



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE AGRICULTURA  
SAG

# **Situación Sanitaria Animal Chile 2004**

**División de Protección Pecuaria**

**Noviembre de 2005**

## PRÓLOGO

Chile tiene una sanidad animal de excelencia, que se ha alcanzado producto del esfuerzo sostenido por el sector público y privado para erradicar las principales enfermedades de los animales. Actualmente, el país está libre de todas aquellas enfermedades en la Lista de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) que imponen serias limitaciones al comercio internacional y de la encefalopatía espongiforme bovina, EEB, entre otras. El país ha enfrentado con éxito el ingreso de enfermedades como la fiebre aftosa, en 1984 y 1987, la influenza aviar en 2002 y, recientemente, el loque americano de las abejas y el síndrome disgenésico reproductivo de los porcinos.

Por su parte, la actividad pecuaria de Chile está experimentando un cambio transformador de sector pecuario convirtiéndose en un exportador de productos de origen animal de alta calidad a diversos países, los que comprenden carnes de cerdos, ovinos, aves y bovinos; además de productos lácteos, como leche y quesos; productos apícolas, especialmente miel, y animales vivos. El año 2004, el país exportó productos de todos los rubros pecuarios a más de 50 países por más de 600 millones de dólares.

En el proceso de apoyo al desarrollo exportador del sector pecuario nacional, juega un rol fundamental el servicio veterinario oficial de Chile, representado por el Servicio Agrícola y Ganadero. El Servicio Agrícola y Ganadero tiene el mandato de contribuir al desarrollo productivo y al mejoramiento de la competitividad del sector agrícola, ganadero y forestal nacional, a través de sus políticas de sanidad vegetal, salud animal, recursos naturales renovables y calidad alimentaria.

La labor del servicio veterinario oficial contempla tres aspectos fundamentales. Por una parte, mantener y mejorar la condición sanitaria exigida para que los productos puedan ingresar a otros mercados; ello se logra al no permitir el ingreso de enfermedades exóticas y al eliminar del territorio las enfermedades existentes. En segundo lugar, desarrollar sistemas de inspección en el área de la inocuidad para apoyar el proceso de certificación de las exportaciones desde el predio hasta el producto final cuando se trata de alimentos y, finalmente, su rol en la negociación sanitaria para la apertura y mantención de los mercados, entre ellos, la gestión de los tratados comerciales en el ámbito sanitario y su participación en los organismos técnicos de referencia como la Organización Mundial de Salud Animal (OIE).

A continuación entregamos el Informe de Situación Sanitaria Animal correspondiente al año 2004. Este informe presenta la Situación Sanitaria de las enfermedades Animales según la listas A y B de la OIE, vigentes el año 2004, seguido por un capítulo destinado a informar sobre el monitoreo y la vigilancia de enfermedades animales, que verifican la ausencia de las principales enfermedades limitantes para el comercio internacional. Finalmente un tercer capítulo, está destinado a los programas de control y erradicación de enfermedades, donde se informa las acciones y avances alcanzados en el año 2004.

Estamos ciertos que este documento será una fuente valiosa para conocer, no solo la situación sanitaria animal de Chile y el quehacer realizado de su servicio veterinario, sino que además, permitirá constatar los fundamentos que hacen del proceso de certificación sanitaria chileno, seguro, confiable y que da garantía de excelencia al mundo.

**Hernán Rojas Olavarría**  
**Jefe División de Protección Pecuaria**

## TABLA DE CONTENIDOS

Introducción .....	6
EL SERVICIO VETERINARIO DE CHILE .....	7
ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DEL SERVICIO VETERINARIO .....	8
Nivel Central .....	8
Nivel Regional.....	8
Nivel local .....	9
Controles fronterizos .....	9
Laboratorio de Diagnóstico Veterinario .....	9
SITUACIÓN SANITARIA ANIMAL 2004.....	10
NOTIFICACIÓN Y REGISTRO DE DENUNCIAS DE ENFERMEDADES ANIMALES .....	16
MONITOREO DE ENFERMEDADES ANIMALES EN MATADERO.....	24
VIGILANCIA FIEBRE AFTOSA .....	28
VIGILANCIA DE ENFERMEDADES EXOTICAS EN OTRAS ESPECIES.....	30
VIGILANCIA DE LAS ENCEFALOPATIAS ESPONGIFORMES TRANSMISIBLES.....	32
PROYECTO NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDADES DE AVES.....	35
BROTE DE MICOBACTERIOSIS EN CERDOS INDUSTRIALES 2004 .....	39
CONTROL Y ERRADICACION DEL LOQUE AMERICANO.....	42
ERRADICACIÓN DE BRUCELOSIS BOVINA .....	44
ERRADICACION DEL SINDROME RESPIRATORIO Y REPRODUCTIVO DEL CERDO .....	50
CONTROL Y ERRADICACIÓN DE TUBERCULOSIS BOVINA.....	52

## INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1: DENUNCIAS DE ENFERMEDADES ANIMALES REGISTRADAS, POR REGIÓN 2004 .....	16
CUADRO N° 2: DENUNCIAS POR ESPECIE AFECTADA, 2004 .....	18
CUADRO N° 3: NÚMERO DE DENUNCIAS SEGÚN MOTIVACIÓN, 2004. ....	18
CUADRO N° 4: NÚMERO DE DENUNCIAS AGRUPADAS POR TIPO DE ENFERMEDAD, 2004. ....	19
CUADRO N° 5: DENUNCIAS, POBLACIÓN EXPUESTA Y AFECTADA SEGÚN ENFERMEDADES Y PATOLOGÍAS INFECCIOSAS DIAGNOSTICADAS EN LA ESPECIE BOVINA. AÑO 2004.....	20
CUADRO N° 6: DENUNCIAS, POBLACIÓN EXPUESTA Y AFECTADA SEGÚN ENFERMEDADES Y PATOLOGÍAS INFECCIOSAS DIAGNOSTICADAS EN LAS ESPECIES OVINA Y CAPRINA. AÑO 2004.....	21
CUADRO N° 7: DENUNCIAS, POBLACIÓN EXPUESTA Y AFECTADA SEGÚN ENFERMEDADES Y PATOLOGÍAS INFECCIOSAS DIAGNOSTICADAS EN LA ESPECIE PORCINA. AÑO 2004.....	22
CUADRO N° 8: DENUNCIAS, POBLACIÓN EXPUESTA Y AFECTADA SEGÚN ENFERMEDADES Y PATOLOGÍAS INFECCIOSAS DIAGNOSTICADAS EN LA ESPECIE EQUINA. AÑO 2004.....	22
CUADRO N° 9: DENUNCIAS, POBLACIÓN EXPUESTA Y AFECTADA SEGÚN ENFERMEDADES Y PATOLOGÍAS INFECCIOSAS DIAGNOSTICADAS EN AVES. AÑO 2004.....	23
CUADRO N° 10: DENUNCIAS, POBLACIÓN EXPUESTA Y AFECTADA SEGÚN ENFERMEDADES Y PATOLOGÍAS INFECCIOSAS DIAGNOSTICADAS EN ABEJAS. AÑO 2004. ....	23
CUADRO N° 11: ANIMALES MUESTREADOS PARA DIAGNÓSTICO DE FIEBRE AFTOSA POR ESPECIE Y REGIÓN... ..	29
CUADRO N° 12: VIGILANCIA DE ENFERMEDADES EN CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS. 2004.....	30
CUADRO N° 13: VIGILANCIA DE ENFERMEDADES EN OVINOS. 2004. ....	30
CUADRO N° 14: VIGILANCIA DE ENFERMEDADES EN CAPRINOS. 2004. ....	31
CUADRO N° 15: VIGILANCIA DE ENFERMEDADES EN EQUINOS 2004 .....	31
CUADRO N° 16: VIGILANCIA DE ENFERMEDADES EN BOVINOS 2004. ....	31
CUADRO N° 17: VIGILANCIA DE EEB EN BOVINOS EN EL AÑO 2004 EN CHILE, SEGÚN REGIONES. ....	33
CUADRO N° 18: VIGILANCIA DE EEB EN EL AÑO 2004 EN CHILE, SEGÚN EL GRUPO DE BOVINOS OBJETIVO. ...	34
CUADRO N° 19: MUESTRAS OBTENIDAS EN AVES PARA ENFERMEDADES EXÓTICAS. AÑO 2004. ....	36
CUADRO N° 20: MUESTRAS OBTENIDAS PARA DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES EXÓTICAS SEGÚN TIPO DE AVES. AÑO 2004. ....	36
CUADRO N° 21: MUESTREO PARA VIGILANCIA DE INFLUENZA AVIAR Y DE LA ENFERMEDAD DE NEWCASTLE AÑO 2004, POR REGIONES. ....	37
CUADRO N° 22 ; AVES GALLINÁCEAS EXAMINADAS PARA ENFERMEDAD DE NEWCASTLE SEGÚN TIPO. AÑO 2004 .....	37
CUADRO N° 23: PREDIOS EN SANEAMIENTO Y SANEADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2004 .....	47
CUADRO N° 24: PLANTELES POSITIVOS EN EL PERÍODO 2004.....	50
CUADRO N° 25: N° DE LECHERÍAS CHEQUEADAS Y CON REACCIONANTES A TUBERCULOSIS BOVINA.....	52
CUADRO N° 26: DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN DE TUBERCULOSIS BOVINA V A VII Y R .M. AÑO 2004 .....	53
CUADRO N° 27: CERTIFICACIÓN DE PREDIOS LIBRES DE TUBERCULOSIS BOVINA POR REGIÓN. ....	55

