



GOBIERNO DE

CHILE

SERVICIO
AGRICOLA Y GANADERO

**SITUACION SANITARIA ANIMAL DE CHILE
2009**

**DIVISION PROTECCION PECUARIA
VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

Situación Sanitaria Animal de Chile 2009

INDICE

I.	Sistema de Atención de Denuncias.....	3
1.	Introducción	3
2.	Análisis de resultados	3
3.	Principales diagnósticos establecidos	6
II.	Vigilancia de enfermedades animales exóticas	12
1.	Vesiculares en rumiantes	12
2.	<i>Brucella melitensis</i> en caprinos	18
3.	Scrapie	19
4.	Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB)	19
5.	Enfermedades equinas exóticas.....	22
6.	Enfermedades apícolas exóticas.....	23
7.	Enfermedades porcinas exóticas	24
8.	Enfermedades aviares exóticas	26
III.	Vigilancia de enfermedades animales endémicas	32
IV.	Control y erradicación de enfermedades	38
1.	Brucelosis bovina	38
2.	Tuberculosis bovina.....	42

Contexto

Este informe de situación sanitaria animal de Chile que se presenta, corresponde al periodo 2009, el cual da cuenta de los antecedentes disponibles respecto a la situación de las principales enfermedades emergentes y prevalentes, que permite construir las líneas de decisión respecto de las medidas sanitarias a adoptar frente a su control o eventualmente su erradicación, permitiendo además notificar esta situación a los organismos internacionales pertinentes en sanidad animal.

El sistema es de indudable importancia para el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), ya que permite consolidar información base para la construcción de series históricas temporo-espaciales de patologías existentes. A continuación se presentan las acciones de vigilancia epidemiológica y de control y erradicación de enfermedades realizadas en el año 2009.

I. Sistema de Atención de Denuncias.

1. Introducción

La atención de denuncias es parte del sistema de vigilancia de enfermedades del SAG y se enmarca en el programa de monitorización de enfermedades, como uno de los componentes que mas información proporciona, suministrando datos que sirven para respaldar el estatus sanitario del país.

Por otra parte la información generada apoya los programas de control y erradicación de enfermedades que se desarrollan, así como sustentan parte de la negociación en los procesos de comercio exterior. A continuación se presentan y analizan los datos obtenidos de las denuncias atendidas durante el año 2009 en el país.

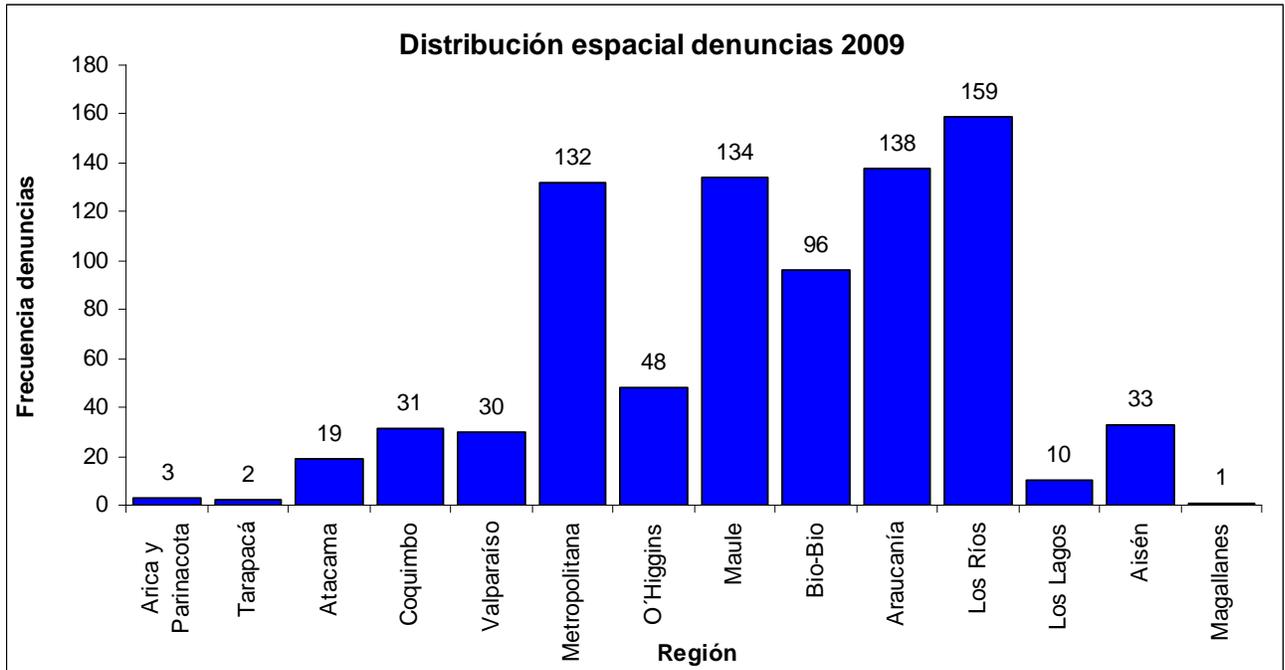
2. Análisis de resultados

Durante el año 2009, se atendieron un total de 836 eventos sanitarios que afectaron a animales y poblaciones de animales a lo largo de todo el país. Estas denuncias se distribuyeron desde la Región de Arica y Parinacota por el norte hasta la Región de Magallanes por el sur, tal como se presenta en el gráfico N° 1.

La Región de los Ríos fue la que mayor número de denuncias atendió, con un total de 159 denuncias (19%), seguida de la Araucanía con 138 (16,5%), del Maule con 134 (16%), Metropolitana con 132(15,8%) y BíoBío con 96 (11,5%).

Estas regiones en su conjunto suman el 78,9% (659) de las denuncias atendidas en el 2009. El resto de las regiones no superan las 48 denuncias atendidas. Solamente la Región de Antofagasta no registró denuncias.

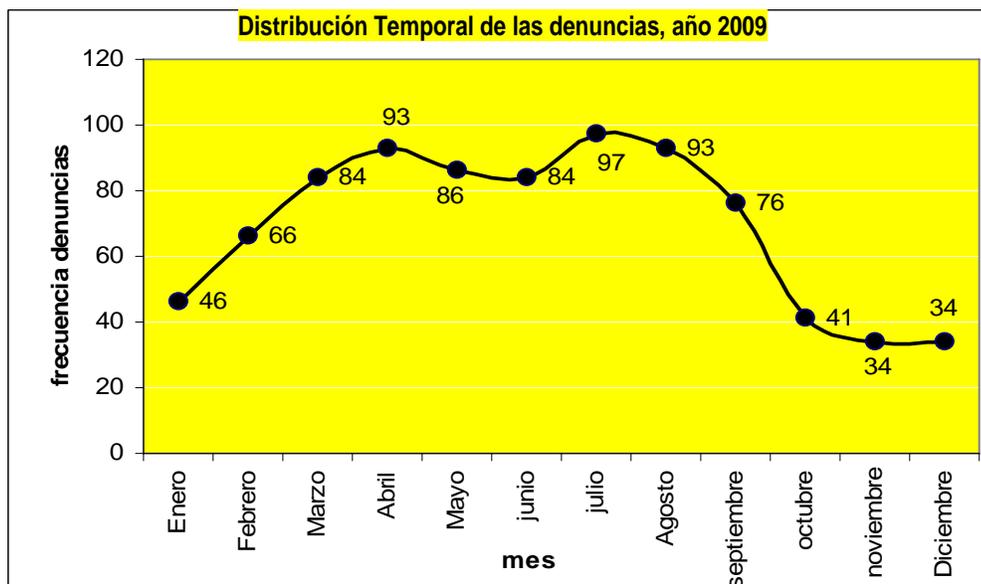
Gráfico N° 1



Las denuncias se presentaron durante todo el año, sin embargo se observa una tendencia a concentrarse en los meses de otoño-invierno, tal como se puede observar en el gráfico 2, donde las denuncias presentan dos picos de aumento en abril y julio, para luego iniciar un descenso en el mes de septiembre.

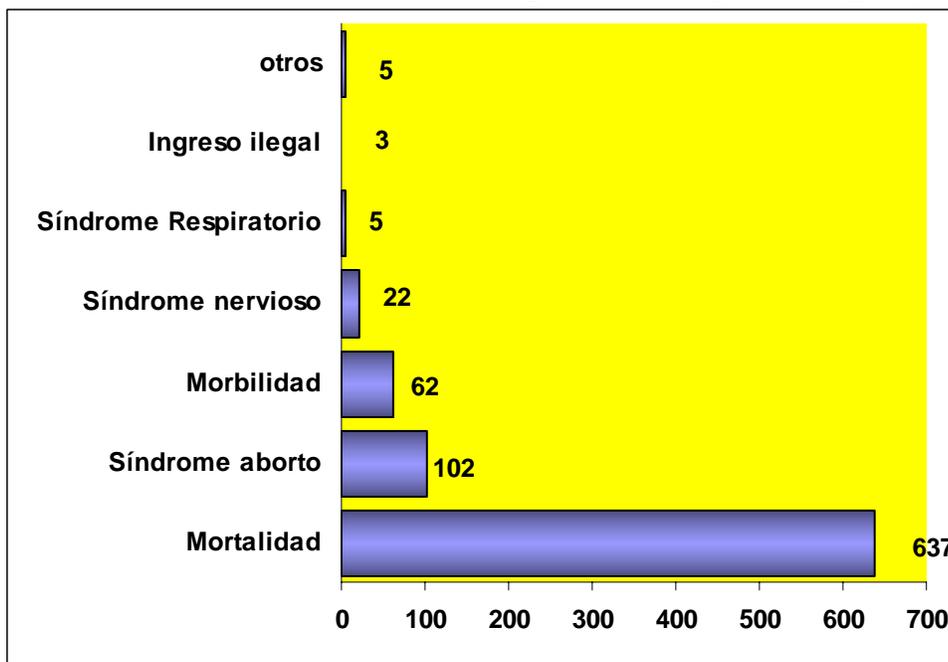
Las denuncias ante el SAG, se asocian al periodo otoño-invernal, y desde noviembre a abril, las denuncias registran una baja frecuencia, con promedio de 47 denuncias por mes.

Gráfico N° 2



En relación a las motivaciones que inducen a denunciar los problemas en las poblaciones de animales, la mayor frecuencia se observa en la variable mortalidad, seguida por síndrome aborto y morbilidad (gráfico 3).

Gráfico N°3. Frecuencia de denuncias según motivo que la origina, año 2009

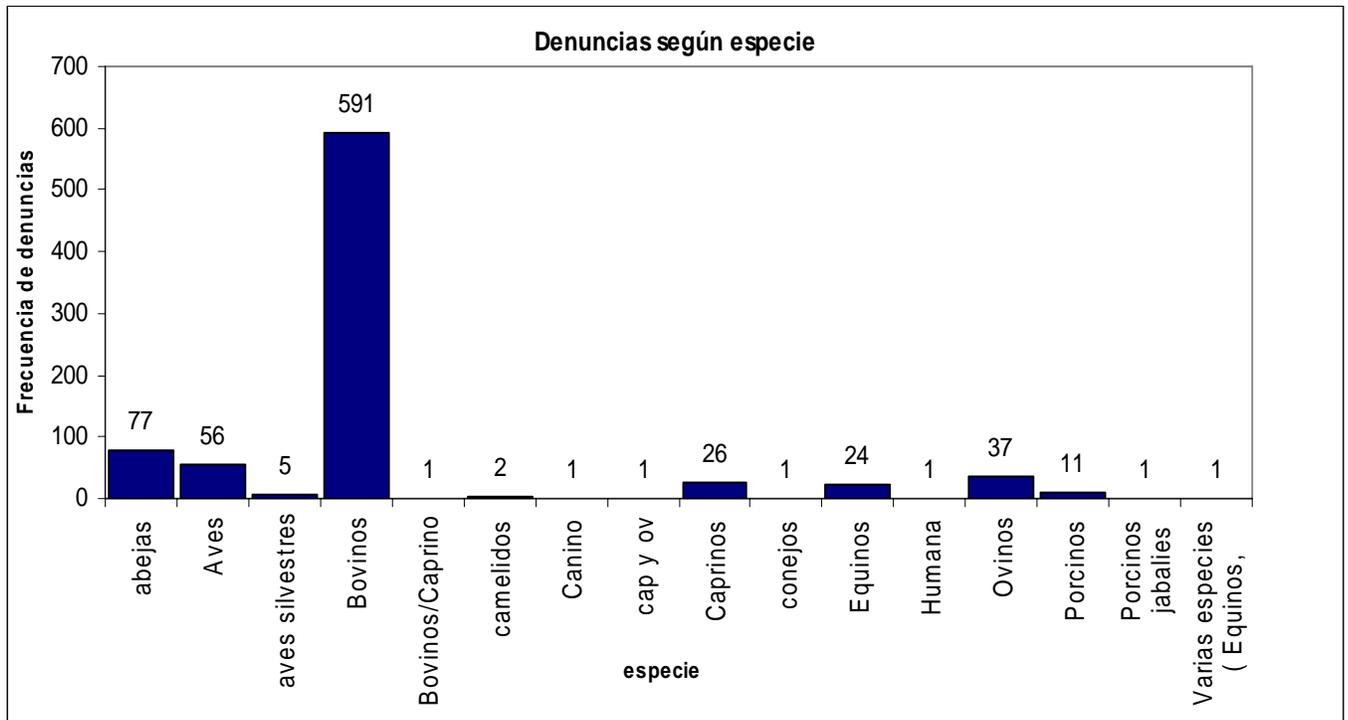


En relación a las especies involucradas en las denuncias, tal como se presenta en el gráfico N° 4, existen denuncias para todas las especies de producción, sin embargo, es en la especie bovina la que más denuncias se presentan.

Lo anterior puede estar relacionado a que históricamente el SAG ha tenido mayor presencia y acciones sobre los bovinos, que en el resto de las especies animales y, con el transcurso del tiempo ha ido incorporando al resto de las especies productivas, en la medida que han aumentado su masa animal y que se han ido incorporando en los procesos de comercialización, tanto nacionales como internacionales.

