas según región. Regiones del Bío-Bío y Araucanía.

Regiones	Especies afectadas		
Bío Bío	Abejas	Universo	599
		Enfermos	92
		Muertos	270
	Aves	Universo	3530
		Enfermos	21
		Muertos	83
	Bovinos	Universo	17981
		Enfermos	88
		Muertos	54
	Caprinos	Universo	99
		Enfermos	14
		Muertos	0
	Conejos	Universo	60
		Enfermos	5
		Muertos	8
	Equinos	Universo	1526
		Enfermos	105
		Muertos	4
	Ovinos	Universo	433
		Enfermos	13
		Muertos	22
Araucanía	Abejas	Universo	444
		Enfermos	122
		Muertos	206
	Aves	Universo	190
		Enfermos	3
		Muertos	102
	Bovinos	Universo	9265
		Enfermos	90
		Muertos	82
	Caprinos	Universo	26
		Enfermos	1
		Muertos	0
	Conejos	Universo	40
		Enfermos	20
		Muertos	20
	Equinos	Universo	331
		Enfermos	157
		Muertos	6
	Mulares	Universo	73
		Enfermos	20
		Muertos	0
Ovinos	Universo	426	
	Enfermos	22	
	Muertos	73	
Porcinos	Universo	88	
	Enfermos	3	
	Muertos	18	

Tabla N° 9. Número de especies afectadas según región. Regiones de Los Ríos y Los Lagos.

Regiones	Especies afectadas		
Los Ríos	Abejas	Universo	170
		Enfermos	17
		Muertos	48
	Aves	Universo	40
		Enfermos	0
		Muertos	12
	Bovinos	Universo	31789
		Enfermos	59
		Muertos	75
	Caprinos	Universo	138
		Enfermos	35
		Muertos	33
	Equinos	Universo	312
		Enfermos	13
		Muertos	0
	Ovinos	Universo	274
		Enfermos	15
		Muertos	5
	Porcinos	Universo	17
		Enfermos	1
		Muertos	5
Los Lagos	Abejas	Universo	605
		Enfermos	31
		Muertos	449
	Aves	Universo	58
		Enfermos	12
		Muertos	15
	Bovinos	Universo	13430
		Enfermos	326
		Muertos	118
	Caprinos	Universo	18
		Enfermos	0
		Muertos	1
	Equinos	Universo	70
		Enfermos	9
		Muertos	1
	Ovinos	Universo	581
		Enfermos	11
		Muertos	45
	Perros/Gatos	Universo	5
		Enfermos	3
		Muertos	2
Porcinos	Universo	186	
	Enfermos	8	
	Muertos	50	

Tabla N° 10. Número de especies afectadas según región. Regiones de Aysén y Magallanes.

Regiones	Especies afectadas		
Aisén	Aves	Universo	118
		Enfermos	10
		Muertos	17
	Bovinos	Universo	3593
		Enfermos	9
		Muertos	4
	Equinos	Universo	16
		Enfermos	2
		Muertos	6
	Ovinos	Universo	336
		Enfermos	33
		Muertos	3
Magallanes	Aves	Universo	5
		Enfermos	0
		Muertos	5
	Bovinos	Universo	1605
		Enfermos	38
		Muertos	22
	Equinos	Universo	15
		Enfermos	1
		Muertos	0
	Ovinos	Universo	8080
		Enfermos	370
		Muertos	10

Anexo N°2.

Tabla N° 13. Número y porcentajes de diagnósticos definitivos especie abejas.

Sistema	Cantidad	Porcentaje
Mal manejo	18	31,6
Trauma	0	0,0
No determinado	13	22,8
Parásitos	26	45,6
Total	57	100

Gráfico N° 5. Porcentajes de diagnósticos definitivos especie abejas.