## INDICE DE GRAFICOS

GRÁFICO N° 1. NÚMERO DE DENUNCIAS DE ENFERMEDADES ANIMALES ATENDIDAS POR MES .....	17
GRÁFICO N° 2: ANIMALES FAENADOS POR ESPECIE EN LOS MATADEROS DEL PAÍS. AÑO 2004. ....	24
GRÁFICO N° 3: ANIMALES CON DECOMISOS EN MATADERO SEGÚN CAUSA. AÑO 2004. ....	25
GRÁFICO N° 4: ANIMALES AFECTADOS DE HIDATIDOSIS, SEGÚN ESPECIE. AÑO 2004. ....	26
GRÁFICO N° 5 ANIMALES CON DECOMISOS POR TUBERCULOSIS. AÑO 2004. ....	27
GRÁFICO N° 6: PORCENTAJE DE PREDIOS REACCIONANTES A LA PRUEBA DEL ANILLO EN LECHE POR REGIONES 1999 A 2004 .....	45
GRÁFICO N° 7: PORCENTAJE DE ANIMALES REACCIONANTES A BRUCELOSIS BOVINA EN FERIAS DE GANADO. AÑOS 1999 A 2004 .....	46
GRÁFICO N° 8: PREVALENCIA A NIVEL DE REBAÑOS DE BRUCELOSIS EN LAS REGIONES VII A X .....	48

## INDICE DE MAPAS

MAPA N° 1: ESTRATEGIA PAÍS POR RIESGO GEOGRÁFICO-VECINDAD .....	28
MAPA N° 2: ÁREAS DE PRESENTACIÓN DE TUBERCULOSIS EN CHILE .....	54

## Introducción

El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) ha tenido una gran contribución al desarrollo del sector pecuario en Chile. El SAG, desde su creación ha creado una estructura y operación propia que ha generado una cultura de trabajo de excelencia con resultados reconocidos nacional e internacionalmente. Ejemplo de ello ha sido la efectiva erradicación de las principales enfermedades animales, tales como la Enfermedad de Newcastle (1975), Fiebre Aftosa (1981) y Peste Porcina Clásica (1996).

A partir de este nuevo siglo, el SAG ha pasado a ser una institución clave en el proceso de desarrollo pecuario que hoy vive el país. El SAG apoya integralmente el proceso de globalización comercial, especialmente las exportaciones y las importaciones. Por lo tanto, manteniendo su vocación histórica de prevenir y controlar las enfermedades de los animales, ha debido desarrollar otras áreas para apoyar íntegramente el proceso de apertura comercial. Para ello también ha debido ajustar sus lineamientos estratégicos y programas y modernizarse para hacer más eficiente y eficaz esta labor.

## EL SERVICIO VETERINARIO DE CHILE

El Servicio Veterinario en Chile está representado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), perteneciente al Ministerio de Agricultura. Esta institución tiene como autoridad máxima al Director Nacional de acuerdo a la Ley Orgánica del SAG. La División de Protección Pecuaria es la instancia técnica, bajo la dependencia directa de la Dirección Nacional, que es responsable de la generación de políticas, establece la normativa nacional, supervisa técnicamente y coordina los programas de sanidad animal en el territorio nacional. Además, representa a la institución frente a los servicios veterinarios de otros países, tanto en la comunicación permanente, así como ante los organismos técnicos internacionales en los ámbitos sanitarios.

El SAG, tiene como misión apoyar el desarrollo de la competitividad, sustentabilidad y equidad del sector pecuario, a través de la protección y del mejoramiento de la condición de estado de los recursos productivos, en su dimensión sanitaria y el desarrollo de la calidad alimentaria.

Los ámbitos de acción específicos que contribuyen a dicha misión son:

### **Sanidad animal**

Comprende la mantención y mejoramiento de la condición sanitaria de los animales, especialmente de la prevención del ingreso, difusión y establecimiento de las enfermedades exóticas a Chile. En este mismo ámbito, es responsable del control de algunas enfermedades que existen en Chile, especialmente las que tienen altas externalidades como son las zoonosis o las enfermedades de importancia social y/o económica.

### **Registro de insumos de productos usados en la producción animal**

Corresponde al registro y control de los insumos de uso animal, como son los fármacos, biológicos y los alimentos. Con ello se contribuye a la prevención y control de las enfermedades, dando garantías públicas de calidad, tanto para la salud de los animales, las personas y el medio ambiente.

### **Inspección inocuidad de los alimentos**

Implica el establecimiento e implementación del sistema que permite la verificación del cumplimiento de la normativa internacional en el ámbito de la aptitud para el consumo humano.

Por delegación del Ministerio de Salud de Chile, el SAG implementa la inspección veterinaria oficial *ante* y *post mortem* de las carnes en los mataderos que también son de consumo nacional, lo cual se está implementando en forma paulatina.

Además se refiere al conjunto de herramientas aplicada en toda la cadena de producción que dan garantías a esa certificación en los aspectos sanitarios, de inocuidad y de otros atributos de calidad acordado con los países importadores.

## **Certificación de exportaciones**

Comprende la certificación de las exportaciones de productos de origen pecuario, con el respaldo de un conjunto de herramientas aplicada en toda la cadena de producción que dan garantías a esa certificación en los aspectos sanitarios, de inocuidad y de otros atributos de calidad acordada con los países importadores.

## **Comercio exterior**

Apoyo los procesos de apertura, mantención y defensa de mercados externos para los productos pecuarios, a través de garantizar su calidad sanitaria de inocuidad y la seriedad y confianza del SAG como ente certificador.

## **ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DEL SERVICIO VETERINARIO**

El Servicio Veterinario de Chile forma parte del Servicio Agrícola y Ganadero. En el ámbito pecuario, está organizado en tres niveles jerárquicos con funciones específicas, a saber:

### **Nivel Central**

El nivel central tiene como propósito establecer la política general, elaborar la normativa nacional, representar al país como autoridad sanitaria, asesorar y supervisar técnicamente el trabajo en regiones. Este nivel considera diferentes unidades técnicas que organizan sus acciones en programas y proyectos, de carácter nacional y/o regional.

Para ello se organiza en unidades especializadas denominados Sub-Departamentos, que tienen responsabilidades específicas y para ello cuentan con profesionales con formación de post-grado en los mas diversos ámbitos, tales como epidemiólogos, planificadores, microbiólogos, analistas de riesgo, comercio exterior y consultores externos.

### **Nivel Regional**

El nivel regional está constituido por 13 Direcciones Regionales. El responsable administrativo de la región, es el Director(a) Regional. En cada región existe una Unidad Encargada del quehacer en el ámbito pecuario, que es ejercida por un Médico Veterinario que cumple funciones de Encargado Regional de Protección Pecuaria. En este nivel encontramos los médicos veterinarios responsables de la supervisión del trabajo de inspección de la inocuidad de los alimentos y la certificación de exportaciones, denominados Supervisores de Exportación. De acuerdo al tamaño o características particulares, la región puede tener además disponer otros apoyos técnicos. Los equipos regionales tienen como responsabilidad la gestión de los diferentes proyectos que conforman el programa salud animal en el territorio correspondiente a la Región. Para ello, el nivel regional cuenta con unidades operativas distribuidas en el territorio de su jurisdicción, denominadas oficinas en un número variable de 3 a 10 por región.



## **Nivel local**

El nivel local está conformado por un total de 62 oficinas distribuidas que cubren todo el territorio nacional y todas bajo el comando de una Dirección Regional. Cada oficina cubre el territorio de una o mas comunas, que son las unidades político-administrativa del país mas pequeña. El responsable administrativo del sector, es el Jefe de Oficina. En cada oficina existe, a lo menos un Médico Veterinario Oficial y a lo menos un Técnico Agrícola Oficial Sectorial. Además, la organización local cuenta con el apoyo de Médicos Veterinarios Acreditados, definidos como aquellos que pueden cumplir ciertas funciones públicas bajo supervisión oficial. El personal a nivel local es responsable de la acción directa del programa de salud animal.