Sumado a lo anterior, durante los últimos años existió una fuerte campaña en apoyo, que respaldara el estatus sanitario país, en relación a la enfermedad Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB), de tal manera que los sistemas de recolección de información, se encontraban más alertas a los problemas que pudieran afectar a la especie bovina y que se enmarcaran en los criterios necesarios para definir el estatus sanitario en lo que a EEB respecta.

Gráfico N° 4 Especies involucradas en las denuncias atendidas, año 2009



3. Principales diagnósticos establecidos

Los principales problemas que afectan a los animales y que preocupan a las personas, fueron diagnosticados según las atenciones realizadas de acuerdo a la signología clínica encontrada al momento de la atención, a los hallazgos de necropsias ejecutadas y a los resultados de laboratorios realizados, sin embargo existe un porcentaje (33 %) de problemas a los cuales no fue posible, con los antecedentes recabados, llegar a un diagnóstico final o en el momento de atender la denuncia, el animal está en mal estado y no es posible tomar muestras, pero es de importancia destacar que se descartan las enfermedades exóticas para el país (gráfico N° 5).

Del 67 % de las denuncias atendidas que se llegó a un diagnóstico final, a continuación, se presentan los principales problemas, por especie afectada, que se detectaron durante el año 2009.

Gráfico N° 5



Denuncias por especie animal y patología diagnosticada, año 2009

1. Apícolas

El registro de denuncias, poblaciones y enfermedades o patologías diagnósticas durante el año 2009, son mostradas en el cuadro N° 1.

Cuadro N° 1: Denuncias, población expuesta y afectada según enfermedades y patologías infecciosas diagnosticadas en abejas- año 2009.

Diagnóstico	Denuncias	Población	
		Expuesta	Afectados
Varroasis	15	365	182
Loque europea	5	452	290
Síndrome despoblamiento de colmenas	5	532	457
Nosemosis	2	205	110

El principal diagnóstico de enfermedades apícolas durante el 2009, fue el de Varroasis, principalmente en las Regiones de Coquimbo y Aisén del General Carlos Ibáñez del Campo. El 24 de julio se confirmó por diagnóstico de laboratorio, la sospecha clínica de Loque europeo, en un apiario de la región de Coquimbo, lo que constituye el primer caso confirmado en Chile de esta enfermedad.

2. Aves de corral y aves silvestres

El registro de denuncias, poblaciones y enfermedades o patologías diagnósticas durante el año 2009, son mostradas en el cuadro N°2 y 3.

Cuadro N° 2: Denuncias, población expuesta y afectada según enfermedades y patologías infecciosas diagnosticadas en aves- año 2009.

Diagnóstico	Denuncias	Población	
		Expuesta	Afectados
Parasitismo	13	444	103
Difteroviruela	4	168	57
Bronquitis infecciosa	3	201954	8
Intoxicación	3	112	46
Colibacilosis	2	76288	9039
Marek	2	112	69
Micoplasmosis	1	55	2
Viruela	1	100	29

Durante el año 2009 las denuncias a destacar correspondieron a difteroviruela, de las cuales dos pertenecen a la Región del Maule, durante el mes de Mayo. Además de 3 denuncias de Bronquitis Infecciosa. Se agregan enfermedades parasitarias y virales.

Cuadro N° 3: Denuncias, población expuesta y afectada según enfermedades y patologías infecciosas diagnosticadas en aves silvestres- año 2009

Diagnóstico	Denuncias	Población	
		Expuesta	Afectados
Intoxicación	3		23
Asfixia	1		700
No determinado	1		2
Otros	1		1

Con respecto a las aves silvestres, las mayores denuncias se encuentran diagnosticadas por intoxicación y asfixia por inmersión, ambas correspondientes a la Región del Bío-Bío.

3. Bovinos.

Las principales patologías encontradas durante el año 2009 se muestran en el cuadro a continuación.

Cuadro N° 4: Denuncias, población expuesta y afectada según enfermedades y patologías infecciosas diagnosticadas en la especie bovina- año 2009.

Diagnóstico	Denuncias	Población	
		Expuesta	Afectados
Leucosis	140	140	1
Intoxicación	37	862	117
Clostridiosis	25	4882	31
Neumonía	14	2500	13
Carbunco sintomático	9	261	14
Neosporosis	9	1618	17
Diarrea viral bovina (DVB)	8	1248	22
DVB, IBR	8	3031	11
Carbunco bacteridiano	8	2852	101
Hipocalcemia	6	3045	7
Leptospirosis	5	503	15
Acidosis	5	2879	5
Brucelosis	3	190	3
Septicemia	2	594	2
Listeriosis	2	2180	9
Rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR)	1	380	2
IBR, DVB, Leptospirosis	1	800	2
Aborto infeccioso	1	41	2
DVB, IBR, Neosporosis	1	22	1
Mosca de los cuernos	1	23	23
Paratuberculosis	1	1463	1

Las enfermedades y patologías diagnosticadas en el año 2009, muestran que los diagnósticos de enfermedades infecciosas, se agrupan en torno a enfermedades reproductivas del bovino, estando asociadas a la ocurrencia de abortos. Le siguen, las denuncias asociadas a muerte animal, las que resultaron producto de casos de Carbunco bacteriano.

4. Equinos

En el cuadro N° 5 se presenta el registro de denuncias, poblaciones y enfermedades o patologías diagnósticas, año 2009.

Cuadro N° 5: Denuncias, población expuesta y afectada según enfermedades y patologías infecciosas diagnosticadas en la especie equina, año 2009.

Diagnóstico	Denuncias	Población	
		Expuesta	Afectados
Rinoneumonitis	3	180	3
Intoxicación	3	16	9
Gurma	1	230	10
Abceso pectoral crónico	1	3	3
Mal seco	1	15	5
Neumonía	1	48	13

Destaca las denuncias de Rinoneumonitis pertenecientes a la Región del BioBio, durante el mes de Julio.

5. Camélidos

El cuadro N° 6 muestra el registro de denuncias, poblaciones y enfermedades o patologías diagnosticadas. Año 2009.

Cuadro N° 6: Denuncias, población expuesta y afectada según enfermedad o patología infecciosa diagnosticada en camélidos sudamericanos durante 2009.

Diagnóstico	Denuncias	Población	
		Expuesta	Afectados
Sarna	1	90	11
Traumatismo	1	13	1

Se observa que los diagnósticos observados en la atención de denuncias, han estado vinculados a enfermedades parasitarias y traumatismos.

6. Ovinos y Caprinos

Las especies ovina y caprina han sido reunidas en la categoría pequeños rumiantes. En el cuadro 7 se presenta el número de denuncias, poblaciones y enfermedades o patologías diagnósticas durante el año 2009.

Cuadro N° 7: Denuncias, población expuesta y afectada según enfermedades y patologías infecciosas diagnosticadas en las especies caprina y ovina- año 2009.

Diagnóstico	Denuncias	Población	
		Expuesta	Afectados
Intoxicación	7	462	79
Clostridiosis	5	1334	50
Ectima contagioso	3	343	96
Coccidiosis	2	423	85
Enterotoxemia	2	16	2
Neumonía	2	340	24
Nutricional	2	267	64
Carbunco bacteridiano	1	470	15
Distomatosis	1	20	11
Hepatitis	1	12	4
Hidatidosis	1	70	16
Listeriosis	1	167	49
Toxemia preñez	1	17	1
Meningitis	1	63	6
Tetanos	1	16	3

Se atendieron 31 denuncias en las cuales prevalecieron las intoxicaciones y las enfermedades Clostridiales. El caso de Carbunco bacteridiano se presentó en la Región del Libertador O`Higgins.

7. Porcina

El registro de denuncias, poblaciones y enfermedades o patologías diagnósticas durante el año 2009, son mostradas en el cuadro N°8

Cuadro N° 8: Denuncias, población expuesta y afectada según enfermedades y patologías infecciosas diagnosticadas en la especie porcina- año 2009.

Diagnóstico	Denuncias	Población	
		Expuesta	Afectados
No determinado	4	22033	36
Intoxicación	3	821	87
Erisipela	2	8710	1
Clostridiosis	1	13074	4000

Las denuncias en porcinos con diagnóstico de enfermedades infecciosas atendidas en el año 2009, comprenden enfermedades comunes no pertenecientes a la lista de enfermedades denunciadas de la OIE.

8. Lagomorfos

En el cuadro N°9 se detalla el registro de enfermedades y patologías por frecuencia, así como las poblaciones de conejos expuestos y afectados en el año 2009.

Cuadro N° 9: Denuncias, población expuesta y afectada según enfermedades y patologías infecciosas diagnosticadas en conejos - año 2009.

Diagnóstico	Denuncias	Población	
		Expuesta	Afectados
Enteritis	1	88	60

La denuncia se localizó en la Región de Valparaíso, durante el mes de junio, a partir de denuncia de mortalidad.

II. Vigilancia de enfermedades animales exóticas

El objetivo de la vigilancia de enfermedades animales exóticas, apunta a permitir verificar la condición sanitaria respecto a estas enfermedades, disponiendo de un mecanismo de detección temprana de aquellas.

1. Vesiculares en rumiantes

Las muestras que se colectaron para la vigilancia de enfermedades vesiculares en rumiantes, correspondieron a un tipo de muestreo estratificado bietápico, en las zonas consideradas de riesgo de introducción de estas enfermedades, las cuales abarcaron desde la Región de Arica y Parinacota hasta la Región de la Araucanía. Todos los resultados fueron negativos y las pruebas utilizadas fueron ELISA NSP para Fiebre Aftosa, ELISA para Estomatitis Vesicular e IDAG para Lengua Azul.

Con respecto a Fiebre Aftosa, el año 2009 no se efectuó la toma de muestras en las regiones de Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes, debido a que la condición sanitaria de Argentina indica que ese país está libre sin vacunación hacia el sur del río Barrancas que cruza la Provincia de Neuquén y Mendoza.

En la tabla N° 1 se puede observar que en general, hubo una mayor cantidad de muestras recolectadas, comparado con las programadas para el 2009. Para Fiebre Aftosa (FA) se registró un 6,6% sobre lo programado y un 78,6% y 34,9% para Estomatitis Vesicular (EV) y Lengua Azul (LA), respectivamente.

Tabla N° 1. N° de muestras de Fiebre Aftosa (FA), Estomatitis Vesicular (EV) y Lengua Azul (LA) programadas y recolectadas en rumiantes mayores y menores, según Región.

Regiones	N° de muestras	Enfermedades		
		FA	EV	LA
Arica y Parinacota	Programadas	390	91	78
	Tomadas	521	104	104
Tarapacá	Programadas	273	26	39
	Tomadas	277	52	32
Antofagasta	Programadas	416	52	52
	Tomadas	440	212	197
Atacama	Programadas	299	117	143
	Tomadas	299	143	143
Coquimbo	Programadas	364		247
	Tomadas	390		265
Valparaíso	Programadas	560		13
	Tomadas	535		67
O' Higgins	Programadas	588		13
	Tomadas	690		13
Maule	Programadas	1288		78
	Tomadas	1287		78
Bío Bío	Programadas	952		
	Tomadas	1045		
Araucanía	Programadas	924		
	Tomadas	920		
Metropolitana	Programadas	560		13
	Tomadas	648		13
Total	Programadas	6614	286	676
	Tomadas	7052	511	912

En las tablas N° 2 y N° 3 y gráfico N° 6, indican la cantidad de muestras tomadas por especies según región y el número total de muestras por especie, ingresadas para diagnóstico de Fiebre Aftosa en rumiantes mayores y menores, incorporándose análisis por otros motivos distintos a vigilancia, por ejemplo las muestras realizadas en animales en cuarentena de importación/exportación).

Tabla N° 2 Número total de muestras tomadas para Fiebre Aftosa por especie

Especies	Nº muestras FA	Porcentaje
Bovinos	3.323	46,2
Caprinos	1.927	26,8
Ovinos	1.243	17,3
Camélidos	706	9,8
Total	7.199	100,0

Tabla N° 3

Número total de muestras tomadas para Fiebre Aftosa por especie, según Región

Regiones	Especies				Total
	Bovinos	Ovinos	Caprinos	Camélidos	
Arica y Parinacota	52	194		360	606
Tarapacá		200	23	54	277
Antofagasta		75	377	262	714
Atacama	13	4	289		306
Coquimbo	13	13	91		117
Valparaíso	384	60	95	23	562
O' Higgins	429	219	41	1	690
Maule	662	270	358		1290
Bío Bío	593	102	356		1051
Araucanía	722	100	104		926
Los Ríos		6			6
Metropolitana	452		196	6	654
Total	3320	1243	1930	706	
Total	7199				

En términos generales se aprecia que la especie más muestreada es la bovina con un 46%, seguida de la especie caprina (27%), ovina (17%) y camélidos (10%). Si se compara con las dos últimas temporadas (gráfico N° 7), se mantienen el mismo orden de las especies respecto del número total de muestras tomadas en cada una de éstas.