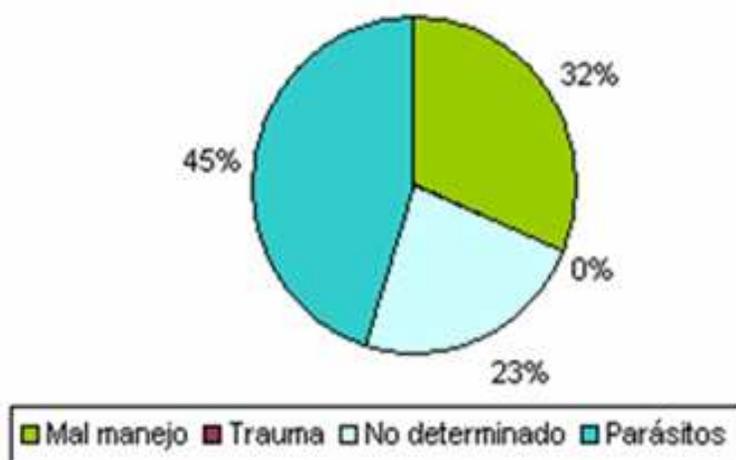


Tabla N° 14. Número y porcentajes de diagnósticos definitivos especie aves.

Sistema	Cantidad	Porcentaje
S. Digestivo	20	25,6
S. Nervioso	0	0,0
S. Reproductivo	1	1,3
S. Respiratorio	17	21,8
S. Músculo esquelético	2	2,6
Sistémico	0	0,0
Mal manejo	2	2,6
Trauma	11	14,1
No determinado	19	24,4
Parásitos	6	7,7
Total	78	100

Gráfico N° 6. Porcentajes de diagnósticos definitivos especie aves.

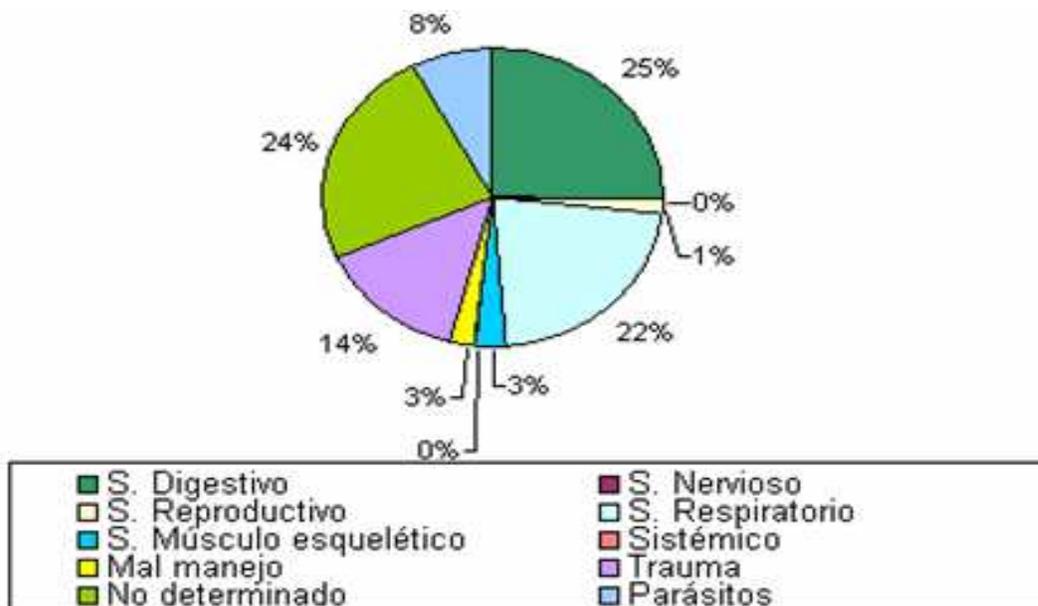


Tabla N° 15. Número y porcentajes de diagnósticos definitivos especie bovinos.