## **Controles fronterizos**

La responsabilidad sanitaria derivada de la inspección de carga, vehículos particulares y pasajeros para minimizar el ingreso de enfermedades animales es ejercida por el Servicio Veterinario en todos los pasos fronterizos terrestres, aéreos y marítimos habilitados en el país, donde se han destacado profesionales especialistas, instalaciones de alto nivel de sofisticación tecnológica y brigadas de perros inspectores.

## **Laboratorio de Diagnóstico Veterinario**

El programa de Salud Animal cuenta con el apoyo de una Red de Laboratorios Veterinarios Oficiales. En ellos se desarrollan las especialidades de Virología, Bacteriología, Parasitología, Patología, Química y Control de Productos Biológicos y de Alimentos. Estos se encuentran ubicados en las regiones X; XI y XII y es encabezado por el Laboratorio Pecuario Central de Lo Aguirre, el cual opera como referencia para los laboratorios regionales.

Además la red es apoyada por Laboratorios Privados Acreditados por el SAG para apoyar el diagnóstico oficial, especialmente de aquellas patologías para las cuales se desarrollan programas oficiales de control y erradicación de enfermedades.

## SITUACIÓN SANITARIA ANIMAL 2004

De acuerdo a las normas internacionales vigente en el año 2004, se presenta la situación Sanitaria de Chile, basado en las enfermedades Transmisibles de los Animales que son notificables a la Organización Mundial de Sanidad Animal OIE. Esta se basa en tres listas de enfermedades que fueron utilizadas por última vez en el año 2004.

### Enfermedades de Lista A

<b>Enfermedad</b>	<b>Condición Sanitaria</b>	<b>Frecuencia (Fecha del último foco)</b>
Fiebre Aftosa	libre	(1987)
Estomatitis Vesicular Porcina	libre	nunca comprobada
Peste Bovina	libre	nunca comprobada
Peste de Pequeños Ruminantes	libre	nunca comprobada
Perineumonía Contagiosa	libre	nunca comprobada
Dermatosis Nodular	libre	nunca comprobada
Fiebre del Valle de Rift	libre	nunca comprobada
Lengua Azul	libre	nunca comprobada
Viruela Ovina y Viruela Caprina	libre	nunca comprobada
Peste Equina	libre	nunca comprobada
Peste Porcina Africana	libre	nunca comprobada
Peste Porcina Clásica	libre	(1996)
Influenza Aviar altamente patógena	libre	(2002)
Enfermedad de Newcastle	libre	(1975)

**Enfermedades de Lista B**

<b>Enfermedad</b>	<b>Condición Sanitaria</b>	<b>Frecuencia (Fecha del último foco)</b>
<b>Enfermedad común a varias especies</b>		
Carbunco Bacteridiano	presente	limitada a ciertas regiones
Enfermedad de Aujeszky	libre	nunca comprobada
Equinococosis/Hidatidosis	presente	
Cowdriosis	libre	nunca comprobada
Leptospirosis	presente	
Fiebre Q	presente	Evidencia serológica/sin signos clínicos
Rabia	presente	Evidencia serológica/sin signos clínicos
Paratuberculosis	presente	
Miasis por <i>cochliomyia</i>	libre	nunca comprobada
Miasis por <i>chrysomua bezziana</i>	libre	nunca comprobada
Triquinelosis	presente	limitada a ciertas regiones
<b>Bovinos</b>		
Anaplasmosis Bovina	libre	nunca comprobada
Babesiosis Bovina	libre	nunca comprobada
Brucelosis Bovina	presente	
Campilobacteriosis Genital Bovina	presente	
Tuberculosis Bovina	presente	
Cisticercosis Bovina	presente	
Dermatofilosis	presente	limitada a ciertas regiones
Leucosis Bovina Enzoótica	presente	
Septicemia Hemorrágica	libre	nunca comprobada
Rinotraqueítis Infecciosa Bovina	presente	
Teileriosis	libre	nunca comprobada
Tricomosis	presente	limitada a ciertas regiones
Tripanosomosis	libre	nunca comprobada
Fiebre Catarral Maligna	libre	nunca comprobada
Encefalopatía Espongiforme Bovina	libre	nunca comprobada

**Continuación Lista B**

<b>Enfermedad</b>	<b>Condición Sanitaria</b>	<b>Frecuencia (Fecha del último foco)</b>
<b>Ovinos/caprinos</b>		
Epidimitis Ovina ( <i>Brucella ovis</i> )	presente	
Brucelosis Caprina/Ovina (no debida a <i>B.ovis</i> )	libre	(1975)
Artritis/Encefalitis Caprina	presente	Evidencia serológica/sin signos clínicos limitada a ciertas regiones
Agalaxia Contagiosa	presente	limitada a ciertas regiones
Pleuroneumonía Contagiosa Caprina	libre	nunca comprobada
Aborto Enzoótico ( <i>Clamidiosis ovina</i> )	presente	Evidencia serológica/sin signos clínicos limitada a ciertas regiones
Adenomatosis Pulmonar Ovina	presente	limitada a ciertas regiones
Enfermedad de Nairobi	libre	nunca comprobada
Salmonelosis( <i>S.abortuovis</i> )	libre	nunca comprobada
Prurigo Lumbar	libre	nunca comprobada
Maedi-visna	presente	
<b>Equinos</b>		
Metritis Contagiosa Equina	libre	nunca comprobada
Durina	libre	nunca comprobada
Linfangitis Epizoótica	libre	nunca comprobada
Encefalomiелitis del Este o del Oeste	libre	nunca comprobada
Anemia Infecciosa Equina	libre	(1988)
Gripe Equina	presente	
Piroplasmosis Equina	presente	
Muermo	libre	nunca comprobada
Viruela Equina	libre	nunca comprobada
Arteritis Viral Equina	libre	nunca comprobada
Encefalitis Japonesa	libre	nunca comprobada
Sarna Equina	libre	(1988)
Surra ( <i>Tripanosoma evansi</i> )	libre	nunca comprobada
Encefalomiелitis Equina Venezolana	libre	nunca comprobada
Rinoneumonitis Equina	presente	

<b>Enfermedad</b>	<b>Condición Sanitaria</b>	<b>Frecuencia (Fecha del último foco)</b>
<b>Porcinos</b>		
Rinitis Atrófica del Cerdo	presente	limitada a ciertas regiones
Cisticercosis Porcina	presente	limitada a ciertas regiones
Brucelosis Porcina	libre	(1987)
Gastroenteritis Transmisible	libre	nunca comprobada
Encefalomiелitis por Enterovirus	libre	nunca comprobada
Síndrome Disgenésico y Respiratorio	presente	limitada a ciertas regiones
<b>Aves</b>		
Bronquitis Infecciosa Aviar	presente	
Laringotraqueítis Infecciosa Aviar	presente	
Tuberculosis Aviar	libre	(1989)
Hepatitis Viral del Pato	libre	nunca comprobada
Enteritis Viral del Pato	libre	nunca comprobada
Cólera Aviar	presente	
Viruela Aviar	presente	limitada a ciertas regiones
Tifosis Aviar	libre	(1991)
Bursitis Infecciosa (Gumboro)	presente	
Enfermedad de Marek	presente	
Micoplasmosis ( <i>M. gallisepticum</i> )	presente	Evidencia serológica/sin signos clínicos
Clamidiosis Aviar	libre	(1990)
Pulorosis	presente	
<b>Lagomorfos</b>		
Mixomatosis	presente	limitada a ciertas regiones
Tularemia	libre	nunca comprobada
Enfermedad Hemorrágica del Conejo	libre	nunca comprobada

**Continuación Lista B**

<b>Enfermedad</b>	<b>Condición Sanitaria</b>	<b>Frecuencia (Fecha del último foco)</b>
<b>Abejas</b>		
Acariasis de las Abejas	presente	limitada a ciertas regiones
Loque Americana	presente	Evidencia serológica/sin signos clínicos limitada a ciertas regiones
Loque Europea	libre	nunca comprobada
Nosemosis	presente	
Varroasis	presente	
<b>Otras enfermedades</b>		
Leishmaniosis	libre	nunca comprobada