Gráfico N° 6 Número total de muestras tomadas para Fiebre Aftosa por especie

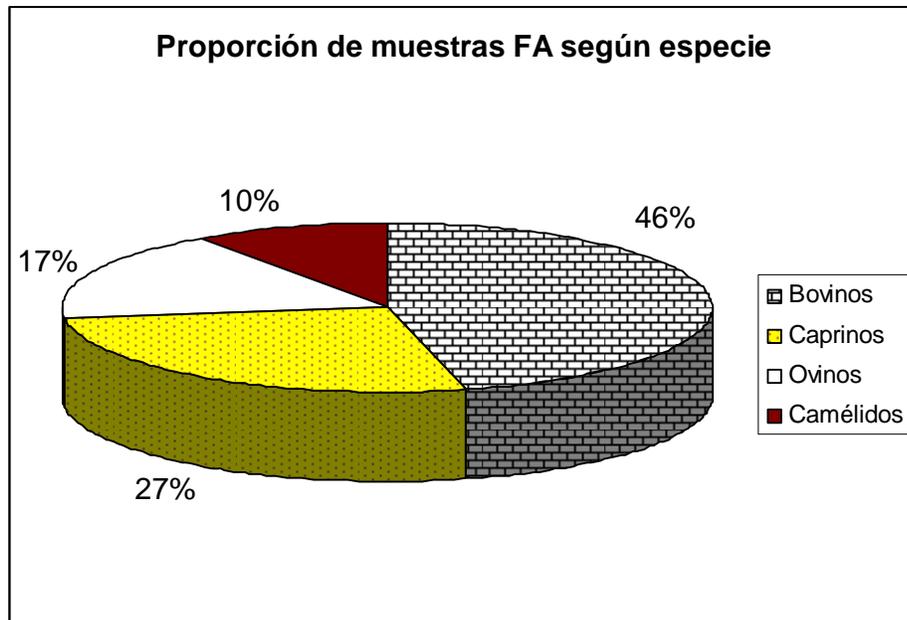
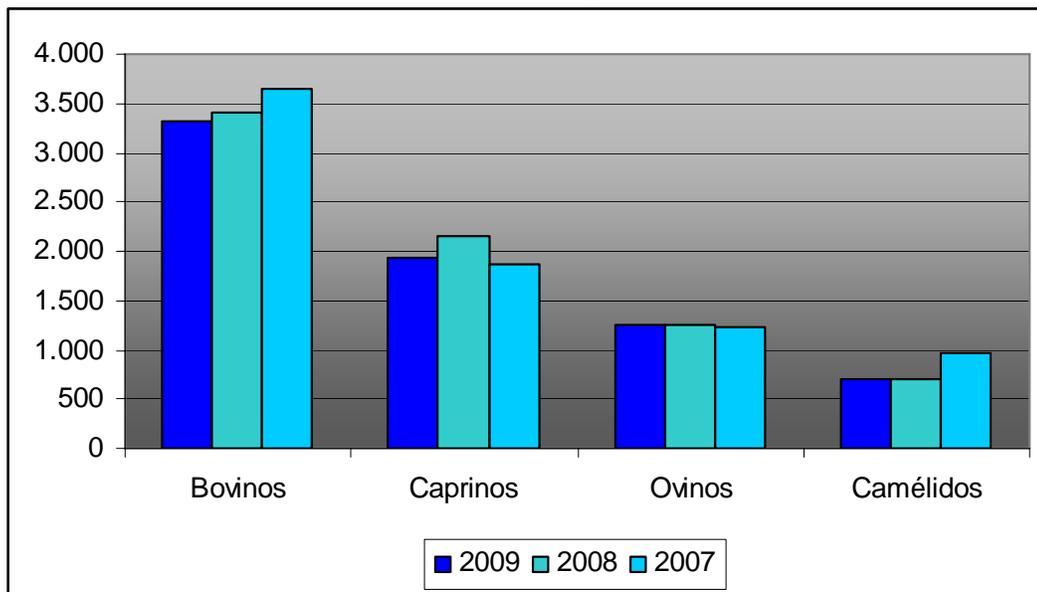


Gráfico N° 7 Número de muestras tomadas Fiebre Aftosa por especie año 2007, 2008 y 2009



A continuación se presenta información sobre el número de muestras realizadas en Estomatitis Vesicular y Lengua azul, todas con resultados negativos a la presencia de la enfermedad.

Tabla Nº 4 Número de muestras de Estomatitis Vesicular por región según objetivo de muestreo.

Regiones	Objetivo de muestreo			Total Región
	Cuarentena	Denuncia	Vigilancia	
Arica y Parinacota			104	104
Tarapacá			52	52
Antofagasta		2	212	214
Atacama		11	143	154
Coquimbo				0
Valparaíso				0
O' Higgins				0
Maule				0
Bío Bío		3		3
Araucanía				0
Los Ríos				0
Los Lagos				0
Aisén				0
Magallanes				0
Metropolitana	6			6
Total	6	16	511	533

Gráfico Nº 8 Número total de muestras tomadas para Estomatitis Vesicular por especie

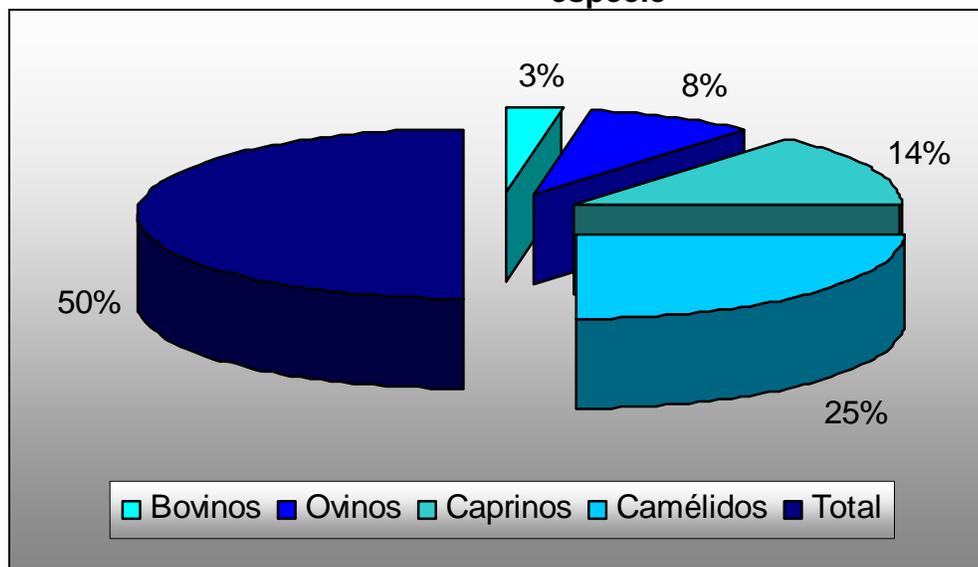
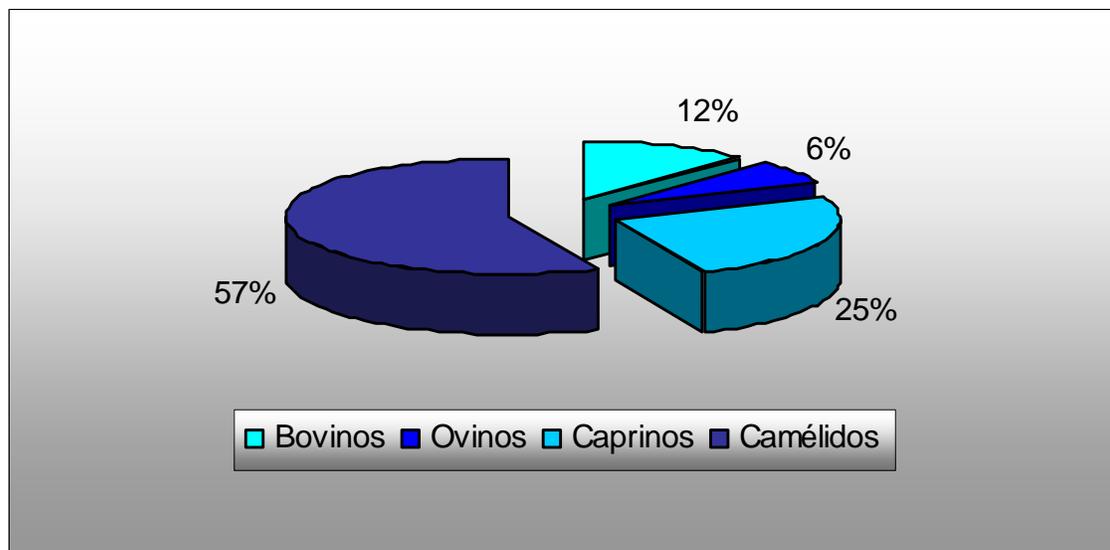


Tabla Nº 5 Número de muestras de Lengua Azul por región según objetivo de muestreo

Regiones	Objetivo de muestreo			Total Región
	Cuarentena	Denuncia	Vigilancia	
Arica y Parinacota	481		104	585
Tarapacá			32	32
Antofagasta		1	197	198
Atacama		10	143	153
Coquimbo			265	265
Valparaíso		1	67	68
O' Higgins	35		13	48
Maule		3	78	81
Bío Bío		3		3
Araucanía				0
Los Ríos	60	6		66
Los Lagos				0
Aisén				0
Magallanes				0
Metropolitana	175		13	188
Total	751	24	912	1687

Gráfico Nº 8 Número total de muestras tomadas para Lengua Azul por especie



2. *Brucella melitensis* en caprinos

El objetivo de monitorizar *Brucella melitensis*, a pesar de que no se registran casos clínicos ni serología positiva desde hace años dentro del territorio nacional, es recopilar la suficiente información epidemiológica que permita a Chile, declararse ante la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) como país libre de la brucelosis caprina.

El número de muestras recolectadas para *Brucella melitensis* en caprinos por objetivo de muestreo según región, se observan a continuación en la tabla N° 6 y N° 7 se observan el número de muestras recolectadas por objetivo de muestreo.

Tabla N° 6 Muestras programadas y recolectadas tomadas para *B. melitensis*, 2009.

Regiones	Nº de muestras programadas	Nº de muestras tomadas
Coquimbo	305	324
Maule	76	184
Bío Bío	184	148
Araucanía	147	132
Los Lagos	42	7
Total	754	795

Tabla N° 7 Muestras para *B. melitensis* por objetivo de muestreo, 2009.

Regiones	Objetivo de muestreo				Total Región
	Internación ilegal	Cuarentena	Denuncia	Vigilancia	
Arica y Parinacota					0
Tarapacá					0
Antofagasta					0
Atacama			28		28
Coquimbo				324	324
Valparaíso			12		12
O' Higgins			6		6
Maule			7	184	191
Bío Bío	11		6	148	154
Araucanía				132	132
Los Ríos					0
Los Lagos				7	7
Aisén			18		18
Magallanes					0
Metropolitana		6	4		10
Total	11	6	81	795	882

Las muestras realizadas en las regiones de Atacama, Valparaíso, O'Higgins, Aysén y Metropolitana, si bien no formaron parte en la programación de muestras para esta enfermedad, correspondieron a denuncias, cuarentenas e internación ilegal de animales. Todos los resultados de las muestras tomadas durante el año 2009 dieron resultados negativos.

3. Scrapie

La vigilancia de scrapie estuvo dirigida hacia animales susceptibles, en zonas en las cuales el beneficio de ovinos adultos es mayor al 6% del total nacional. Los análisis realizados a las muestras para Scrapie en ovinos resultaron todas negativas, el detalle se observa a continuación en la tabla N° 21.

Tabla N° 8
Muestras programadas y recolectadas para Scrapie, año 2009.

Regiones	N° de muestras programadas	N° de muestras tomadas
Aisén	8	8
Magallanes	141	279
Total	149	287

4. Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB)

Vigilancia de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) año 2009.

A partir del mes de mayo, el país es reconocido ante la OIE como “país de riesgo insignificante”, lo que hace necesario continuar con la vigilancia de EEB. Lo anterior se traduce en una vigilancia tipo B con una meta de 150.000 en un período de tres años para así mantener al país en esta categoría. Este informe entrega el número de muestras y el puntaje efectivamente obtenidos el año 2009 por cada una de las regiones.

Reporte final del año 2009

Se describe la vigilancia de la EEB en la especie bovina en Chile realizada durante el año 2009.

El esquema general del análisis se basa en el procesamiento de datos registrados en una planilla de cálculos Excel digitada en el Nivel Central de la DPP y en la cual se registran los protocolos y tomas de muestras realizadas a nivel nacional.

La tabla N° 9, señala el número de muestras EEB obtenidas el 2009 por cada una de las regiones.

Tabla N° 9: Muestreo regional de EEB en Chile el año 2009 según subpoblaciones de riesgo

Región	Subpoblación de riesgo					Total General
	Sospecha clínica	Sacrificio de emergencia	Bovino muerto	Animal sano	s/i	
Arica y Parinacota		1				1
Tarapacá						
Antofagasta		10	2			12
Atacama						
Coquimbo						
Valparaíso		89	37			126
Metropolitana		142	162	4	5	313
O'Higgins		238				238
Maule	3		32		1	36
Biobío	4	137	29			170
Araucanía	15	378	206		2	601
Los Ríos	37	105	618	6	4	766
Los Lagos	47	1029	639			1719
Aysén	1	1	2			4
Magallanes		4	2			6
Total general	107	2.134	1.729	10	12	3.992

Durante el 2009 se obtuvieron un total de 3992 muestras para el diagnóstico EEB, de las cuales 12 no presentan la información necesaria para el puntaje requerido, edad y subpoblación.

La Región de los Lagos concentra el 43% del muestreo, mientras que las regiones de Tarapacá, Atacama y Coquimbo no registran muestras. Esto es debido a que en estas regiones la concentración de la población bovina es mínima, concentrándose en la zona sur del país.

La subpoblación animal con el mayor muestreo fue "sacrificio de emergencia", 53%. Es importante destacar que se cumplió con las muestras programadas (3.494) para el año 2009.

Prácticamente el 94% del puntaje obtenido por la vigilancia de EEB fue obtenido por la subpoblación animal de sospecha clínica. El puntaje obtenido del año 2009 alcanzó los 61.224,4 puntos (tabla N°10).

Tabla N° 10: Puntaje de acuerdo a normativa OIE según regiones y subpoblación de riesgo, año 2009

Región	Bovino muerto	Sacrificio de emergencia	Sospecha clínica	Total general
2	1,8	5,5		7,3
5	20,3	78,6		98,9
6		121,8		121,8
7	18,8		1500	1518,8
8	14,5	158,9	3000	3173,4
9	143,6	462,3	7820	8425,9
10	399,2	1211,6	22200	23810,8
11	0,4	0,2	45	45,6
12	1,8	1,8		3,6
14	406	137,7	23220	23763,7
15		1,6		1,6
RM	85,3	167,7		253
				0
Total general	1.091,7	2.347,7	57.785	61.224,4

Vigilancia de los alimentos bovinos elaborados en las fábricas de alimentos del país.