Sistema	Cantidad	Porcentaje
S. Digestivo	102	22,2
S. Nervioso	8	1,7
S. Reproductivo	172	37,5
S. Respiratorio	25	5,4
S. Músculo esquelético	1	0,2
Sistémico	30	6,5
Mal manejo	3	0,7
Trauma	9	2,0
No determinado	97	21,1
Parásitos	12	2,6
Total	459	100

Gráfico N° 7. Porcentajes de diagnósticos definitivos especie bovinos.

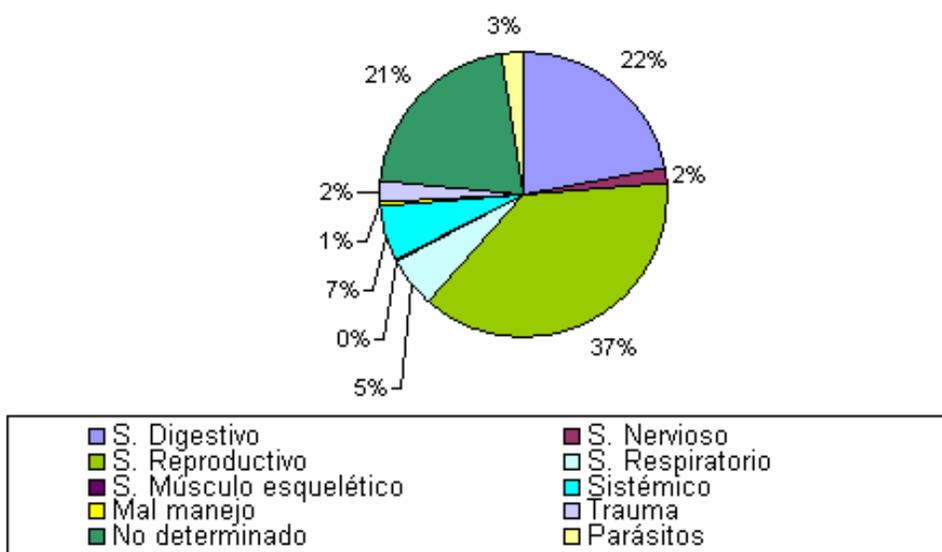


Tabla N° 16. Número y porcentajes de diagnósticos definitivos especie caprinos.

Sistema	Cantidad	Porcentaje
S. Digestivo	7	23,3
S. Nervioso	0	0,0
S. Reproductivo	6	20,0
S. Respiratorio	3	10,0
S. Músculo esquelético	0	0,0
Sistémico	3	10,0
Mal manejo	1	3,3
Trauma	3	10,0
No determinado	3	10,0
Parásitos	4	13,3
Total	30	100

Gráfico N° 8. Porcentajes de diagnósticos definitivos especie caprinos.