**Lista C**

<b>Enfermedad</b>	<b>Condición Sanitaria</b>	<b>Frecuencia (Fecha del último foco)</b>
Listeriosis	presente	
Toxoplasmosis	presente	
Melioidosis	libre	nunca comprobada
Carbunco Sintomático	presente	
Botulismo	ausente	
Otras Infecciones Clostridiales	presente	
Otras Pasterelosis	presente	
Actinomicosis	ausente	
Salmonelosis Intestinales	no se dispone de información	
Coccidiosis	presente	
Fasciolosis Hepática	presente	
Enfermedad de las Mucosas DVB	presente	
Disentería Vibriónica	ausente	
Barros	libre	(1962)
Ectima Contagioso	presente	limitada a ciertas regiones
Pedero	presente	
Queratoconjuntivitis Rickétsica	libre	nunca comprobada
Enterotoxemia	presente	
Seudotuberculosis de los ovinos	presente	
Sarna Ovina	presente	limitada ciertas regiones
Exantema Genital Equino	libre	nunca comprobada
Linfangitis Ulcerosa Bacteridiana	ausente	
Salmonelosis( <i>S.abortusequi</i> )	libre	nunca comprobada
Erisipela Porcina	presente	
Coriza Aviar	presente	
Encefalomielitis Aviar	libre	(1988)
Espiroquetosis Aviar	libre	nunca comprobada
Salmonelosis Aviar	presente	
Leucosis Aviar	presente	

## NOTIFICACIÓN Y REGISTRO DE DENUNCIAS DE ENFERMEDADES ANIMALES

El sistema de atención de denuncias de enfermedades animales es un componente del Sistema de Vigilancia Epidemiológica y descansa en la comunicación de parte de ganaderos y de personas involucradas en el rubro agropecuario, de eventos sanitarios anormales de los animales. Estos eventos comprenden casos sospechosos de enfermedades de notificación obligatoria, de enfermedades exóticas y de las principales enfermedades transmisibles de ocurrencia endémica en el país.

La atención de estas denuncias está amparada por el mandato legal contenido en el RRA N°16 de 1962, Ley de Sanidad Animal, por la Ley orgánica del SAG, N° 18.755 de 7 de enero de 1989 y por la Ley N° 19.283 del 5 de enero de 1994.

Las denuncias son recepcionadas en las 62 oficinas del Servicio Agrícola y Ganadero distribuidas en el país y atendidas de acuerdo a procedimientos normados por las disposiciones legales ya mencionadas y por normativas específicas procedentes de decretos, de programas de control de enfermedades y de vigilancia de enfermedades exóticas.

El presente informe contiene el procesamiento de las denuncias atendidas el año 2004,. Se presentan cuadros para conocer la frecuencia espacial y temporal de denuncias, el motivo o causa de recepción, la especie afectada y el diagnóstico entregado por el médico veterinario oficial; posteriormente, se caracteriza la causa de la denuncia, la especie afectada y la enfermedad diagnosticada. Finalmente, se presentan las series anuales por especie de los diagnósticos de enfermedades y patologías infecciosas.

### Distribución temporal y espacial de las denuncias atendidas de enfermedades animales

En el año 2004, se recibieron un total de 351 denuncias por presencia de patologías en los animales, las que en su totalidad fueron atendidas por los profesionales y técnicos del Servicio. La frecuencia atendida por el SAG el año 2004 muestra un rango de 4 a 125. El cuadro 1 muestra la distribución de denuncias en la dimensión espacial (basada en las regiones administrativas del país) y el gráfico 1 la dimensión temporal como serie mensual.

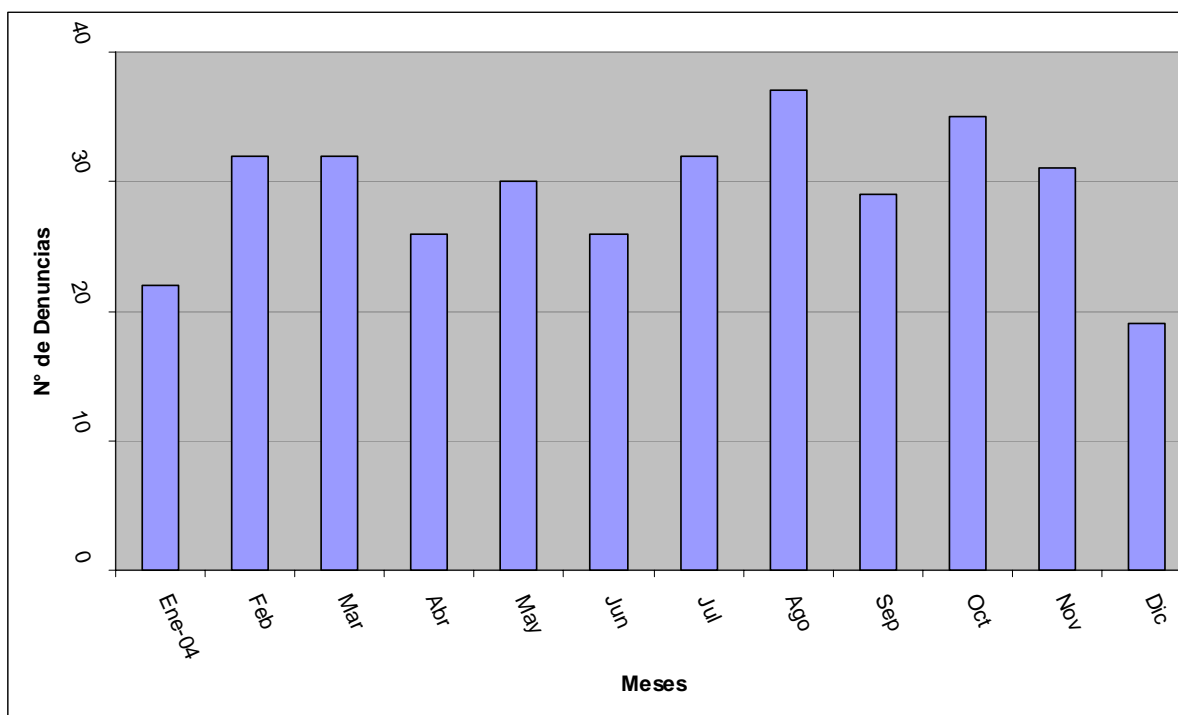
**Cuadro N° 1: Denuncias de enfermedades animales registradas, por región 2004**

Región	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total
<b>Denuncias Registradas</b>	4	4	15	17	5	6	4	45	125	43	43	38	26	351

Se aprecia, en la perspectiva espacial, que la mayor parte de las denuncias se localizan en las regiones VIII, IX y X. La VIII Región es la que registra la mayor proporción de denuncias del país; este patrón indica que las denuncias se asocian a las regiones con la mayor ganadería bovina.

En el gráfico N° 1 se muestra la frecuencia mensual de denuncias, donde se ha atendido una mediana de 30.5 denuncias mensuales con un rango entre 19 y 37 denuncias.





**Gráfico N° 1. Número de denuncias de enfermedades animales atendidas por mes**

La frecuencia mensual observada para el período sugiere una tendencia estacional donde las denuncias muestran una mayor frecuencia en invierno, y una menor en verano. Sin embargo, este patrón necesita un mayor número de observaciones para su verificación.

Las denuncias según la especie afectada se muestran en el cuadro N° 2. La serie anual evidencia que, en una gran proporción de las denuncias atendidas del período (65,8%), la especie afectada fue la bovina. La segunda especie animal involucrada en las denuncias son los pequeños rumiantes (12,3%). Las denuncias de enfermedades de las abejas se ubican en tercer lugar, lo que evidencia una tendencia a un aumento en el reporte de enfermedades en esta especie. En contraste las denuncias de enfermedades en las especies equina y porcina muestran una disminución.

**Cuadro N° 2: Denuncias por especie afectada, 2004**

<b>ESPECIE</b>	<b>N° de denuncias</b>
BOVINOS	231
OVINOS Y CAPRINOS	43
ABEJAS	32
CERDOS	8
AVES	25
EQUINOS	5
CAMELIDOS	0
CANIDOS	0
CIERVOS	0
RANAS	1
ZORROS	1
HUMANOS	5
CONEJOS	0
<b>TOTAL</b>	<b>351</b>

El cuadro N° 3 muestra las denuncias atendidas según la motivación que lleva a los ganaderos a formalizar una denuncia de enfermedad animal en su ganado. La principal motivación corresponde a la ocurrencia de muerte de un mamífero o ave (41,8%) seguida de animales enfermos (28,7%) y el aborto, principalmente, en bovinos (24,7%). Estas motivaciones hay que asociarlas al hecho de que la especie animal más involucrada en las denuncias es la bovina, donde la ocurrencia de abortos, así como de mortalidad, son importantes impulsores de la denuncia.

**Cuadro N° 3: Número de denuncias según motivación, 2004.**

<b>MOTIVACION</b>	<b>N° de denuncias</b>
MUERTE	147
ABORTO	87
ENFERMEDAD	101
OTROS	3
ZOONOSIS	0
SINDROME NERVIOSO	5
SINDROME VESICULAR	3
CONTRABANDO	0
<b>TOTAL</b>	<b>351</b>

Se han definido siete grupos de enfermedades y patologías: las *infecciosas* se refieren a las enfermedades de etiología viral, bacteriana, rickettsial o micótica; las *parasitarias*, tanto a enfermedades causadas por parásitos externos como internos; se agregan grupos de enfermedades no transmisibles tales como: *intoxicaciones*, *alimentarias* (referido a enfermedades nutricionales), *traumáticas* y de *etiología miscelánea*.