Durante el año 2009 se obtuvieron muestras de alimentos para bovinos. En el cuadro N°9 se observa el muestreo de alimentos para bovinos según categorías animales, año 2009.

Cuadro N°9. Muestreo de alimentos para bovinos según categorías animales, año 2009.

Muestreo	Categorías				Total
	Vacas	Vaquillas	Terneros	Novillos	
2009	153	6	33	4	196

Las muestras correspondieron principalmente a alimentos para la categoría vacas. Los alimentos muestreados resultaron negativos al análisis microscópico destinado a detectar la presencia de proteínas de origen mamífero, insumo prohibido en la alimentación de rumiantes. Dicha situación es un indicador del cumplimiento por parte de los fabricantes de alimentos, de la normativa legal vigente que prohíbe la incorporación de proteínas de origen mamífero, en la formulación de alimentos para la especie bovina.

Conclusiones

1. Durante el año 2009 se obtuvieron 3.992 muestras. Los análisis realizados han resultado negativos para la enfermedad.
2. La Región de los Lagos concentró el 43 % del muestreo del período.

3. Las regiones sin registro de muestras fueron Tarapacá, Atacama y Coquimbo.
4. En el período en referencia el 53% del muestreo correspondió a la subpoblación bovina sacrificio de emergencia
5. El año 2009 la vigilancia de la EEB en Chile generó 61.224,4 puntos.
6. El país está ejerciendo una vigilancia de tipo B de conformidad a lo dispuesto en el Anexo 3.8.4. el que indica que el objetivo de puntos para Chile con un tamaño de la población bovina adulta de 30 meses y más de >1.000.000 es de 150.000 puntos en un período de 3 años.

5. Enfermedades equinas exóticas

La vigilancia epidemiológica, efectuada durante el año 2009, sobre la familia equidae, contempló el monitoreo de las siguientes enfermedades exóticas: Anemia Infecciosa Equina (AIE), Encefalomiелitis Equina del Este (EEE), del Oeste (EEO) y Venezolana (EEV), Estomatitis Vesicular (EV) y Fiebre del Nilo Occidental o West Nile (WN).

El número de muestras por región, se basó en la tabla de contingencia del 20%, considerando un número máximo a tomar de 13 individuos por establecimiento. A continuación se presenta el número de muestras obtenidas por región, para la detección de ellas.

Tabla N°11: Número muestras tomadas por enfermedad exótica según región, año 2009.				
Regiones	AIE	EE	EV	WN
Arica y Parinacota		10	10	10
Tarapacá	46	46	46	46
Antofagasta	109	109	109	109
Atacama	155	155	152	155
Coquimbo	314	325	320	321
Valparaíso	361	361	361	361
Metropolitana	359	368	365	365
O'Higgins	356	356	356	356
Maule	379	392	392	365
Bío Bío	293	292	295	302
La Araucanía	368	359	359	359
Los Ríos	333	330	330	330
Los Lagos	255	342	242	229
Aysén	112	112	112	112
Magallanes	36	36	36	36
Total	3.476	3.493	3.485	3.456

Del total de muestras obtenidas, todas resultaron negativas a las enfermedades contempladas en la vigilancia anual 2009, por lo que se infiere que no hay presencia de éstas en el territorio nacional y por lo mismo continúan siendo exóticas en el país.

Por otra parte debido a la ausencia de casos, continúan siendo exóticas en el país, las siguientes enfermedades de denuncia obligatoria: Encefalitis Japonesa, Muermo, Peste equina, Mieloidosis, Durina, Infección por Virus Nipah, Arteritis Viral Equina, Tularemia, Metritis contagiosa, Aborto infeccioso y Surra.

6. Enfermedades apícolas exóticas

La vigilancia epidemiológica, efectuada durante el año 2009, sobre la especie *apis mellifera*, contempló la vigilancia activa de las siguientes enfermedades exóticas, Infestación del Pequeño Escarabajo de la Colmena (*Aethina tùmida*), Acariasis asiática (*Tropilaelaps clareae*) y Loque europea (*Melissococcus pluton*). Fueron incluidas en esta actividad todas las regiones del país, con excepción de Magallanes, donde no existe actividad apícola. El número de apiarios programados y muestreados por región, se presenta en la siguiente tabla.

Tabla Nº 12: Nº de apiarios programados v/s apiarios inspeccionados, por región, año 2009.

Región	Nº Apiarios Programados	Nº Apiarios Inspeccionados	% Cumplimiento
Arica y Parinacota	1	1	100%
Tarapacá	6	3	50%
Antofagasta	35	37	106%
Atacama	51	54	106%
Coquimbo	58	86	148%
Valparaíso	36	40	111%
Metropolitana	36	29	81%
O'Higgins	36	27	75%
Maule	36	39	108%
Bío Bío	36	44	122%
La Araucanía	36	37	103%
Los Ríos	55	51	93%
Los Lagos	50	26	52%
Aysén	45	99	220%
Total	517	573	111%

En el caso de la vigilancia apícola activa del año 2009, es posible observar un cumplimiento del 111 %, con un total nacional de 573 apiarios inspeccionados. Todas las regiones cumplieron o superaron las metas propuestas, con excepción de la Región Metropolitana, O'Higgins, Los Ríos y Los Lagos que alcanzaron un 81%, 75%, 93% y 52% de cumplimiento, respectivamente. La región de Tarapacá dio de baja 3 apiarios que este año ya no existen.

Por otra parte, el sobre cumplimiento de la región de Aysén, se debe a la ejecución de un programa acordado bilateralmente con Argentina, para la vigilancia y control de enfermedades apícolas en la Patagonia. En cambio, el sobre cumplimiento de la región de Coquimbo se debe a la acción de vigilancia sobre apiarios contactos de nuevos focos de Loque americana y de Loque europea.

7. Enfermedades porcinas exóticas

Durante el año 2009 las principales enfermedades de impacto sanitario y económico en los porcinos se mantuvieron ausentes en el país. Junto al seguimiento de PRRS, se tomaron muestras para Fiebre Aftosa (**FA**), Peste Porcina Clásica (**PPC**), Peste Porcina Africana (**PPA**) y Enfermedad de Aujeszky.

Tabla N°13 Número de análisis realizados por enfermedad, año 2009

Examen	Nº Muestras	Positivas
Enfermedad de Aujeszky	1.885	0
Fiebre Aftosa	2.179	0
Peste Porcina Africana	1.874	0
Peste Porcina Clásica	1.888	0
Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino	1.694	0
TOTAL	9.520	0

Los resultados de los análisis realizados según Región, a las diversas enfermedades exóticas de los porcinos, durante el año 2009, se presentan en la tabla N°14.

Tabla Nº 14
Resultados de análisis realizados de enfermedades exóticas, según Región, año 2009.

Regiones	Aujeszky	Fiebre Aftosa	Peste porcina africana	Peste porcina clásica	PRRS
Arica y Parinacota	66	92	66	66	66
Tarapacá	70	70	70	70	70
Antofagasta	137	137	137	137	137
Atacama	78	120	78	78	78
Coquimbo	134	142	134	134	134
Valparaíso	189	238	189	189	161
Metropolitana	295	337	295	295	262
O'Higgins	303	331	303	303	163
Maule	42	70	42	42	28
Bio –Bio	152	152	152	155	184
Araucanía	190	251	190	190	162
Los Ríos	41	41	41	27	41
Los Lagos	68	68	68	68	84
Aysen	62	72	62	62	58
Magallanes	58	58	58	58	58
Total	1885	2179	1885	1874	1686

Dentro de las muestras analizadas, 207 fueron colectadas en jabalíes, 826 en establecimientos industriales y 1.012 en establecimientos de cerdos de traspatio.

Por otra parte, del total de Unidades Epidemiológicas a muestrear en cada estrato de riesgo, se obtuvo un 100% de cobertura para criaderos de jabalíes, 105,6% para criaderos industriales y un 98,27% para establecimientos de cerdos de traspatio o en áreas de riesgo.

El análisis más global de los resultados muestra una disminución de las muestras colectadas por establecimiento de traspatio y jabalíes, lo que afectó el número de muestras colectadas por enfermedad, a pesar de dar cumplimiento al número de unidades epidemiológicas que deben ser muestreadas anualmente y que (datos no mostrados) se superó levemente el número de muestras colectadas el año anterior. Este menor número de muestras respecto al máximo de muestras que se esperaba colectar, puede deberse a una disminución de las existencias de animales, sobre todo en los jabalíes, por condiciones de mercado.

8. Enfermedades aviares exóticas

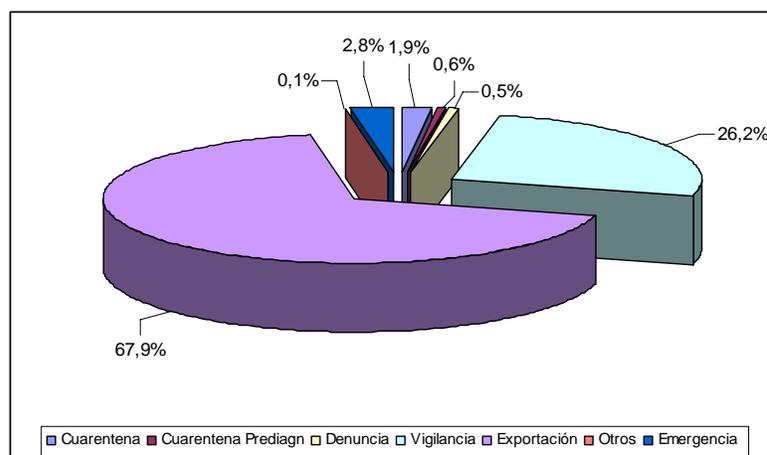
El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) en conjunto con la Asociación de Productores avícolas de Chile (APA) han trabajado desde el año 2004 en el proyecto de “Vigilancia de enfermedades exóticas en aves”.

Los estratos de aves muestreadas incluyen: Planteles Industriales de carne (abuelas y reproductoras broilers, reproductoras de pavos, engorda broiler y engorda pavos); Reproductoras y ponedoras comerciales; Criaderos de ratites (avestruces, emúes y ñandúes); Aves de crianza familiar o traspatio; Mercado de aves vivas; Tiendas de mascotas o pets; Criaderos de aves: ornamentales, codornices, palomas, centros de rehabilitación y de reproducción; Zoológicos, granjas educativas y centros de exhibición; Aves de combate o riña; Aves silvestres (residentes y migratorias)

Influenza Aviar IA

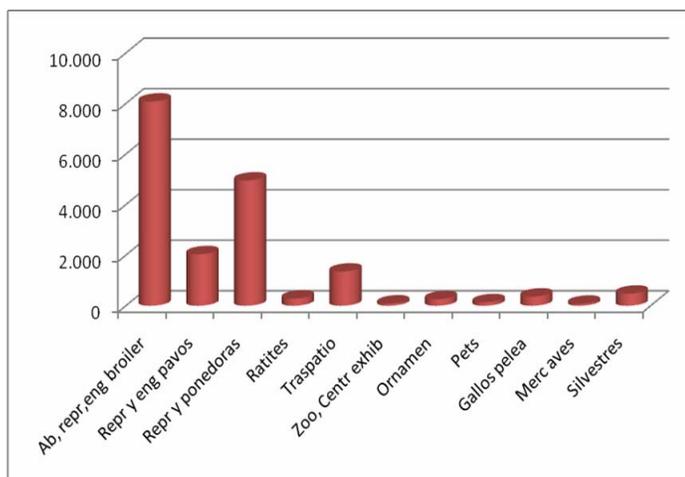
Durante el año 2009 se analizaron un total de 82.910 muestras de aves, las cuales el 67,9% (56.282) correspondieron a exportación; el 26,2% (21.721) a vigilancia dirigida el 2,8% (1.599) a cuarentenas de importación y exportación; el 0,5% (437) fueron atención de denuncias, y el 0.1% (90) a otros proyectos. Además, se incluyeron 2.750 (3,4%) muestras correspondientes a un brote de IA en una granja de pavos reproductoras (**Gráfico 9**).

Gráfico N°9: Porcentaje de muestras realizadas para IA, según objetivos de muestreo, durante el año 2009.



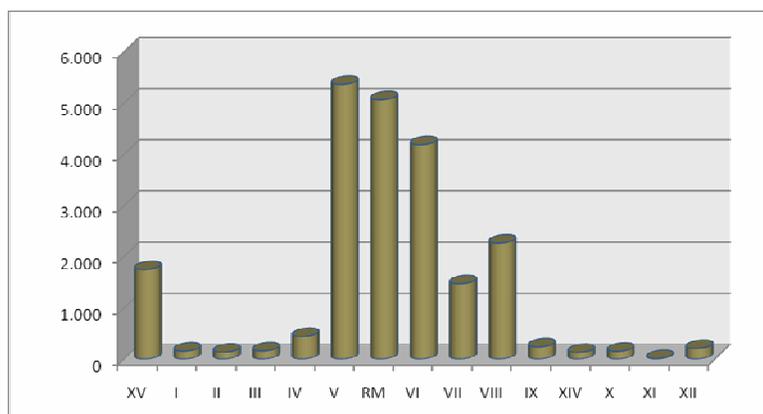
Durante el año 2009 se analizaron un total de 21.721 muestras para influenza aviar en los distintos estratos y regiones del país (**Gráficos 10 y 11**), cifras que sobrepasan en un 9,8% al número de muestras programadas (19.788) para este año. La totalidad de las muestras programadas para su análisis durante el 2009 resultaron negativas, la excepción se presentó en el mes de agosto, cuando se detectó de un brote de influenza AH1N1 en una granja de reproductoras pavos en la zona central del país.

Gráfico 10: Distribución de las muestras analizadas para vigilancia de IA, según estratos de aves, en Chile durante el año 2009.