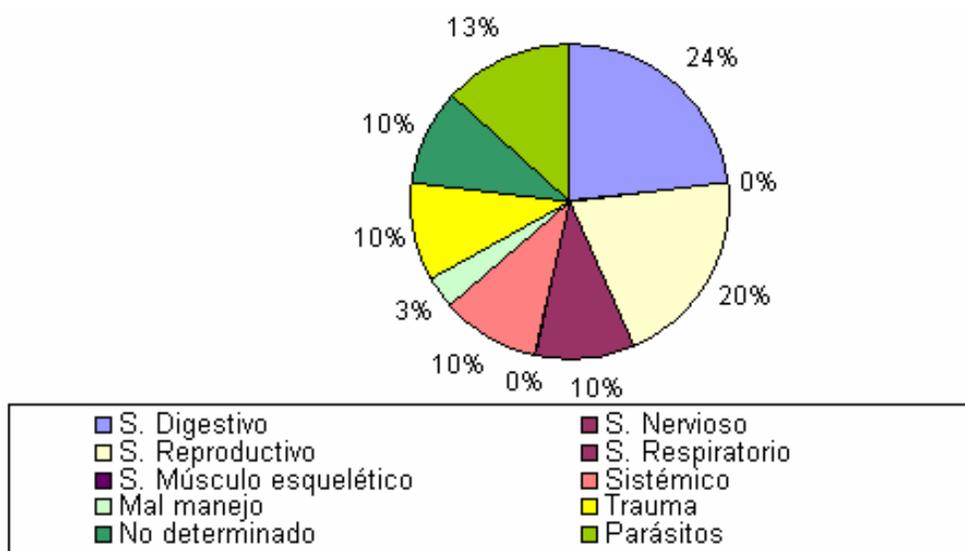


Tabla N° 17. Número y porcentajes de diagnósticos definitivos especie equinos.

Sistema	Cantidad	Porcentaje
S. Digestivo	7	6,73
S. Nervioso	3	2,88
S. Reproductivo	3	2,88
S. Respiratorio	70	67,31
S. Músculo esquelético	1	0,96
Sistémico	6	5,77
Mal manejo	0	0,00
Trauma	0	0,00
No determinado	14	13,46
Parásitos	0	0,00
Total	104	100

Gráfico N° 9. Porcentajes de diagnósticos definitivos especie equinos.

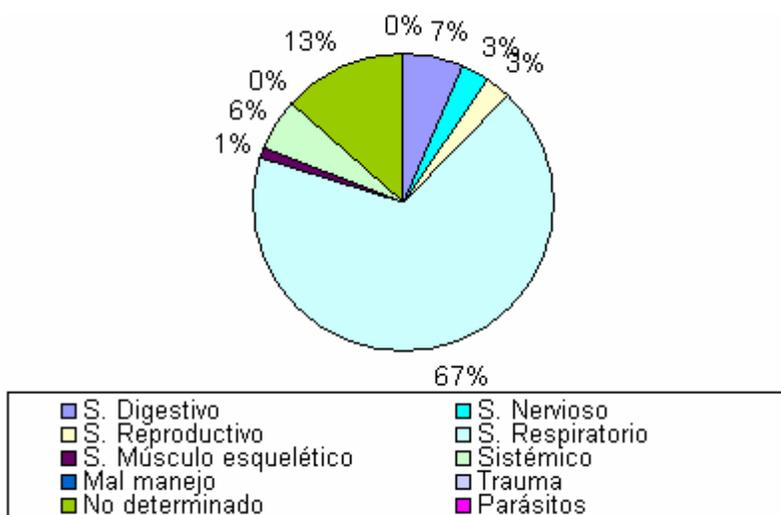


Tabla N° 18. Número y porcentajes de diagnósticos definitivos especie ovinos.

Sistema	Cantidad	Porcentaje
S. Digestivo	30	46,9
S. Nervioso	1	1,6
S. Reproductivo	7	10,9
S. Respiratorio	4	6,3
S. Músculo esquelético	0	0,0
Sistémico	4	6,3
Mal manejo	0	0,0
Trauma	1	1,6
No determinado	8	12,5
Parásitos	9	14,1
Total	64	100

Gráfico N° 10. Porcentajes de diagnósticos definitivos especie ovinos.