Se observa en el cuadro N° 4, que el 72,9% de las denuncias recibidas por el SAG, se llegó a un diagnóstico definitivo. Sin embargo, es importante aclarar que en los casos donde no fue posible llegar a un diagnóstico definitivo (27,1%), si fue posible descartar la presencia de enfermedades exóticas que representan los mayores peligros para la ganadería nacional como las enfermedades vesiculares, la peste porcina clásica y la anemia infecciosa equina. Además, se descartó la presencia de enfermedades exóticas de las abejas como Loque Americano y Europeo.

La mayoría de las enfermedades diagnosticadas, como fruto de las atenciones de denuncias corresponden a enfermedades, endémicas tanto infecciosas como parasitarias y el resto de los diagnósticos corresponden a deficiencias en el manejo de los animales o intoxicaciones (Cuadro 4).

**Cuadro N° 4: Número de denuncias agrupadas por tipo de enfermedad, 2004.**

Infeciosas	Parasitarias	Intoxicaciones	Alimentarias	Traumáticas	Otras	Sin Diagnóstico Final
202	14	10	11	2	17	95

Dentro de las atenciones de denuncias realizadas por sospecha de enfermedades exóticas se encuentra la Fiebre Aftosa (FA), Estomatitis Vesicular, Peste Porcina Clásica, Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB), Influenza aviar y Newcastle resultando todos los exámenes realizados negativos a estas enfermedades.

### Denuncias según Enfermedad o Patologías Infecciosas

Para conocer la ocurrencia de diferentes enfermedades y patologías animales transmisibles de importancia sanitaria, de acuerdo a la legislación sanitaria actual, se presentan una serie de cuadros por especie, con el número de casos y población afectada en el año 2004.

**Cuadro N° 5. Denuncias, población expuesta y afectada según Enfermedades y Patologías Infecciosas Diagnosticadas en la especie Bovina. Año 2004.**

DIAGNOSTICO	DENUNCIAS	POBLACION	
		EXPUESTA	AFECTADOS
DVB, IBR	15	3795	29
DVB	15	2989	20
LEPTOSPIROSIS	11	1718	17
BRUCELOSIS	8	291	21
DVB, NEOSPORA	8	1152	14
DVB, IBR, NEOSPORA	6	1520	12
LEPTOSPIROSIS, IBR, DVB	5	1162	9
NEOSPORA	6	2087	38
IBR	6	493	13
LEPTOSPIROSIS, NEOSPORA	4	1748	11
CARBUNCLO SINTOMATICO	4	86	9
CLOSTRIDIOSIS-MANCHA	3	736	3
LEPTOSPIROSIS, DVB	3	204	7
BRUCELOSIS, NEOSPOROSIS	2	126	3
CARBUNCLO BACTERIDIANO	2	286	5
CLOSTRIDIOSIS	2	120	8
COCCIDIOSIS	3	210	15
IBR, NEOSPORA	2	415	4
ABORTO TRAUMÁTICO	1	30	1
ARTRITIS	1	16	1
BRUCELOSIS, LEPTOSPIROSIS	1	60	3
BRUCELOSIS,LEPTOSPIROSIS, DVB,IBR	1	50	3
SINDROME NERVIOSO	1	1	1
DVB, IBR, LEPTOSPIROSIS	1	1500	5
ENTEROTOXEMIA	1	8	1
FUNGOSIS	1	88	1
IBR, DVB	1	300	4
LISTERIOSIS	1	1	1
NEUMONIA	1	24	1
PARATUBERCULOSIS	1	790	11
SINDROME DIARREICO	1	20	1
DERMATOMICOSIS	1	26	10
DVB, NEOSPOROSIS, LEPTOSPIROSIS	1	70	7
DVB, RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA, NEOSPORA	1	10	2
DVB, RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA	1	21	4

Las enfermedades diagnosticadas durante el año 2004 muestran el predominio de la investigación de síndromes asociados abortos y la frecuencia de ellos, sigue la observada en

años anteriores. Se registraron casos de carbunco bacteridiano en las regiones X y VII. Mientras que en las regiones VIII, IX y XI se registraron denuncias de carbunco sintomático.

**Cuadro N° 6: Denuncias, población expuesta y afectada según Enfermedades y Patologías Infecciosas Diagnosticadas en las especies Ovina y Caprina. Año 2004.**

DIAGNOSTICO	DENUNCIAS	POBLACION	
		EXPUESTA	AFFECTADOS
HIPONUTRICIÓN	4	1185	382
NEUMONIA	4	226	258
ECTIMA	4	98	44
CLOSTRIDIOSIS	2	250	62
COPROPARASITISMO POSITIVO	2	230	58
ENTEROTOXEMIA	2	25	3
LISTERIOSIS POSITIVA	2	s/i	1
ECTIMA, NEUMONÍA	1	25	3
FASCIOLASIS	1	90	25
INTOXICACIÓN POR PALQUI	1	100	28
LISTERIOSIS POSITIVA	1	0	1
CARBUNCLO BACTERIDIANO	1	23	4
QUERATOCONJUNTIVITIS	1	88	27

En el año 2004, las enfermedades diagnosticadas comprendieron cuadros infecciosos comunes. En el campo de las enfermedades de notificación obligatoria se observó un caso de Carbunco bacteridiano en la VIII Región.

En el mes de noviembre del año 2003 se observó un foco de Micoplasmosis en caprinos (*Mycoplasma capricolum capricolum*) localizados en el sector de San Fernando, VI Región. La población estaba compuesta por un total de 310 individuos, de los cuales 180 murieron a causa del brote. El cuadro clínico se caracterizó por una alta morbilidad y mortalidad (58%), la principal signología clínica fueron cuadros respiratorios, dolor en articulaciones, signos de tipo mamario y muerte. Las pruebas diagnósticas permitieron confirmar, en enero de 2004, la presencia de *Mycoplasma capricolum* var. *capricolum* mediante aislamiento microbiológico. Este es la primera descripción de un cuadro de agalactia contagiosa en caprinos en Chile, aunque se tiene sospechas que algunos cuadros con similar signología se habrían producido en años anteriores.



**Cuadro N° 7: Denuncias, población expuesta y afectada según Enfermedades y Patologías Infecciosas Diagnosticadas en la especie Porcina. Año 2004.**

DIAGNOSTICO	DENUNCIAS	POBLACION	
		EXPUESTA	AFFECTADOS
INTOXICACIÓN	1	4	5
INTOXICACIÓN ALIMENTARIA	1	22	3
PASTEURELLA MORAXELLA	1	45000	1
SARNA PORCINA	1	20	0

En el año 2004, no se registró mayor variación con respecto a años anteriores de las enfermedades diagnosticadas, correspondiendo a enfermedades comunes.

**Cuadro N° 8: Denuncias, población expuesta y afectada según Enfermedades y Patologías Infecciosas Diagnosticadas en la especie Equina. Año 2004.**

DIAGNOSTICO	DENUNCIAS	POBLACION	
		EXPUESTA	AFFECTADOS
CÓLICO INTESTINAL	1	23	1
PARASITISMO	1	11	1
RINONEUMONITIS EQUINA	1	85	1

En el año 2004, la atención de denuncia detectó un episodio de Rinoneumonitis Equina en la IX Región.

**Cuadro N° 9: Denuncias, población expuesta y afectada según Enfermedades y Patologías Infecciosas Diagnosticadas en Aves. Año 2004.**

DIAGNOSTICO	DENUNCIAS	POBLACION	
		EXPUESTA	AFECTADOS
DIFTEROVIRUELA AVIAR	3	24785	2603
COCCIDIOSIS	2	425	108
MICOPLASMOSIS	2	527	249
VIRUELA	2	132	72
ENTERITIS HEMORRÁGICA	1	30	19
ESTAFILOCOCO	1	73	20
GUMBORO	1	7500	2300
INTOXICACIÓN BRONQUITIS INFECCIOSA	1	48	36
	1	70616	n/i

En el año 2004, el diagnóstico relevante fue una denuncia de enfermedad de Gumboro, en la VII región. Se agregan casos de Difteroviruela registrados en las regiones I, III y RM. En la VII Región, Chillán, se registró una denuncia en aves con un aumento de mortalidad en un grupo de aves de 14 semanas resultando positivos a Bronquitis infecciosa tipo Nefropatógena.