Como se puede observar en el gráfico N°10, los estratos comerciales de broiler (reproductoras, abuelas y engorda), pavos (reproductoras y engorda) y ponedoras (reproductoras y ponedoras comerciales) concentraron el 83% del total de muestras programadas y analizadas para IA durante este año. El resto de las muestras se distribuyeron en establecimientos de ratites, aves de traspatio, zoológicos-centros de exhibición, criaderos ornamentales, pets, aves de riñas, mercado de aves vivas y aves silvestres.

Gráfico N° 11: Distribución de muestras realizadas por región durante el año 2009 en Chile.

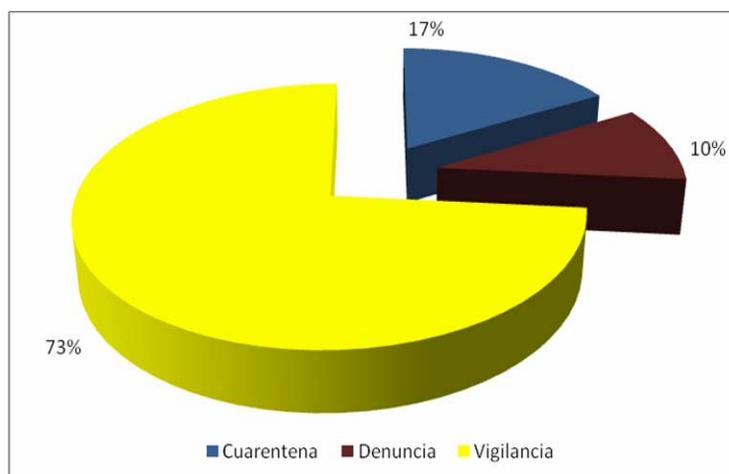


Como se puede observar en el **Gráfico 11** las regiones de Valparaíso (V), Metropolitana (RM) y O'Higgins (VI),son las que concentraron el mayor número de muestras analizadas durante este año, que coincide precisamente con el área geográfica donde se concentran los planteles comerciales de aves.

Enfermedad de Newcastle (ENC)

La vigilancia de ENC se realizó sólo en aquellos planteles que no vacunan contra esta enfermedad. Se analizaron un total de 3.017 muestras a lo largo del país. En el gráfico N°12 se puede observar la clasificación de estas muestras según los diferentes objetivos de muestreo.

Gráfico N°12: Distribución de las muestras analizadas para la enfermedad de Newcastle según objetivos, en Chile durante el año 2009.



Del total de muestras analizadas, el 73% (2.219) correspondieron a muestras obtenidas para la Vigilancia desarrollada por el proyecto SAG-APA, el 17% (506) a muestras realizadas por cuarentena tanto de importación como exportación, 10% (292) de las muestras correspondieron a denuncias. La totalidad de las muestras analizadas durante este año resultaron negativas para el diagnóstico de ENC.

Respecto a la distribución según estrato de aves (gráfico N°13), destaca el alto número de muestras (606) obtenidas a partir de aves silvestres, seguido en segundo lugar de las aves de traspatio. El caso de los Mercados de aves vivas, correspondió al estrato con menor número de muestras analizadas durante este año, esta situación coincide con lo observado en el año 2008 ya que cada año es menos frecuente encontrar este tipo de establecimientos. Debido a que la industria de la carne vacuna contra ENC no se programó muestras para el estrato engorda broiler.

Respecto a la distribución geográfica de las muestras analizadas para ENC, se puede observar en el gráfico N°14, que las regiones con mayor aporte de muestras son la Metropolitana (421) y Bio-bio (347), seguido por Magallanes (234) y Arica-Parinacota (215).

Gráfico N°13: Número muestras analizadas durante la vigilancia nacional de ENC según estratos de aves el año 2009.

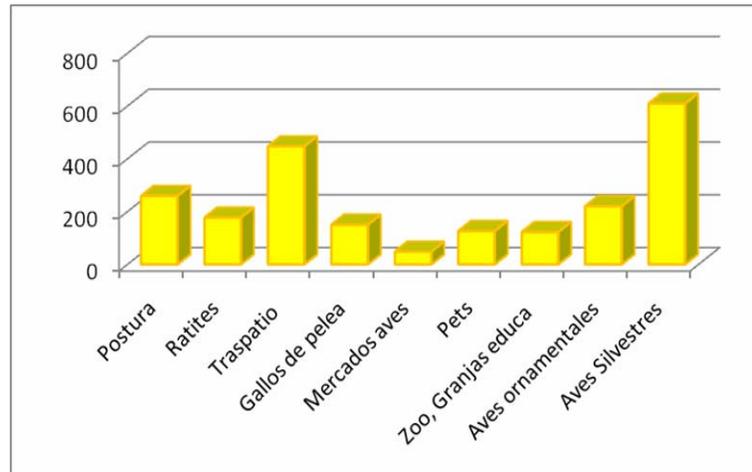
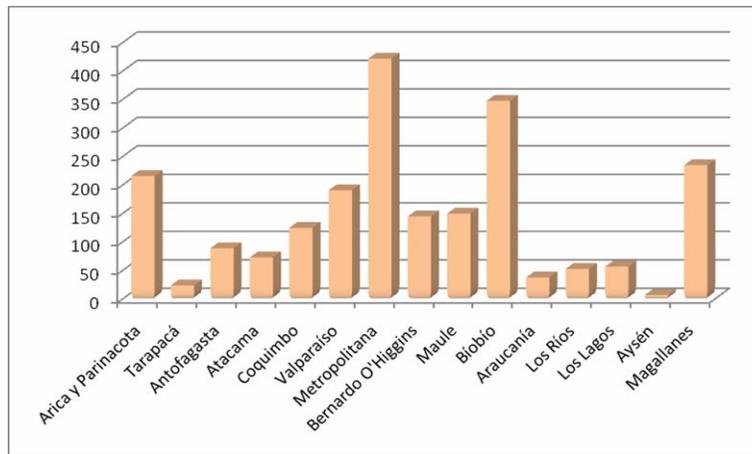


Gráfico N°14: Distribución espacial del número de muestras analizadas para la vigilancia de ENC en Chile durante el año 2009.

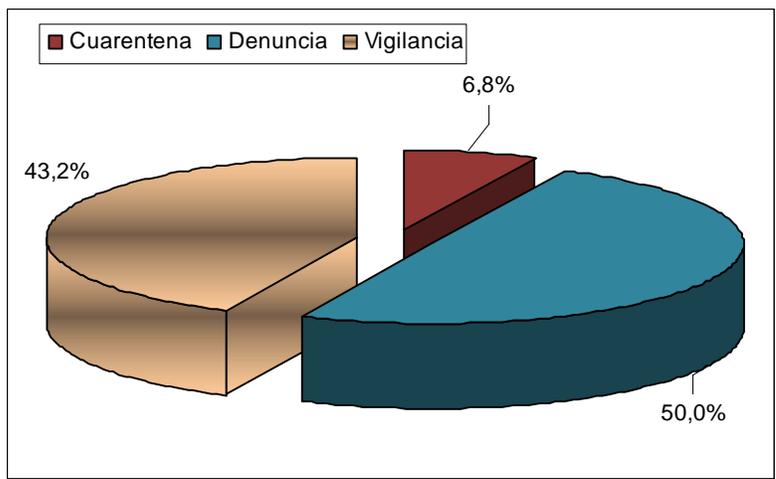


Enfermedad de West Nile (WNV) o Virus del Nilo Occidental

En Chile la vigilancia para WNV se realiza en equinos y en aves silvestres, sean estas residentes o migratorias. Las muestras colectadas para el año 2009 para WNV en aves han sido por los objetivos de cuarentenas de importación, vigilancia y denuncias (gráfico N°15).

El sistema de vigilancia para WNV es principalmente pasivo, las muestras colectadas son de órganos (encéfalo entre otros) estas muestras son obtenidas principalmente desde las aves silvestres que mueren durante la vigilancia que realiza el SAG para IA o ENC, ó desde aves silvestres que son reportadas como enfermas o muertas en campo, por parte de otras agencias del Estado o particulares, y que son colectadas por los médicos veterinarios oficiales como parte del procedimiento de atención de denuncias.

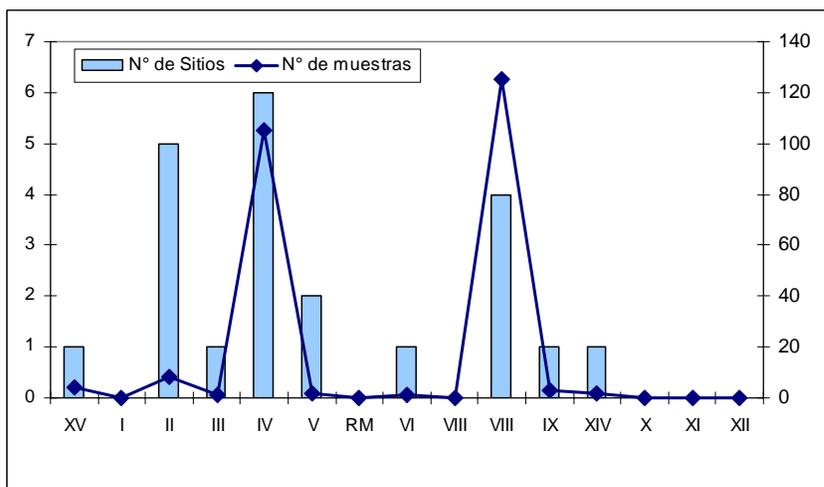
Gráfico N°15: Distribución del número de muestras analizadas para WNV a nivel nacional en aves durante el año 2009.



Durante el año 2009, el número de muestras colectadas a nivel nacional para WNV alcanzó un total de 366. De estas el 50% (183) corresponden a muestras obtenidas por atención de denuncias, el 43,2% (158) fueron a partir de la vigilancia y el 6,8% (25) procedieron de cuarentena de importación.

Respecto a la distribución espacial de las muestras obtenidas con fines de vigilancia (pasiva y activa), se analizaron un total de 22 sitios del país, distribuidos en las regiones de Arica-Parinacota, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Valparaíso, O'Higgins, Bio-bio, Araucanía y Los Ríos, siendo la región de Coquimbo la que muestreo la mayor cantidad de sitios (6). La Región del BioBio fue la que recolectó la mayor cantidad de muestras del país (125), seguido de la Región de Coquimbo (105) (gráfico N°16).

Gráfico N°16: Distribución espacial del número de muestras analizadas para WNV a nivel nacional en aves durante el año 2009.



Todas las muestras fueron analizadas en el Laboratorio y Estación Cuarentenaria Lo Aguirre, mediante la técnica de rt-PCR en un paso, resultando el 100% (152) de las muestras negativas en el año 2009. Este resultado nos señala que, hasta la fecha, no se ha detectado la presencia del virus en el país y que se debe continuar la vigilancia de estas especies, como parte del sistema de detección precoz de introducción de nuevas enfermedades.

Vigilancia en Aves Silvestres

Durante el año 2009 se analizó un total de 1.471 muestras de aves silvestres por distintos objetivos de muestreo. La distribución de estas muestras se observa en el gráfico N°17.

El 41% (609) corresponden a muestras de aves silvestres realizadas por vigilancia, el 26% (380) corresponde a muestras obtenidas por Denuncias, el 33% (482) corresponde a Cuarentena tanto de importación como de exportación.

Para el caso particular de Vigilancia se analizaron un total de 609 muestras de aves silvestres, procedente de todas las regiones del país (Gráfico N°18). Todas estas muestras fueron analizadas en el laboratorio del SAG, para diferentes patologías, siendo las principales aquellas que se mantienen bajo vigilancia, es decir, IA, ENC y WNV.

Gráfico N°17. Distribución de muestras de aves silvestres según los distintos objetivos, durante el año 2009.

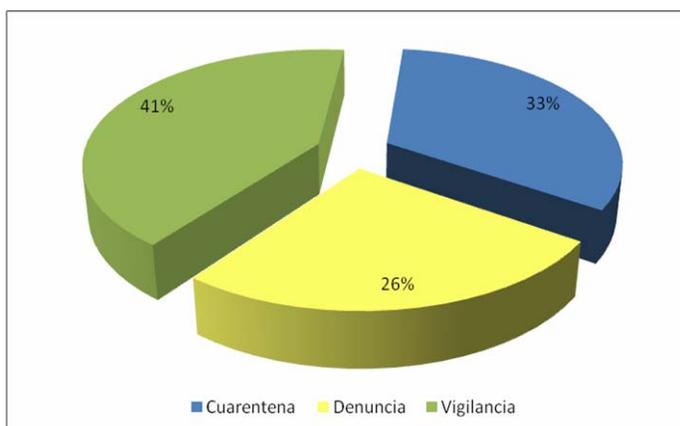
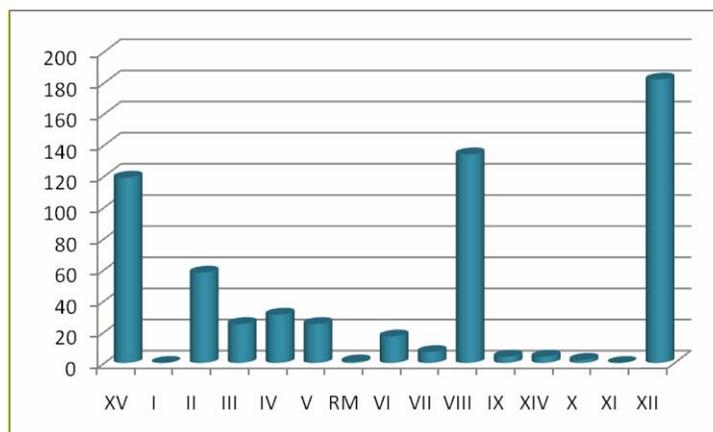


Gráfico N°18: Distribución espacial del número de muestras obtenidas de aves silvestres, durante el año 2009.



En el gráfico N°18 se puede observar el número de muestras obtenidas para la vigilancia de aves silvestres según región. En este destaca la región de Magallanes con la mayor cantidad de muestras (182) del país, seguida por las regiones del BioBio (134) y Arica-Parinacota (119).