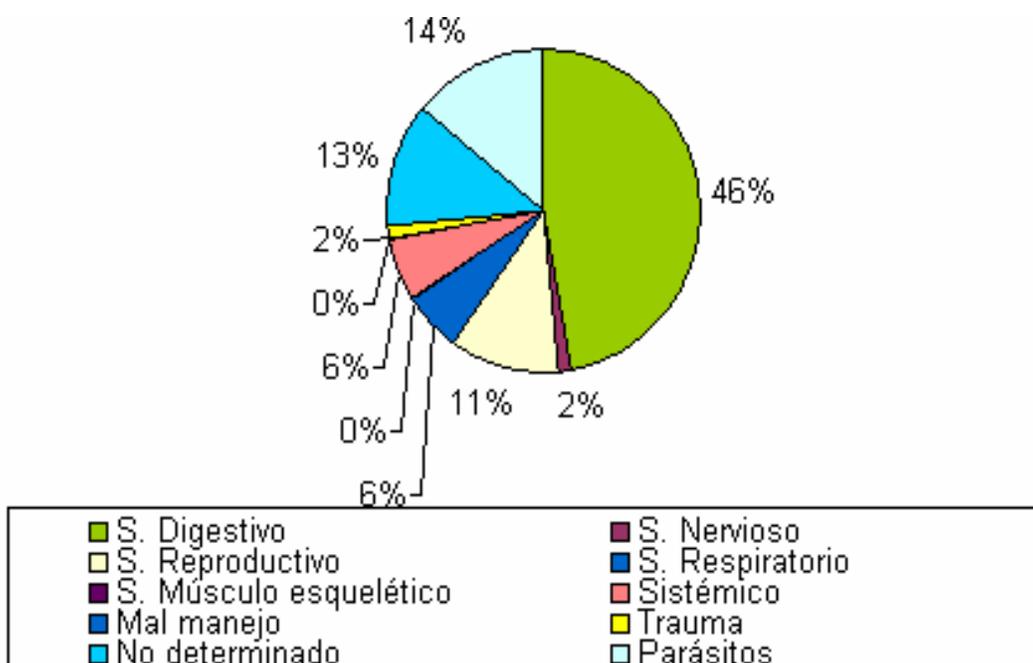
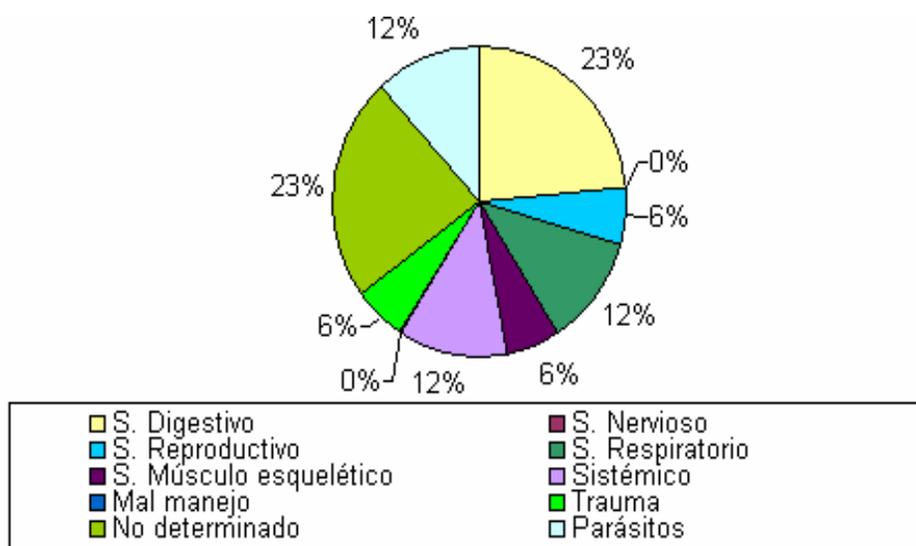


Tabla N° 19. Número y porcentajes de diagnósticos definitivos especie porcinos.

Sistema	Cantidad	Porcentaje
S. Digestivo	4	23,5
S. Nervioso	0	0,0
S. Reproductivo	1	5,9
S. Respiratorio	2	11,8
S. Músculo esquelético	1	5,9
Sistémico	2	11,8
Mal manejo	0	0,0
Trauma	1	5,9
No determinado	4	23,5
Parásitos	2	11,8
Total	17	100

Gráfico N° 11. Porcentajes de diagnósticos definitivos especie porcinos.



Anexo N° 3.

Tabla N° 20. Diagnósticos definitivos registrados en la especie abejas y aves.