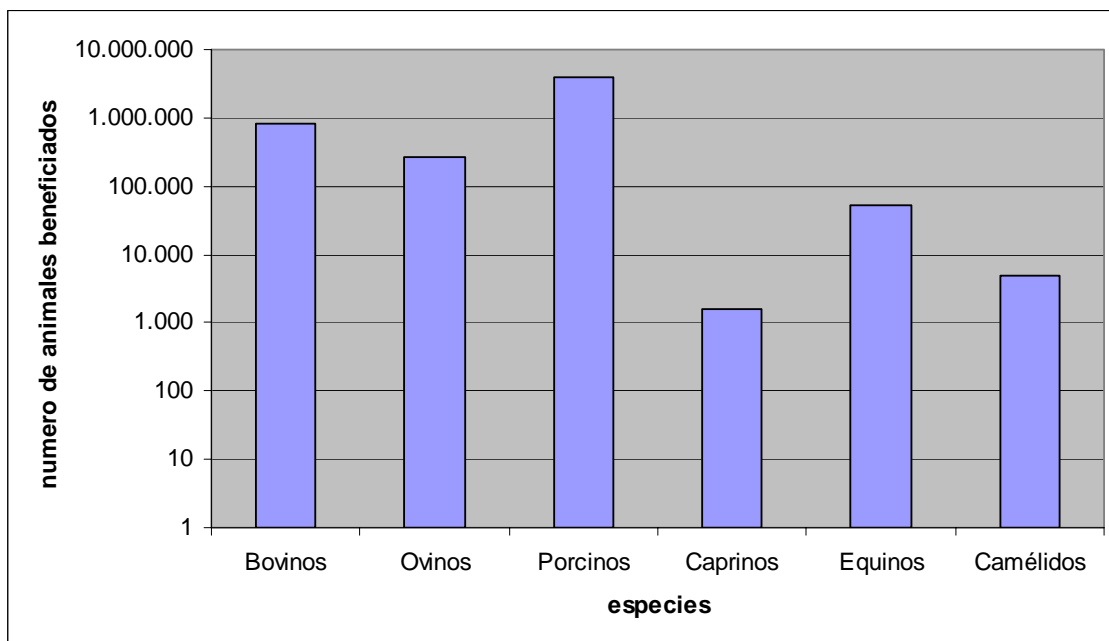
**Cuadro N° 10: Denuncias, población expuesta y afectada según Enfermedades y Patologías Infecciosas Diagnosticadas en Abejas. Año 2004.**

DIAGNOSTICO	DENUNCIAS	POBLACION	
		EXPUESTA	AFECTADOS
VARROASIS	13	557	117
VARROASIS, NOSEMOSIS	4	215	80
ACARIOSIS	1	25	14
ESCAMA PULVERULENTA	1	300	57

En el año 2004, se han observado los mismos diagnósticos de enfermedades infecciosas con un predominio de varroasis en las regiones III, IV, VI, VII VIII y X.

## MONITOREO DE ENFERMEDADES ANIMALES EN MATADERO

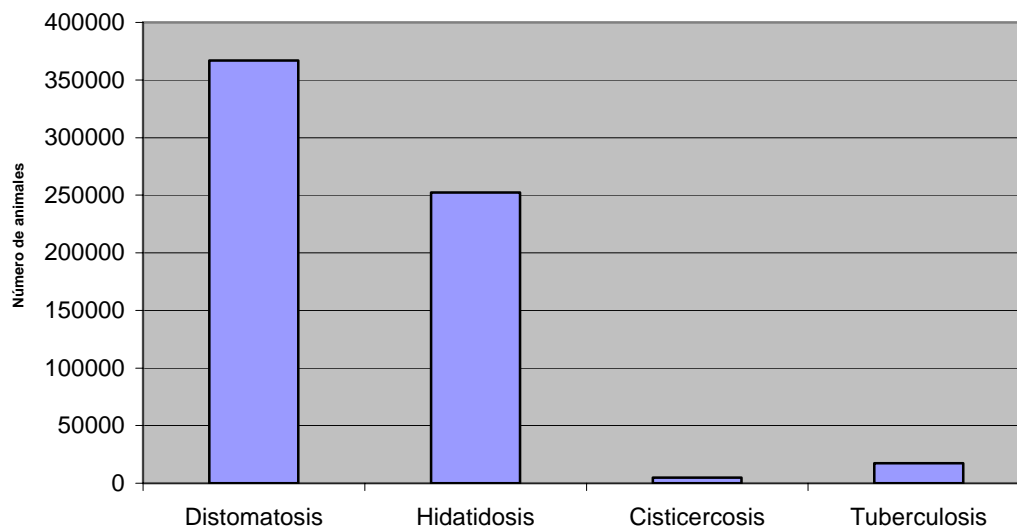
La inspección de los animales beneficiados en los mataderos nacionales, por parte de los Médicos Veterinarios del Ministerio de Salud y del Servicio Agrícola y Ganadero, asegura la inocuidad de las carnes que son consumidas por la población como las que son exportadas a mercados externos, especialmente en lo referente a aquellas patologías de los animales que constituyen un riesgo para la salud humana, o que alteran las características de las carnes de consumo. El gráfico N° 2 muestra la faena anual de animales por especie para el año 2004



**Gráfico N° 2: Animales Faenados por especie en los mataderos del país. Año 2004.**

En el año 2004, el mayor aumento proporcional del beneficio, lo han experimentado los porcinos, seguido por los bovinos, ovinos, equinos, camélidos y caprinos.

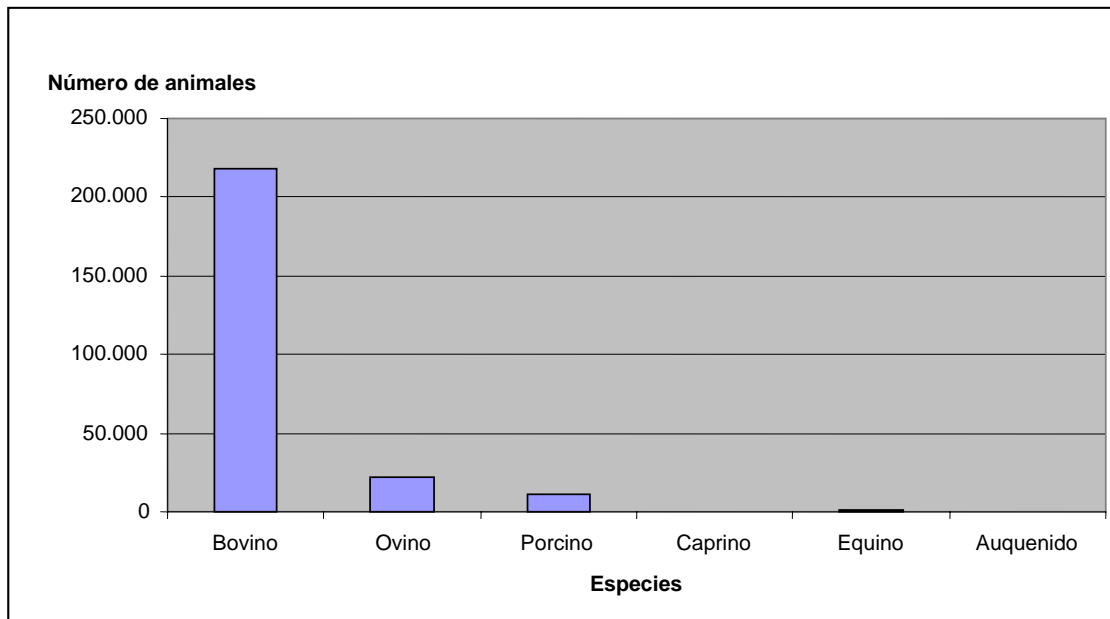




**Gráfico N° 3: Animales con Decomisos en Matadero según Causa. Año 2004.**

Dentro de las patologías que presentan los mayores porcentajes de causas de decomisos durante el año 2004, se encuentra la Distomatosis (7,41%), siguiéndole en orden decreciente la Hidatidosis (5,10%), la Tuberculosis (0,35%) y por último la Cisticercosis (0,10%).