Malaria aviar

En marzo del 2009 se atendió en la Región de Los Ríos una denuncia desde el Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre (CEREFAS) de la Universidad Austral de Chile, en la cual se informó el hallazgo del hemoparásito *Plasmodium relictum* en dos pingüinos de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*), hallazgo que fue corroborado posteriormente por el Laboratorio Oficial del Servicio (Laboratorio Pecuario de Lo Aguirre).

Este hallazgo corresponde al primer hallazgo de malaria aviar en el país, lo cual pone en evidencia la importancia de la vigilancia pasiva y la posterior investigación epidemiológica de todos los eventos sanitarios en el cual se encuentran involucradas especies silvestres en el país.

III. Vigilancia de enfermedades animales endémicas

Maedi Visna

El Maedi Visna es una enfermedad clasificada como presente en nuestro país, no obstante que desde 2005 no se registran un nuevo caso confirmado ni nuevos rebaños infectados. En octubre de 2001 se dictó el Decreto N° 502 que aprobaba el reglamento para su erradicación, en conjunto con la definición de una estrategia para su control. El año 2008 la estrategia fue revisada, a objeto de facilitar los procedimientos sanitarios necesarios, para certificar en forma voluntaria predios libres de Maedi Visna.

En la tabla N° 16 se observa el número de muestras recolectadas según región durante el 2009, Todas las muestras resultaron negativas a Maedi Visna.

Tabla Nº 16. Muestras colectadas para Maedi Visna por Región, año 2009

Regiones	Objetivo de muestreo				Total Región
	Cuarentena	Denuncia	Terceros	Vigilancia	
Coquimbo		1			1
Valparaíso		9			9
O' Higgins	35			4	39
Maule				27	27
Los Ríos				33	33
Los Lagos				3	3
Aisén				3	3
Magallanes	3				3
Total	38	10	0	70	118

Brucelosis ovina

La brucelosis ovina, causado por la *Brucella ovis*, es una enfermedad clasificada como endémica en Chile. Durante el año 2008, se elaboraron procedimientos tendientes a certificar en forma voluntaria predios libres de esta enfermedad. En la tabla N°17, se observa el número de muestras recolectadas según región y sus resultados durante el 2009.

Tabla Nº 17. Muestras colectadas para *Brucella ovis* según Región, año 2009

Regiones	Objetivo de muestreo			Total Región
	Cuarentena	Denuncia	Vigilancia	
O' Higgins	35		509	544
Maule		7	86	93
Bío Bío		3	6	9
Araucanía		8	20	28
Los Ríos		9		9
Los Lagos			4	4
Metropolitana	8		10	18
Total	43	27	635	705

Hubo 54 resultados positivos durante el año 2009. De ellos 52 correspondieron a la región de O'Higgins y 2 a la región del Maule.

Enfermedades endémicas porcinas

Durante el año 2009 se reportaron, en cerdos de traspatio, casos de colibacilosis en la Región de Antofagasta, parvovirus y parasitismo gastrointestinal en la Región del Maule, carbunco bacteridiano en la región del Biobío e hidatidosis en Magallanes.

En los cerdos industriales, los principales hallazgos se asociaron a micobacteriosis por *M. avium*, producto de la vigilancia realizada en predio y en el matadero y se registro un caso de tuberculosis porcina, por *M. bovis*, en el sector de engorda de un plantel de la Región de O'Higgins, el cual luego de enviar a matadero a todos los animales de la cohorte recuperó su estatus sanitario negativo.

Junto a lo anterior, en dos establecimientos porcinos de las regiones de O'Higgins y del Biobío, se registraron problemas de clostridiosis en lechones asociados a *C. perfringens* tipo A, los cuales han sido controlados mediante el uso de una vacuna comercial autorizada en forma especial.

Enfermedades endémicas apícolas

Loque europeo

En el marco del Sistema de Atención de Denuncias, se confirmó por diagnóstico de laboratorio, la sospecha clínica de Loque europeo, en un apiario de la región de Coquimbo, lo que constituye el primer caso confirmado en Chile de esta enfermedad.

Es importante mencionar que existía sospecha de la presencia de esta infección en apiarios del país, razón por lo cual se gestionó la implementación de la técnica de diagnóstico por PCR para Loque europeo, ello ha permitido una mejora sustantiva de la sensibilidad y especificidad de las pruebas diagnósticas para esta enfermedad.

Por lo mismo, era probable la detección de otros casos en el país. Es así como se ha informado también a la OIE. A continuación se muestra en una tabla, el resumen de focos de Loque europeo acontecidos en el 2009 a lo largo del país.

Un total de 13 casos de Loque europea se produjeron en el país, afectando las regiones centrales de Chile, con una prevalencia promedio del 14%. Todas ellas fueron intervenidas y cuarentenadas hasta resultar negativas a la inspección clínica, llegando al final del año con sólo 5 de ellas en situación de cuarentena (tabla 18).

Tabla N° 18. Focos de loque europea en Chile en el año 2009				
AÑO 2009	Focos	Región	Colm. Totales	Colm. afectadas
Julio	1	Coquimbo	35	7
Julio		Coquimbo	47	2
julio		Coquimbo	60	0
Julio		Coquimbo	90	2
Agosto	1	Coquimbo	5	1
Agosto	1	Coquimbo	12	3
Septiembre	1	Coquimbo	22	2
Septiembre	1	Maule	54	3
Septiembre	1	Maule	40	15
Octubre	1	Valparaíso	35	33
Octubre	1	Valparaíso	32	15
Octubre	1	O'Higgins	45	7
Octubre	1	Bío Bío	8	6
Noviembre	1	O'Higgins	105	0
Diciembre	1	Maule	66	3
Diciembre	1	Maule	50	2
	13		706	101

Loque americana

En relación a la patología Loque americana, enfermedad presente en el país, pero bajo programa de control oficial, nuevos casos se presentaron durante el año 2009. Estos fueron identificados durante la ejecución del Programa de Vigilancia Activa.

Tabla N° 19. Focos de Loque americana en Chile en el año 2009				
	Focos	Región	N° Colmenas Totales	N° Colmenas afectadas
Abril	1	Coquimbo	240	73
Abril	1	Coquimbo	59	26
Abril	1	Coquimbo	87	20
Abril	1	Coquimbo	56	8
Abril	1	Coquimbo	43	28
Abril	1	Coquimbo	110	71
Total	6		595	226

Los 6 focos, corresponden a un mismo propietario, quien posee 6 apiarios localizados en diversas comunas de la región de Coquimbo. Estos fueron intervenidos y cuarentenados hasta resultar negativas en dos inspecciones consecutivas separadas por 30 días. Al término del año 2009, sólo 2 de estos nuevos focos se mantienen cuarentenados.

Finalmente, en lo referente a las otras enfermedades apícolas de denuncia obligatoria, que no están bajo algún programa de control oficial. Su presentación durante el año 2009, se muestra en las siguientes tablas.

Tabla N°20. Casos de Varroa informados por el laboratorio SAG Lo Aguirre, 2009.			
	N° Focos	Región	Provincia
Marzo	1	Valparaíso	Quillota
Marzo	1	Valparaíso	Valparaíso
Abril	1	Valparaíso	Valparaíso
Abril	1	Valparaíso	Valparaíso
Abril	1	Valparaíso	San Felipe
Abril	1	Metropolitana	Maipo
Mayo	1	Metropolitana	Maipo
Julio	1	Atacama	Huasco
Julio	1	Bíobío	Ñuble
Septiembre	1	Maule	Talca
Septiembre	1	Los Lagos	Puerto Montt
Octubre	1	Bíobío	Ñuble
Total	12		

Tabla N° 21. Casos de acarapisosis informados por el Laboratorio SAG Lo Aguirre, 2009.			
	N° Focos	Región	Provincia
Agosto	1	Los Ríos	Río Bueno
Total	1		

Enfermedades endémicas equinos

En lo referente a otras enfermedades equinas de denuncia obligatoria, presente en el país. Su presentación durante el año 2009, se muestra en la siguiente tabla.

Tabla N°22. Número establecimientos que presentan alguna enfermedad endémica de denuncia obligatoria, según región, año 2009.

Regiones	Piroplasmosis	Leptospirosis	Rinoneumonitis Equina	Adenitis Equina
Valparaíso	-	-	2	-
Metropolitana	1	1	2	2
Maule	-	-	1	-
Bío Bío	1	-	2	-
Los Lagos	-	-	1	-
TOTAL	2	1	8	2

Fuente Información: Laboratorio Oficial SAG Lo Aguirre.

Las patologías observadas corresponden a Piroplasmosis, Leptospirosis, Rinoneumonitis equina y Adenitis equina, con sólo algunos casos reportados en las regiones señaladas. A partir de estos datos sólo es posible inferir que continúan presentes en el país. Sin embargo, claramente existe una sub-notificación de las mismas que impide conocer cual es la real prevalencia de ellas.

En virtud de lo anterior, se ha comenzado a trabajar con las diversas asociaciones equinas del país, para potenciar la denuncia y reporte de enfermedades, lo que permitirá conocer de mejor manera la real situación sanitaria de los equinos en Chile.

Enfermedades endémicas en aves

En el año 2008, este proyecto fue modificado con el fin de incorporar la vigilancia de Salmonella (*Gallinarum*, *Pullorum* y *paratíficas*) y Mycoplasma (*gallisepticum*, *sinoviae* y *meleagridis*) en planteles destinados a la producción de carne como respaldo a la certificación sanitaria de exportación. Con estas modificaciones nació el "Proyecto nacional de vigilancia epidemiológica de enfermedades aviares exóticas (influenza aviar y enfermedad de Newcastle) y de Salmonella sp. y Mycoplasma sp.

Es así que durante el año 2009, en el programa de vigilancia de Salmonella en aves se detectó *S. infantis*, *S. enteritidis*, *S. anatum*, *S. worthington*, *S. mbandaka*, Salmonella grupo E (3,10:e,h:-) y *S. senftenber*. Por otra parte, en el programa de Mycoplasma en aves se detectó la presencia de *M. sinoviae*, no encontrándose hallazgos de *M. gallisepticum* y *M. meleagridis*.

Respecto de otras enfermedades endémicas, en el país se registraron casos de enfermedad de Marek y Bronquitis infecciosa, siendo está última la enfermedad más prevalente en Chile.

IV. Control y erradicación de enfermedades

1. Brucelosis bovina

El programa nacional de erradicación de la brucelosis bovina contempla dos grandes áreas de trabajo. Por una lado la vigilancia como método para la detección de nuevos predios cuyo ganado este infectado, y la línea de cuarentena y saneamiento predial para eliminar la enfermedad del rebaño.

La vigilancia a su vez se desarrolla en tres grandes líneas de acción: vigilancia en predios lecheros, vigilancia de los animales que ingresan a ferias de ganado y a plantas faenadoras.

Vigilancia en Leche

Esta actividad se realiza a través de la prueba diagnóstica de Ring Test a los planteles productores de leche que entregan su producto a una Planta Láctea, Quesería industrial y Centro de Acopio Lechero.

Cada vez que se tiene un predio reaccionante, se realiza una investigación para determina si existe infección en el rebaño. Con respecto al año 2009, a nivel nacional hubo una pequeña alza con respecto al año anterior en un 1,9 por mil, siendo las regiones del BíoBío y la de Los Ríos, las que más impactaron en este resultado. Sin embargo también se han producido importantes disminuciones en las regiones Metropolitana y O'Higgins.

Tabla N°23. Predios muestreados y reaccionantes al diagnóstico de Ring Test, tasa de reactivos (por mil) y variación entre años 2008 y 2009 según región.

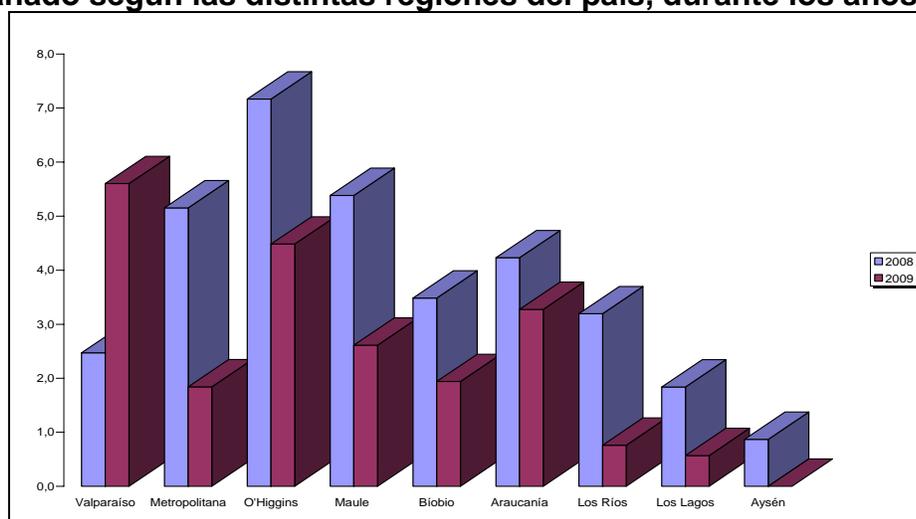
<i>Regiones</i>	<i>Nº Predios Muestreados</i>	<i>Nº Predios Reaccionantes</i>	<i>tasa Reaccionantes 2009 (x 1.000)</i>	<i>tasa Reaccionantes 2008 (x 1.000)</i>	<i>Variación</i>
<i>Atacama</i>	<i>12</i>	<i>0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>
<i>Coquimbo</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>
<i>Valparaíso</i>	<i>115</i>	<i>0</i>	<i>0,0</i>	<i>9,1</i>	<i>-9,1</i>
<i>Metropolitana</i>	<i>995</i>	<i>10</i>	<i>10,1</i>	<i>37,2</i>	<i>-27,2</i>
<i>O'Higgins</i>	<i>205</i>	<i>4</i>	<i>19,5</i>	<i>31,3</i>	<i>-11,7</i>
<i>Maule</i>	<i>238</i>	<i>1</i>	<i>4,2</i>	<i>4,3</i>	<i>-0,1</i>
<i>BíoBío</i>	<i>2.479</i>	<i>55</i>	<i>22,2</i>	<i>12,3</i>	<i>9,9</i>
<i>Araucanía</i>	<i>1.120</i>	<i>18</i>	<i>16,1</i>	<i>10,4</i>	<i>5,7</i>
<i>Los Ríos</i>	<i>5.129</i>	<i>184</i>	<i>35,9</i>	<i>27,3</i>	<i>8,6</i>
<i>Los Lagos</i>	<i>6.158</i>	<i>53</i>	<i>8,6</i>	<i>12,1</i>	<i>-3,5</i>
<i>Nacional</i>	<i>16.451</i>	<i>325</i>	<i>19,8</i>	<i>17,8</i>	<i>1,9</i>

Vigilancia en feria de remate de ganado

En estos recintos se realiza un diagnóstico a todas las hembras y machos enteros de más de dos dientes mediante la prueba de Rosa de Bengala. El resultado se obtiene previo a la transacción de los animales, por lo que un animal con resultado positivo es identificado (con aretes DIIO y DIAR) y anunciado en el remate que su único destino puede ser un matadero. Posteriormente el suero es confirmado en los laboratorios oficiales, con una prueba complementaria (Fijación de Complemento o ELISA).