Especies	Diagnósticos definitivos	Número	Porcentaje
Abejas	Acariasis y Varroasis	1	1,8
	Intoxicación (diversos orígenes)	9	15,8
	Mal manejo	8	14,0
	Nosema apis	6	10,5
	Nosema ceranae	5	8,8
	Pillaje por chaquetas amarillas	1	1,8
	Varroasis	10	17,5
	Varroa y mal manejo	1	1,8
	Varroa y nosema apis	1	1,8
	Varroa y nosema ceranae	1	1,8
	Varroa y pillaje	1	1,8
	NO DETERMINADO	13	22,8
	TOTAL	57	100
Aves	Artritis, Tendinitis necrótica bilateral	1	1,3
	Bronquitis infecciosa (BI)	3	3,8
	BI y adenivirus	1	1,3
	BI y micoplasmosis	1	1,3
	BI y <i>Mycoplasma synoviae</i>	1	1,3
	BI, micoplasmosis y parasitosis	2	2,6
	Cnemidocoptes (ácaros)	1	1,3
	Coccidiosis	1	1,3
	Cólera aviar	2	2,6
	Cuadro micotóxico y ectoparásitos	1	1,3
	Déficit vitaminas y minerales	1	1,3
	Desnutrición	1	1,3
	<i>Escherichia coli</i>	1	1,3
	Enfermedad respiratoria crónica	1	1,3
	Inmersión	4	5,1
	Histomoniasis	4	5,1
	Intoxicación (diversos orígenes)	8	10,3
	Leucosis aviar	1	1,3
	Mal manejo	2	2,6
	Marek	1	1,3
	Micoplasmosis (<i>M. gallisepticum</i> y <i>M. sinoviae</i>)	1	1,3
	Micoplasmosis (<i>M. sinoviae</i>)	1	1,3
	Muerte por traumas	7	9,0
	Parasitismo	5	6,4
	Salmonelosis	2	2,6
	Salpingoperitonitis	1	1,3
	Septicemia	1	1,3
	Tuberculosis aviar	1	1,3
	Viruela aviar	2	2,6
	NO DETERMINADO	19	24,4
TOTAL	78	100	

Tabla N° 21. Diagnósticos definitivos registrados en la especie bovinos.