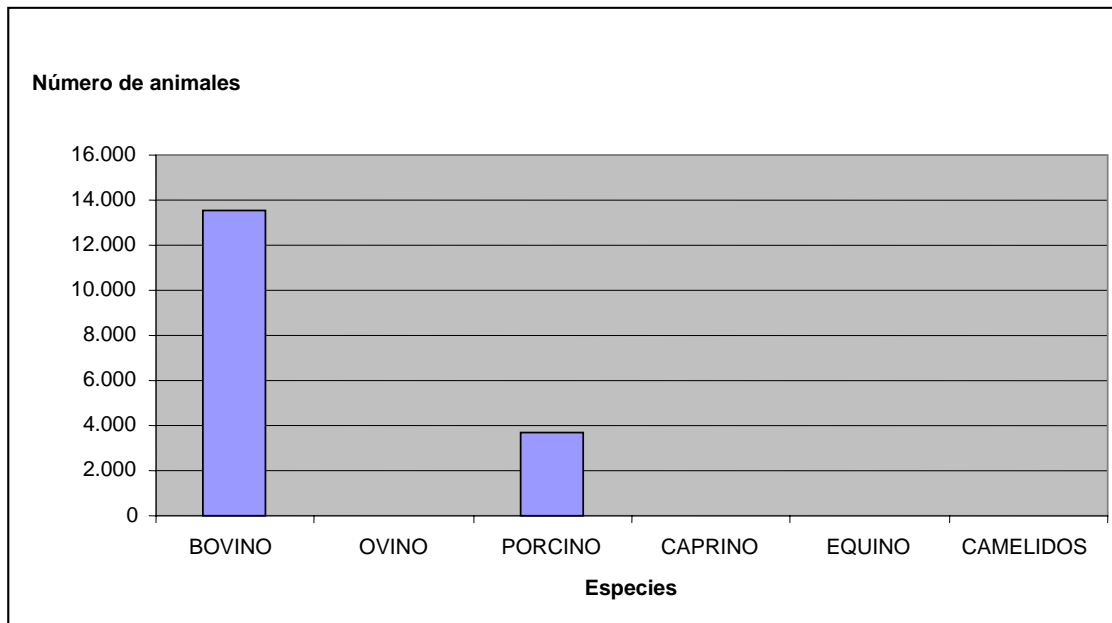
La Distomatosis fue la primera causa de decomiso en el ámbito nacional, con un 7,41% del total faenado. El bovino, sigue siendo en el 2004, la especie que con mayor frecuencia se decomisa en mataderos por esta patología, con un 42,73% de los bovinos faenados, le siguen los ovinos con un 14,35%, los equinos con 13,12% y caprinos con un 2,45%, los porcinos presentan porcentaje menor a un 1%. En el caso de los auquénidos, no se observaron decomisos por esta causa.



**Gráfico N° 4: Animales afectados de Hidatidosis, según especie. Año 2004.**

La Hidatidosis, fue la segunda causal de decomisos a nivel nacional, presentando una frecuencia de decomiso de 5,10% con respecto al total faenado. Los bovinos, ovinos y auquénidos muestran un aumento en la frecuencia de decomisos por Hidatidosis, de 4,67, 0,55 y 1,02 puntos porcentuales, respectivamente. Los caprinos y equinos disminuyen la frecuencia de decomiso por esta patología al igual que los porcinos.

La Cisticercosis fue la cuarta causa de decomiso más importante en los mataderos del país, con un 0,10%. El bovino es la especie que más frecuentemente presenta decomisos por Cisticercosis, en el año 2004, con un 0,56%, le sigue la especie caprina con 0,13 % y los ovinos con 0,04%. El porcentaje de decomiso por Cisticercosis en ovino a nivel nacional, disminuyó en 1,06 puntos porcentuales en el año 2004.



**Gráfico N° 5 Animales con decomisos por Tuberculosis. Año 2004.**

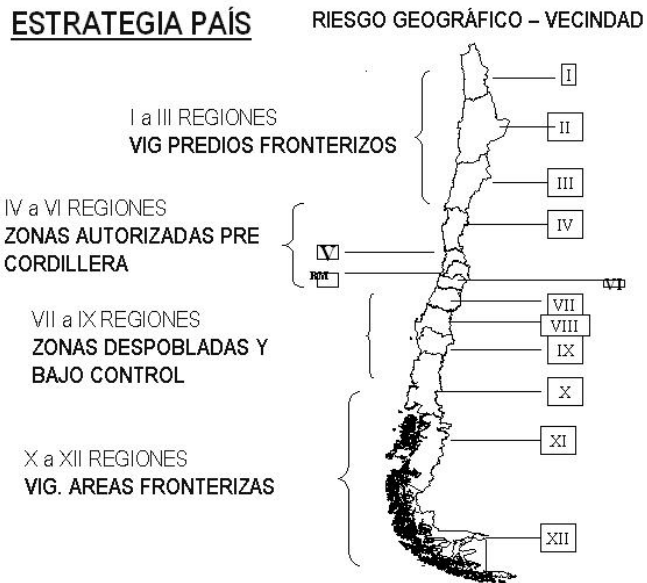
La tercera causa de decomiso en los mataderos nacionales es la Tuberculosis (Gráfico N° 5). En el 2004 se registró una frecuencia de decomiso de 0,35%, en relación al total faenado. En el caso de los caprinos y auquénidos durante 2004, no se han registrado decomisos por esta causa. En el año 2004 se observó un aumento de decomisos en bovinos, y una frecuencia sobre lo esperado en los porcinos pero que fue causado por lesiones granulomatosas asociados a *Micobacterium avium subs. hominissuis*.

## VIGILANCIA FIEBRE AFTOSA

Teniendo en cuenta la extensa zona de frontera que posee nuestro territorio, la sanidad de la ganadería en Chile, en especial con referencia a Fiebre Aftosa (FA), no sólo depende de las acciones de prevención que se realicen a nivel de puntos de control fronterizo, sino que también está fuertemente ligado a la situación sanitaria de los países vecinos. Esto es determinante para establecer año tras año una estrategia de prevención a nivel nacional que responde a mitigar el riesgo de introducción de enfermedades por vecindad geográfica.

La estrategia de prevención para Fiebre Aftosa año 2004, contó con la definición de 4 macro regiones fronterizas;

- Entre la I y III región las acciones se centraron en la Vigilancia de Unidades Territoriales Epidemiológicas (UTE) Fronterizas,
- Entre la IV y la VI las acciones se centraron en Vigilancia de Áreas de Precordillera con Campos Autorizados para el pastoreo bajo control,
- Entre la VII y IX Regiones, las acciones se centraron en la existencia de una franja despoblada y área de pastoreo bajo control y
- Entre la X y XII región las acciones de vigilancia de la UTE fueron reforzadas hacia la población animal de los predios fronterizos.



**Mapa N° 1: Estrategia país por riesgo geográfico-vecindad**

En las áreas cordilleranas localizadas entre las regiones IV a IX se estableció una estrategia de prevención basada en el establecimiento de zonas despobladas colindante con la frontera con argentina, asociadas a zonas de control sanitario de las poblaciones de

animales localizadas en campos de cordillera y de precordillera. En estas poblaciones, se realizan inspecciones periódicas a la población bovina, ovina y caprina por parte de equipos veterinarios y se mantiene un estricto control poblacional.

Dichas poblaciones, son sometidas además a muestreos serológicos para durante los períodos de riesgo a objeto de verificar la ausencia de enfermedad. El cuadro N° 11 muestra los animales muestreados para diagnóstico de Fiebre Aftosa por región. Todos los resultados de las pruebas de laboratorio han sido negativos.

**Cuadro N° 11: Animales muestreados para diagnóstico de Fiebre Aftosa por especie y región.**

**Resultados monitoreo FA durante el año 2004**

Número de análisis	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Bovinos	133	91	15	304	350	310	5327	1371	1150	109		192	196	9548
Ovinos	779	342	30	165	80	90	1056	352	226	70		260		3450
Caprinos	98	264	750	3672	106	10	3889	1480	436	12			496	11213
Camélidos	768	504												1272

## VIGILANCIA DE ENFERMEDADES EXOTICAS EN OTRAS ESPECIES

La vigilancia epidemiológica del sistema de salud animal en Chile, se compone de una serie de actividades anuales. Una de ellas es denominada genéricamente como Monitoreo de Enfermedades Animales, la que forma parte del componente activo de la vigilancia.

Históricamente, el monitoreo surgió como acciones de vigilancia que se instauraron después de la erradicación de enfermedades y que se orientaban a lograr el reconocimiento del país como libre. En el tiempo, la política de apertura comercial chilena, que ha motivado la suscripción de acuerdos bilaterales y multilaterales, ha creado simultáneamente una demanda de información actualizada de la condición sanitaria para mejorar la competitividad de la oferta de productos pecuarios exportables. En tal sentido, el monitoreo de enfermedades animales ha buscado satisfacer esta demanda de información objetiva que respalde la condición sanitaria de segmentos productivos específicos de la industria pecuaria.

A continuación en la serie de cuadros, se observan los resultados del monitoreo realizado el año 2004, en las diferentes especies animales por enfermedad y regiones.

### Cuadro N° 12: Vigilancia de Enfermedades en Camélidos Sudamericanos. 2004.

#### AÑO 2004 CAMÉLIDOS - MONITOREO

Examen	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total general
Fiebre aftosa	768	504												1272
Estomatitis vesicular	60	8												68
Lengua azul		4												4
Total Suma de N° Análisis	828	516												1344

En los Camélidos Sudamericanos se examinaron animales localizados en áreas de riesgo localizadas en las regiones I y II para las enfermedades Fiebre Aftosa, Estomatitis Vesicular y Lengua Azul.