Durante el año 2009, a nivel nacional se muestrearon 340.551 bovinos susceptibles reaccionando 643, lo que determina una tasa de reaccionantes de 1,9 por mil, la cual significa una disminución en un 1,4 con respecto al año anterior.

Grafico N°19. Tasa de bovinos confirmados en relación a los diagnosticados en ferias de ganado según las distintas regiones del país, durante los años 2008 y 2009.



En todas las regiones se aprecia una disminución de la tasa de reaccionantes, excepto en la Región de Valparaíso donde hubo un aumento de un 3,1 por mil.

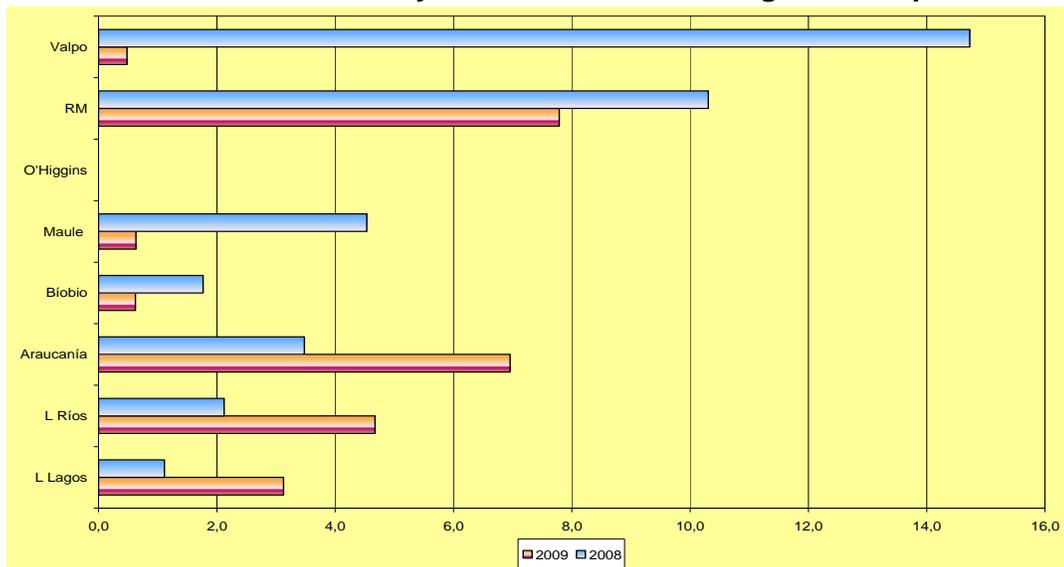
<i>Regiones</i>	<i>Bovinos Muestreados</i>	<i>Bovinos Reaccionantes</i>	<i>Tasa Reaccionantes 2009 (x 1.000)</i>	<i>Tasa Reaccionantes 2008 (x 1.000)</i>	<i>Variación</i>
Valparaíso	9.820	55	5,6	2,5	3,1
Metropolitana	9.776	18	1,8	5,2	-3,3
O'Higgins	3.346	15	4,5	7,2	-2,7
Maule	32.900	86	2,6	5,4	-2,8
Biobío	61.862	120	1,9	3,5	-1,5
Araucanía	82.739	271	3,3	4,2	-1,0
Los Ríos	22.337	17	0,8	3,2	-2,4
Los Lagos	107.096	61	0,6	1,8	-1,3
Aysén	10.675	0	0,0	0,9	-0,9
Nacional	340.551	643	1,9	3,3	-1,4

Vigilancia en Plantas Faenadoras

Se realiza la prueba de Rosa de Bengala a los bovinos susceptibles, que vienen sin diagnóstico previo desde una feria de ganado o predio. En caso de resultar positivo se confirma con pruebas complementarias (Fijación del Complemento o ELISA).

Durante el año 2009, se diagnosticaron 119.748 bovinos en los mataderos del país con una tasa de reaccionantes confirmados de 3,4 por mil, disminuyendo en un 0,1 con respecto al año anterior.

Gráfico N°20. Tasa de bovinos confirmados diagnosticados en las plantas faenadoras durante los años 2008 y 2009 en las distintas regiones del país.



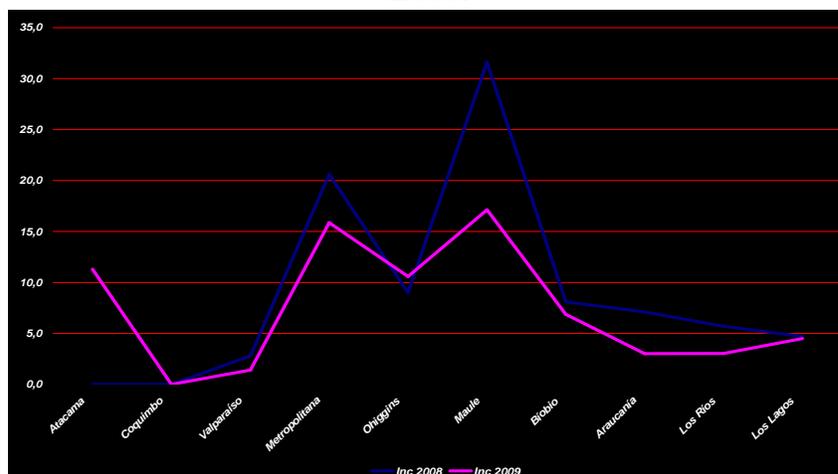
Una vez confirmada la infección dentro del rebaño a través de los mecanismos de vigilancia, este es cuarentenado, y mediante un plan de manejo se determinan las medidas de manejo necesarias para que se elimine la enfermedad del predio.

Como indicadores de esta actividad se determina la incidencia y la prevalencia. El logro del saneamiento predial es medido a través del levantamiento de las cuarentenas.

Incidencia

Durante el año 2009 se cuarentenaron 258 nuevos predios en todo el país, determinando una incidencia nacional de 5,3, logrando una disminución en un 2,3 por mil con respecto al año anterior. La variación de la incidencia por región es observada en el siguiente gráfico.

Gráfico N°21. Incidencia de predios infectados, según región durante los años 2008 y 2009.



Las regiones que más han disminuido su incidencia son las del Maule, la Metropolitana y la Araucanía. Sin embargo la región de Atacama, que el año 2008 no tuvo casos de brucelosis, aparece este año con dos predios infectados lo que determina una incidencia de 11,3 por mil. Por otro parte, la Región de O'Higgins tuvo una pequeña alza al iniciar las cuarentenas de dos predios más que el año anterior (de 13 a 15).

Prevalencia

Al analizar la prevalencia de la enfermedad, al último día del año 2009, se observa que ésta ha disminuido en un 2,6 por mil quedando, a nivel nacional, en un valor de 6,6 por mil. Las regiones que más han disminuido sus valores son las del Maule, la de la Araucanía y la de Los Ríos. La única que aparece con un aumento es la de Atacama, que de sus dos nuevos predios infectados durante el mismo año, uno se mantiene en cuarentena.

Tabla N°24. Universo y número de predios cuarentenados al último día del año 2009 y tasa de prevalencias para los años 2008 y 2009 junto con su variación según regiones del país.

	Universo de Predios	Predios cuarentenados al 31/12/2009	Prevalencia 2009 (por 1.000)	Prevalencia 2008 (por 1.000)	variación
Atacama	177	1	5,6	0,0	5,6
Coquimbo	2.534	0	0,0	0,0	0,0
Valparaíso	1.422	3	2,1	3,5	-1,4
Metropolitana	1.261	32	25,4	27,8	-2,4
O'Higgins	1.227	5	4,1	6,5	-2,4
Maule	4.086	34	8,3	14,9	-6,6
BíoBío	7.569	47	6,2	7,3	-1,1
Araucanía	10.939	30	2,7	6,2	-3,5
Los Ríos	5.596	11	2,0	5,5	-3,5
Los Lagos	10.884	32	2,9	5,1	-2,2
Nacional	48.365	195	4,0	6,6	-2,6

Saneamiento predial

Durante el año 2009 se levantaron 383 cuarentenas, 261 de las cuales habían comenzado en años anteriores y 122 se habían iniciado durante el mismo año.

2. Tuberculosis bovina

Actividades de tuberculinización con prueba ano caudal en explotaciones bovinas.

Durante el 2009, se realizaron actividades de tuberculinización con la Prueba Ano Caudal (PAC) a un total de 817.605 bovinos en el país, las que se efectuaron en todas las regiones, con la excepción de Coquimbo (Tabla N°24). De este total 11.457 bovinos presentaron reacción a la tuberculina, siendo la proporción de positividad de 1,40% del total de bovinos examinados con la PAC. La Región Metropolitana presentó la prevalencia más alta durante este año, con un 17,61% de animales reactivos, seguido de la Región del Maule con (12,22%), Atacama (9,88%), Biobío (2,86%) y O'Higgins (2,81%) del total de bovinos analizados, respectivamente.

Tabla N°24

Número de animales tuberculinizados y reaccionantes a PAC por Región, año 2009.

Regiones	N° Predios	Bovinos Chequeados	Bovinos Reactores	% Animales Reactores
Arica-Parinacota	1	86	-	0
Tarapacá	1	49	-	0
Antofagasta	2	13	-	0
Atacama	53	1.811	179	9,88
Valparaíso	11	3.109	-	0,00
Metropolitana	196	8.041	1.416	17,61
O'Higgins	33	2.922	82	2,81
Maule	294	11.329	1.384	12,22
Biobío	2.216	82.238	2.354	2,86
Araucanía	1.538	108.740	476	0,44
De Los Ríos	1.818	303.070	2.979	0,98
De Los Lagos	2.989	268.439	2.524	0,94
Aysén	26	2.301	22	0,96
Magallanes	112	25.457	41	0,16
Total general	9.290	817.605	11.457	1,40

Fuente: SIPEC a Julio 2010

De las 817.605 pruebas ano-caudal realizadas en el país, el 69,9 % de ellas fueron ejecutadas en las Regiones de Los Ríos y de Los Lagos, alcanzando un total de 303.070 bovinos (37,07%) y 268.439 animales (32,83%) respectivamente. No se efectuaron pruebas tuberculínicas en la región de Coquimbo.

En el período analizado se efectuaron 9.290 chequeos, de los cuales 850 resultaron con animales reactores a la PAC (9,1%). La mayor cantidad de chequeos se concentró entre las regiones de Biobío hasta la de Los Lagos, concentrando el 92,15 %, y cuyo detalle se encuentra en el Cuadro N°25. La mayor tasa de chequeos con animales reactores se concentró en las regiones Metropolitana (62,2%); Maule (36,4%); Atacama (32,1%) y Magallanes (17,0%).

Tabla N°25
Número de Chequeos y tasa de Chequeos con PAC reactores por Región, año 2009.

Regiones	Predios Chequeados con PAC	Chequeos Negativos a PAC	Chequeos con Reactores a PAC	Tasa de Chequeos Positivos a PAC
Arica-Parinacota	1	1	0	-
Tarapacá	1	1	0	-
Antofagasta	2	2	0	-
Atacama	53	36	17	32,1
Valparaíso	11	11	0	-
Metropolitana	196	74	122	62,2
O'Higgins	33	28	5	15,2
Maule	294	187	107	36,4
Biobío	2216	2013	203	9,2
Araucanía	1538	1429	109	7,1
De Los Ríos	1818	1643	175	9,6
De Los Lagos	2989	2896	93	3,1
Aysén	26	25	1	3,8
Magallanes	112	93	19	17,0
Totales	9.290	8.439	850	9,1

Fuente: SIPEC a Julio 2010

Bovinos beneficiados en mataderos y CFA nacionales durante el 2009

El registro de animales beneficiados y de los animales con decomisos por hallazgos de lesiones granulomatosas es fundamental dentro de las actividades de la línea de acción de vigilancia.

El análisis se efectúa sobre la información registrada en el SIPEC, que corresponde a 713.469 bovinos beneficiados en el país. La Región Metropolitana benefició la mayor cantidad de bovinos en el país, alcanzando a 166.459 bovinos faenados (23,3%), seguido de la Región de Los Lagos con 156.119 (21,9%) y la Araucanía con 138.950 bovinos (19,5%) (Tabla N°26).