Especies	Diagnósticos definitivos	Número	Porcentaje	
Bovinos	Abceso (hepático y craneal)	2	0,4	
	Abomasitis aguda y acidosis ruminal	1	0,2	
	Aborto infeccioso-no determinado	1	0,2	
	Aborto no infeccioso-malformación fetal	1	0,2	
	Aborto no infeccioso-no determinado	18	3,9	
	Aborto no infeccioso-trauma	10	2,2	
	Acetonemia bovina pos parto	1	0,2	
	Acidosis metabólica	1	0,2	
	Actinobacilosis	1	0,2	
	Alteracion hepatica por cambio brusco de dieta	1	0,2	
	Asfixia por inmersión y bajo estándar nutricional	1	0,2	
	Bronconeumonía Parasitaria	1	0,2	
	Bronconeumonitis	1	0,2	
	Carbunco Bacteridiano	3	0,7	
	Carbunco sintomático o Mancha	19	4,1	
	Clostridiosis	22	4,8	
	Clostridiosis y neumonia bilateral general	1	0,2	
	Coccidiosis	3	0,7	
	Colibacilosis	1	0,2	
	Compromiso nervioso miembro posterior izquierdo	1	0,2	
	Conjuntivitis	1	0,2	
	Cuadro respiratorio cronico no determinado	1	0,2	
	Deficiencia nutricional	3	0,7	
	Diarrea	2	0,4	
	Distomatosis crónica	7	1,5	
	Diarrea viral bovina (DVB)	17	3,7	
	DVB y rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR)	7	1,5	
	DVB, IBR, leptospira y neospora	5	1,1	
	DVB, leptospira	2	0,4	
	DVB, neospora, leptospirosis	1	0,2	
	Edema maligno	1	0,2	
	Encefalitis	2	0,4	
	Encefalopatía hepática	1	0,2	
	Endometritis Purulenta	2	0,4	
	enfisema pulmonar	2	0,4	
	Enterotoxemia	10	2,2	
	Estrés climático	1	0,2	
	Fibrosis hepática y ascitis	2	0,4	
	Fiebre de leche	1	0,2	
	Haematobia Irritans adulta	1	0,2	
	Hemoglobina bacilar, Distomatosis	1	0,2	
	hemoglobulina bacilar	2	0,4	
	Hepatitis inflamatoria cronica	1	0,2	
	Higado graso	1	0,2	
	Hipocalcemia	4	0,9	
	Hipomagnesemia	2	0,4	
	IBR	22	4,8	
	IBR y neospora	8	1,7	
	IBR, DVB y neospora	6	1,3	
	IBR, leptospira y neospora	3	0,7	
	Impactación abomasal	2	0,4	
	Infarto hepático y miocardiopatía	1	0,2	
	Intoxicación (diversos orígenes)	30	6,5	
	Leptospirosis	17	3,7	
	Leptospira e IBR	1	0,2	
	Leptospira y neospora	3	0,7	
	Leptospira, DVB e IBR	1	0,2	
	Leucosis bovina	1	0,2	
	Listeriosis	2	0,4	
	Mal manejo	2	0,4	
	Mastitis	2	0,4	
	Meningitis tuberculosa	1	0,2	
	Meteorismo espumoso	2	0,4	
	Metritis	1	0,2	
	Muerte fetal por distocia	1	0,2	
	Neosporosis	34	7,4	
	Neosporosis y DVB	2	0,4	
	Neumonía/Neumonitis	15	3,3	
	Neumonía y distomatosis	1	0,2	
	Papilomitosis bovina	1	0,2	
	Parálisis Lumbo Ciático	1	0,2	
	Parasitismo gastrointestinal y hepático agudo	1	0,2	
	Paratuberculosis	3	0,7	
	Patología obstructiva intestinal	1	0,2	
	Pluroneumonía y parasitosis hepática	1	0,2	
	Problema podal por falta de despalmeeen pezuña	1	0,2	
	Problema reproductivo	1	0,2	
	Prolapso uterino y septicemia	1	0,2	
	Reticulopericarditis traumática	4	0,9	
	Septicemia	2	0,4	
	Shock endotoxico	1	0,2	
	Tuberculosis	1	0,2	
	Timpanismo	3	0,7	
	Timpanismo y acidosis aguda	1	0,2	
	Transtorno ruminal	1	0,2	
	Trauma	8	1,7	
	Tuberculosis aviar	2	0,4	
	NO DETERMINADO	97	21,1	
		TOTAL	459	100

Tabla N° 22. Diagnósticos definitivos registrados en las especies camélidos sudamericanos domésticos (CSD), caprinos y conejos.

Especies	Diagnósticos definitivos	Número	Porcentaje
CSD	Enterotoxemia	1	100
	TOTAL	1	100
Caprinos	Aborto enzoótico ovino	3	10,0
	Aborto no infeccioso-no determinado	1	3,3
	Aborto no infeccioso-trauma	1	3,3
	Desnutricion	1	3,3
	Distomatosis crónica	1	3,3
	Ectima contagioso	2	6,7
	Enterotoxemia	1	3,3
	Intoxicación (diversos orígenes)	4	13,3
	Intoxicación y neumonía	1	3,3
	Leptospirosis y déficit nutricional	1	3,3
	Mal manejo	1	3,3
	Neumonía	2	6,7
	Oestrus ovis	1	3,3
	Parásitos gastrointestinales	1	3,3
	Problema respiratorio agudo	1	3,3
	Sarna	1	3,3
	Staphilococcus y <i>Corynebacterium sp</i>	1	3,3
	Trauma	2	6,7
	NO DETERMINADO	3	10,0
	TOTAL	30	96,7
Conejos	Mixomatosis	3	75
	Sarna	1	25
	TOTAL	4	4

Tabla N° 23. Diagnósticos definitivos registrados en las especies equinos, mulares y ovinos.