Tabla N°26
Número de bovinos por clase beneficiados según Región en mataderos y CFA nacionales durante el 2009

Regiones	Vacas	Vaquillas	Novillos	Toros	Bueyes	Terneros / as	Total Bovinos
Arica-Parinacota	30	9	6	38	-	6	89
Antofagasta	926	96	1.498	8	43	1	2.572
Atacama		1	38				39
Coquimbo	299	285	3.901	42	28	70	4.625
Valparaíso	13.904	3.561	14.847	1.196	204	93	33.805
Metropolitana	50.310	42.631	131.179	7.252	3.483	900	235.755
O'Higgins	314	92	659	219	26	7	1.317
Maule	9.643	7.146	13.787	2.202	565	239	33.582
Biobío	31.890	28.555	59.067	2.674	2.710	5.814	130.710
Araucanía	34.983	37.226	59.489	1.117	4.717	1.418	138.950
De los Ríos	14.016	11.338	28.402	301	175	22	54.254
De Los Lagos	49.590	49.096	57.696	4.645	4.049	1.032	166.108
Aysén	4.018	4.487	2.410	366	266	1.571	13.118
Magallanes	6.407	4.220	5.960	965	87	603	18.242
Total General	216.330	188.743	378.939	21.025	16.353	11.776	833.166

Fuente: SIPEC a julio 2010. Se incorpora información que registra datos en las clases.

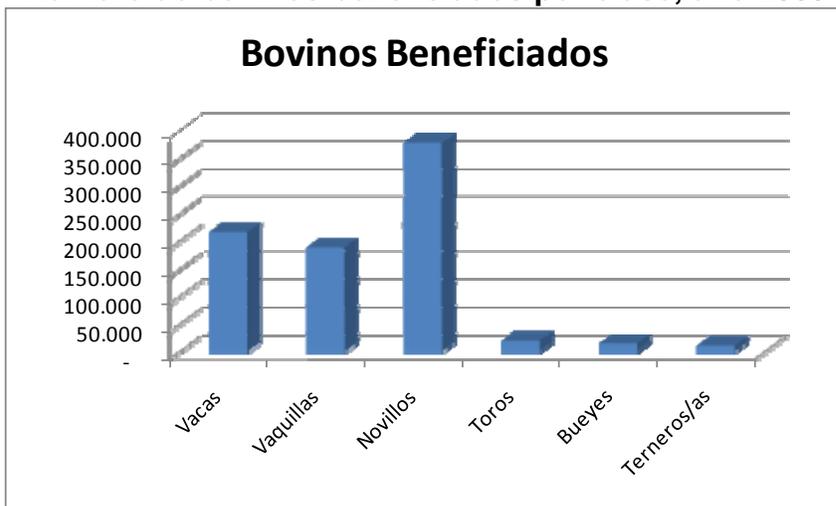
La categoría bovina con mayor número de beneficio fueron los novillos con un total de 378.939 bovinos (45,48%), seguido de las vacas y vaquillas con 216.330 (25,96%) y 188.743 (22,65%) de animales respectivamente (Tabla N°26 y Gráfico N°23).

La mayor cantidad de animales beneficiados se concentra en la Región Metropolitana con el 28,3%, seguido de las regiones de Los Lagos, la Araucanía y Biobío con el 19,94%, 16,68% y 15,69% respectivamente.

El 46,2 % del beneficio de vacas y el 48,6% del beneficio de vaquillas se concentra en las regiones Metropolitana y de Los Lagos. En el caso de los novillos, el 81,1 % del beneficio se concentra en las regiones Metropolitana (34,6%) y de Los Lagos, Araucanía y Biobío con aproximadamente el 15,5% cada una.

Nota: en el SIPEC aparece un beneficio total de 885.875 animales, pero en algunas regiones no aparecen identificadas las clases, por lo que no se considera el beneficio de aproximadamente 52.000 animales, siendo las regiones de Coquimbo y O'Higgins las que representan los mayores problemas.

Gráfico N° 23
Número de bovinos beneficiados por clase, año 2009



Decomisos por tuberculosis bovina (TB) en mataderos y CFA

En la tabla N°27 se observa que durante el 2009, un total de 9183 animales presentaron lesiones granulomatosas y por lo tanto tuvieron algún tipo de decomiso por tuberculosis. La mayoría de decomisos se encontró en la Región Metropolitana con un total de 2.460 bovinos (26,79%), seguido de la Región de Los Lagos con 1970 animales y un 21,45% y la Araucanía con 1.374 bovinos (14,96%).

Del total de bovinos con decomisos, 6.008 (65,43%) tuvieron presentación localizada y 3.175 (34,57%) tuvieron tuberculosis generalizada (gráfico N° 24).

Gráfico N° 24
Proporción de Decomisos Generalizados y Localizados en bovinos beneficiados durante el año 2009

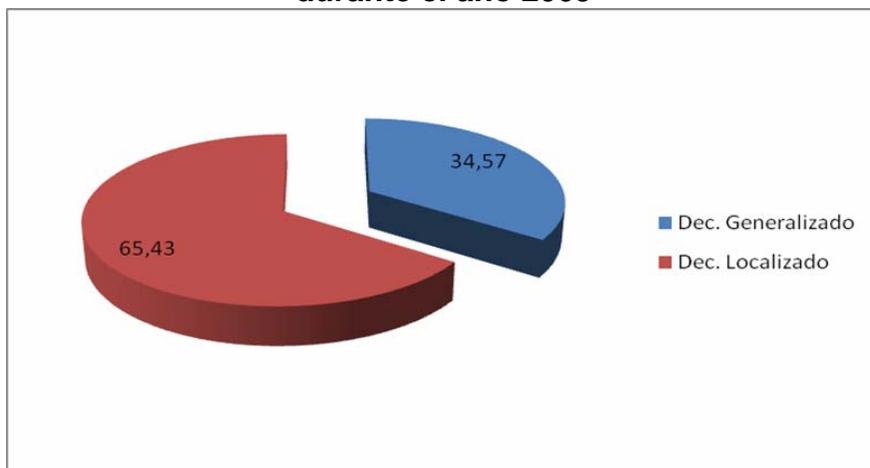


Tabla Nº 27
Número de bovinos con decomiso general y localizado por Región durante el 2009

Regiones	Decomisos Generalizados	Decomisos Localizados	Total Decomisos	Proporción de Decomisos
Arica-Parinacota	0	0	0	0
Antofagasta	14	0	14	0,15
Coquimbo	1	0	1	0,01
Valparaíso	227	790	1017	11,07
Metropolitana	841	1619	2460	26,79
O'Higgins	337	0	337	3,67
Maule	58	63	121	1,32
Biobío	175	632	807	8,79
Araucanía	689	685	1374	14,96
De Los Ríos	383	623	1006	10,96
De Los Lagos	422	1548	1970	21,45
Aysén	0	0	0	0,00
Magallanes	28	48	76	0,83
Total general	3175	6008	9183	100,00

Fuente: SIPEC a julio 2010

Nota: La región de Coquimbo no registra información en el SIPEC.

En la tabla Nº 27 se muestra que se decomisaron 3.175 canales completas y la clase animal que presentó mayor volumen de bovinos con decomisos de canal completa fueron las vacas, con un total de 1.798 (63,8%) cabezas, seguido de los novillos con 656 (23,11%) y las vaquillas con 284 (10,01%) de decomisos.

Tabla Nº 27
Número de bovinos por clase con decomisos de canal completa por Región en 2009.

Regiones	Decomisos Canal Completa o Generalizado						Total
	Vacas	Vaquillas	Novillos	Toros	Bueyes	Terneros / as	
Arica-Parinacota	0	0	0	0	0	0	0
Antofagasta *	0	0	0	0	0	0	14
Coquimbo *	0	0	0	0	0	0	1
Valparaíso	132	18	87	11	1	4	253
Metropolitana	437	101	250	32	3	16	839
O'Higgins	19	2	0	0	0	0	21
Maule	36	3	17	1	1	0	58
Biobío	121	11	35	0	0	3	170
Araucanía	498	43	139	4	1	2	687
De Los Ríos	261	36	60	1	2	0	360
De Los Lagos	274	70	68	7	3	0	422
Aysén	0	0	0	0	0	0	0
Magallanes	20	0	0	8	0	0	28
Total general	1798	284	656	64	11	25	2838

Fuente: SIPEC a julio 2010. Se incorporan datos de regiones con información por clase, con la excepción de Antofagasta y Coquimbo.

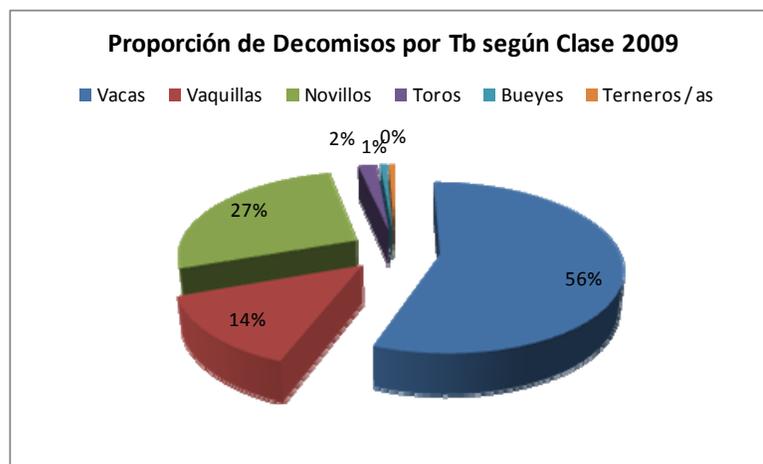
En la tabla N°28 y Gráfico N°25 se observan los decomisos localizados, los que alcanzaron a 6.008 animales, de los cuales la clase vacas con 3.350 representó el 55,76%, novillos el 27,06% y las vaquillas el 13,83%.

Tabla N° 28
Número de bovinos por clase con decomisos localizado por Región en 2009.

Regiones	Decomisos Localizado o Parcial						Total
	Vacas	Vaquillas	Novillos	Toros	Bueyes	Terneros / as	
Arica-Parinacota	0	0	0	0	0	0	0
Antofagasta	0	0	0	0	0	0	0
Coquimbo	0	0	0	0	0	0	0
Valparaíso	582	25	169	13	0	1	790
Metropolitana	629	231	652	74	25	8	1619
O'Higgins	0	0	0	0	0	0	0
Maule	37	3	21	1	1	0	63
Biobío	376	59	192	2	2	1	632
Araucanía	328	105	214	6	13	19	685
De Los Ríos	411	73	133	3	3	0	623
De Los Lagos	943	333	245	15	12	0	1548
Aysén	0	0	0	0	0	0	0
Magallanes	44	2	0	0	0	2	48
Totales	3350	831	1626	114	56	31	6008

Fuente: Sipeca a julio 2010

Gráfico N°25
Proporción de Animales con Decomisos por Tuberculosis según Clase 2009



Referente a las actividades de vigilancia en mataderos, se tomaron muestra de lesiones granulomatosas en nódulos linfáticos correspondientes a 2.252 lotes de bovinos beneficiados, con un total de 4.910 muestras colectadas. Todas estas fueron procesadas en los laboratorios de la red SAG, efectuándose diagnóstico por las técnicas de histopatología, cultivo bacteriológico y diagnóstico molecular mediante PCR tiempo real.

Tabla N° 29
Número de muestras de nódulos linfáticos con lesiones granulomatosas en lotes de bovinos beneficiados durante el 2009 y por región.

Regiones	N° Lotes con Muestras	N° Muestras
Arica-Parinacota	0	0
Antofagasta	1	2
Coquimbo	0	5
Valparaíso	62	55
Metropolitana	571	816
O'Higgins	0	0
Maule	0	0
Biobío	145	238
Araucanía	625	1277
De Los Ríos	250	815
De Los Lagos	553	1570
Aysén	8	14
Magallanes	37	118
Total general	2252	4910

Fuente: Sipec a Julio 2010

En el cuadro N°30 se muestra la actividad relativa a la certificación sanitaria de la condición de predio libre de tuberculosis bovina, la que alcanzó a un total de 2.835 predios en el período que se analiza. El 79,5% de la actividad se concentra en las regiones de Los Ríos y de Los Lagos, lo que concuerda con su condición de regiones productoras de leche por excelencia.

Tabla N°30. Certificación de Predios Libres de Tuberculosis 2009

Regiones	Predios Libres	%
Valparaíso	10	0,35
Metropolitana	3	0,11
O'Higgins	7	0,25
Maule	9	0,32
Biobío	304	10,72
Araucanía	248	8,75
De los Ríos	1036	36,54
De Los Lagos	1218	42,96
Total general	2835	100,00

Fuente: Sipec Julio 2010

Conclusiones

- Durante el 2009 se efectuaron 817.605 tuberculinizaciones de animales utilizando la prueba ano caudal (PAC), en trece (14) de las quince (15) regiones, siendo la Región de Los Ríos la que aporta con el mayor volumen de pruebas, alcanzando un total de 303.070 (37,07% del total).
- Se encontraron 11.457 animales reactivos a la PAC, donde la mayor cantidad se detectó en la región de Los Ríos (26,0% del total nacional), seguida por la de Los Lagos (22,03%) y del Biobío (20,55%), pero en la Región Metropolitana se encontró la mayor proporción de animales reactivos (17,61% de los bovinos analizados de la Región).
- Se registró un total de 883.166 animales beneficiados en los mataderos y CFA del país, siendo la Región Metropolitana la que aporta la mayor cantidad (23,3%), De Los Lagos (21,9%) y Araucanía (19,5%).
- Los decomisos por TB (lesiones granulomatosas) alcanzaron a 9.183 animales, detectándose 2.460 en los mataderos de la Región Metropolitana y 1.970 en los mataderos de la Región de Los Lagos
- De los 9.183 animales que tuvieron hallazgos de lesiones granulomatosas y se efectuó decomiso por Tuberculosis, 3.175 (34,57%) correspondieron a decomisos generales o canal completa y 6.008 a decomisos localizados.
- La mayor cantidad de decomisos por TB corresponde a la categoría vacas con 5.148 animales afectados (58,2%), seguido de los novillos con 2.282 animales (25,8%).
- Como parte de la vigilancia en matadero se tomaron 4.910 muestras de nódulos linfáticos afectados por lesiones granulomatosas en 2.252 lotes de bovinos beneficiados que presentaron animales afectados por tuberculosis.
- Durante el año 2009 se certificaron 2.835 predios como libres de la enfermedad, de los cuales un 79,5 % se encuentran ubicados en las regiones de Los Ríos y Los Lagos, donde se concentra la producción de leche del país.