Especies	Diagnósticos definitivos	Número	Porcentaje
Equinos	Abceso pectoral crónico	2	1,9
	Aborto no infeccioso	1	1,0
	Aborto no infeccioso-no determinado	1	1,0
	Adenopatía inespecífica no infecciosa	1	1,0
	Alergia al alimento	1	1,0
	Cladosporium sp, penicillium sp, aspergillus sp	1	1,0
	Cólico equino	3	2,9
	Conjuntivitis viral cronica	1	1,0
	Cuadro respiratorio indeterminado	4	3,8
	Cuadro respiratorio origen alérgico	1	1,0
	Cuadro respiratorio superior	5	4,8
	Desnutricion	1	1,0
	Disautonomia equina (mal seco equino)	3	2,9
	Enfermedad infectocontagiosa	1	1,0
	Gurma (Streptococcus equi)	9	8,7
	Influenza equina (IE)	36	34,6
	IE y gurma	1	1,0
	IE y rinoneumonitis viral equina	2	1,9
	Intoxicacion por palto	1	1,0
	Nefrosis	1	1,0
	Placentitis	1	1,0
	Rhodococcus equi	1	1,0
	Rinoneumonitis equina	9	8,7
	Salmonelosis	1	1,0
	Stringhalt Equino	1	1,0
	Torsión intestinal	1	1,0
NO DETERMINADO	14	13,5	
	TOTAL	104	100
Mulares	Influenza equina (IE)	1	100
Ovinos	Aborto no infeccioso-mal manejo	1	1,6
	Aborto no infeccioso-no determinado	2	3,1
	Acidosis ruminal, laminitis cronica en cordero, oveja foot root	1	1,6
	Oestrus ovino	1	1,6
	cirrosis hepática	1	1,6
	Clostridiosis	8	12,5
	Clostridiosis y sarna	1	1,6
	Clostridiosis y fasciolasis	1	1,6
	Coccidiosis	1	1,6
	Congestion y enfisema pulmonar	1	1,6
	Dermatitis Interdigital	1	1,6
	Desnutrición	1	1,6
	Distomatosis crónica	1	1,6
	Ectima contagioso	2	3,1
	Enterotoxemia	10	15,6
	Hidatosis, distomatosis	1	1,6
	Hipocalcemia	1	1,6
	Insuficiencia hepática	1	1,6
	Intoxicación (diversos orígenes)	5	7,8
	Listeriosis	1	1,6
	Melófago ovino	1	1,6
	Neumonía	3	4,7
	Parasitismo	2	3,1
	Pediculosis	1	1,6
	Proceso infeccioso ocular causado por cuerpo extraño.	1	1,6
	Sarna sarcóptica	1	1,6
	Síndrome de movilización grasa, parasitismo	1	1,6
	Tétanos	1	1,6
	Toxemia de la preñez	3	4,7
	NO DETERMINADO	8	12,5
	TOTAL	64	100

Tabla N° 24. Diagnósticos definitivos registrados en las especies perros/gatos, porcinos y zorros.

Especies	Diagnósticos definitivos	Número	Porcentaje	
Perros/gatos	Deficiencia vitamina D	1	100	
Porcinos	Enteritis necrótica	1	5,9	
	Enterotoxemia	1	5,9	
	Infección bacteriana	1	5,9	
	Intoxicación por micotoxinas	1	5,9	
	Neumonía	2	11,8	
	Parasitosis aguda	1	5,9	
	Pielonefritis purulenta	1	5,9	
	Problemas articulares e inflamacion de articulaciones	1	5,9	
	Ruptura uterina	1	5,9	
	Salmonelosis	1	5,9	
	Sarna	1	5,9	
	Trauma	1	5,9	
	NO DETERMINADO	4	23,5	
		TOTAL	17	100
	Zorros	Distemper	1	100