### Cuadro N° 13: Vigilancia de Enfermedades en Ovinos. 2004.

#### AÑO 2004 OVINOS - MONITOREO

Examen	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total general
ESTOMATITIS VESICULAR			30											30
FIEBRE AFTOSA	779	342	30	165	80		90	1056	352	226	70		260	3450
MAEDI VISNA			39								35	12		86
												2		2
Total Suma de N° Análisis	779	342	99	165	80		90	1056	352	226	105	12	260	3566

En Ovinos se examinaron animales para las enfermedades Fiebre Aftosa, Estomatitis Vesicular y Maedi Visna. Solo en esta última enfermedad se detectaron resultados positivos en la región XI.

**Cuadro N° 14: Vigilancia de Enfermedades en Caprinos. 2004.****AÑO 2004 CAPRINOS**

Examen	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total general
Artritis encefalitis caprina			210											210
Estomatitis vesicular			40			32								72
Fiebre aftosa	98	264	750	3672	106	496	10	3889	1480	436	12			11213
Total Suma de N° Análisis	98	264	1000	3672	106	528	10	3889	1480	436	12			11495

En la especie caprina, las enfermedades incluidas en la vigilancia del año 2004, fueron: Fiebre Aftosa, Estomatitis Vesicular y Artritis Encefalitis Caprina.

**Cuadro N° 15: Vigilancia de Enfermedades en Equinos 2004****AÑO 2004 EQUINOS**

Examen	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total general
Anemia Infecciosa Equina	14	56		34	21	160	48	82	9	107	41			572
Encefalomiелitis equina	42	114		57	75	551	93	312	102	321	93			1760
Encefalomiелitis equina (E_O_V)		33												33
Estomatitis vesicular	28	90						28	16					162
Arteritis viral equina		5						14						19
Total Suma de N° Análisis	84	293		91	96	711	141	422	127	428	134	3	23	2527

Las enfermedades incluidas en la vigilancia de Equinos fueron: Anemia Infecciosa Equina, Encefalomiелitis Equina Este, Oeste y Venezolana, Estomatitis Vesicular y Arteritis Viral Equina.

**Cuadro N° 16: Vigilancia de Enfermedades en Bovinos 2004.**

Examen	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total general
Fiebre Aftosa	133	91	15	304	350	196	310	5327	1371	1150	109		192	9548
Estomatitis vesicular	32	75	30											137
Lengua azul	13	46												59
Total Suma de N° Análisis	178	212	45	304	350	196	310	5327	1371	1150	109	0	192	9744

En la especie bovina, se examinaron las enfermedades Fiebre Aftosa, Estomatitis Vesicular y Lengua Azul.

## VIGILANCIA DE LAS ENCEFALOPATIAS ESPONGIFORMES TRANSMISIBLES

La vigilancia de las Encefalopatías Espongiforme Transmisibles (EETs) en Chile constituye un importante actividad destinada por un lado a la detección temprana de eventos asociados a la enfermedad y a su prevención, que en conjunto apoyan la gestión del proceso exportador de carne bovina del país.

En la actualidad, el riesgo de ingreso de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) a Chile, por la vía de la importación de animales y de harinas de carne y hueso es prácticamente insignificante, considerando la cada vez menor incidencia de esta patología en los países exportadores de estos insumos y la implementación a nivel local de medidas de reducción del riesgo a través de las exigencias de requisitos sanitarios de importación que prohíben el ingreso de animales y harinas desde países afectados por la EEB, y de la prohibición, a nivel local de la utilización de harinas de mamíferos en la alimentación de rumiantes y en la formulación de los alimentos destinados a las especies susceptibles.

Sin embargo, la EEB no ha desaparecido del mundo y a nivel país podrían existir un cierto nivel de riesgo asociado a la utilización de harinas de carne provenientes de países que presentaron la enfermedad con posterioridad a la importación y a la importación de bovinos en la misma circunstancia, o bien al eventual ingreso no legal de estos productos a Chile.

Lo anteriormente expuesto ha determinado que el país implemente un plan de vigilancia de las EET s basada en el monitoreo de grupos de animales objetivos a nivel de mataderos y a la atención de denuncias animales asociadas a la presentación de un Síndrome neurológico.

Elas constituyen las principales herramientas que dispone el país para demostrar a nivel internacional la inexistencia de la EEB en Chile y /o de los factores de riesgo de diseminación asociados a la enfermedad.



**Cuadro N° 17: Vigilancia de EEB en bovinos en el año 2004 en Chile, según regiones.**

<b>REGIONES</b>	<b>DIAGNOSTICO NEGATIVO HEMATOXILINA-EOSINA</b>
<b>I</b>	-
<b>II</b>	-
<b>III</b>	-
<b>IV</b>	-
<b>V</b>	-
<b>R. M.</b>	<b>1</b>
<b>VI</b>	<b>10</b>
<b>VII</b>	-
<b>VIII</b>	<b>2</b>
<b>IX</b>	<b>18</b>
<b>X</b>	<b>83</b>
<b>XI</b>	<b>2</b>
<b>XII</b>	<b>11</b>
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>

En el año 2004 se obtuvieron 127 muestras de animales bovinos, a los cuales se agregan 133 de ovinos y 1 de la especie caprinos (Cuadro N°17). La obtención de las muestras fue realizada principalmente en mataderos y luego en predios, lo que es coincidente con el tipo de vigilancia realizada. Todas las pruebas para las EETs resultaron todos negativos al examen fundamentalmente de la técnica de Histopatología Hematoxilina & Eosina. Como otros diagnósticos aparecen Listeriosis en todas las especies muestreadas y Sarcocistosis en ovinos.

Espacialmente, las regiones VI al XII y RM generan muestreos de EETs. Las denuncias en bovinos, ovinos, y caprinos correspondieron respectivamente a 5, 1 y 1 casos. El resto de las muestras fueron obtenidas en mataderos.

**Cuadro N° 18: Vigilancia de EEB en el año 2004 en Chile, según el grupo de bovinos objetivo.**

GRUPOS DE BOVINOS OBJETIVOS	N° MUESTRAS OBTENIDAS
Animales sanos	59
Animales con signos nerviosos	5
Animales muertos en transporte o en explotación	0
Animales sacrificados de emergencia	13
Animales con sospecha de enfermedades	50
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>

Para los fines de auditoria, las muestras son acompañadas por los protocolos definidos por el plan de vigilancia de las EETs, a saber: en el proceso del monitoreo y atención de denuncias, el protocolo de toma de muestras Vigilancia de EETs de los animales y, en las denuncias el protocolo: Encuesta del cuadro clínico de animales sospechosos.

## PROYECTO NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDADES DE AVES

El objetivo principal de este proyecto, es implementar un sistema de vigilancia epidemiológica en enfermedades exóticas en las aves y contar con un sistema de detección precoz, en el caso de que agentes infecciosos ingresen al país. En el caso de Bronquitis Infecciosa Renal, se apunta a mejorar la atención de sospecha de denuncias de la enfermedad en plantales de aves y evaluar la situación sanitaria nacional de la Bronquitis Infecciosa Nefropatógena. Las enfermedades incluidas son la Influenza Aviar, Enfermedad de Newcastle y Bronquitis Infecciosa Renal.

La organización del programa de vigilancia está a cargo del Servicio Agrícola y Ganadero que en conjunto con la Asociación de Productores Avícolas de Chile (APA) ha convenido una alianza estratégica mediante un proyecto específico, que fue iniciada en marzo del 2004 y con un plazo de 4 años. Para las decisiones técnicas se cuenta con el apoyo de un Comité Técnico con profesionales del ámbito avícola.

### Tipos de aves incluidos en el muestreo

El sistema de vigilancia de enfermedades exóticas se basa en el muestreo permanente en base a calendarización de toma de muestra de los distintos niveles productivos de aves, considerando 7 estratos diferentes.

- 1.- Líneas Genéticas y reproducción:
  - Abuelas y Reproductoras Broilers
  - Reproductoras de Pavos
  - Reproductoras Ponedoras
- 2.- Engorda Broiler y Engorda Pavos
- 3.- Ponedoras Comerciales
- 4.- Criaderos de Ratites, abarca los avestruces, emús y ñandúes
- 5.- Aves de crianza familiar ó traspatio y tiendas de mascotas
- 6.- Aves de criaderos ornamentales y zoológicos
- 7.- Aves migratorias y silvestres.

### Muestras:

Las muestras obtenidas son analizadas en el Laboratorio Pecuario SAG de Lo Aguirre. Las pruebas seleccionadas para realizar el diagnóstico son: Inmunodifusión en agar gel IDAG para Influenza Aviar, ELISA para la enfermedad de Newcastle y en el caso de Bronquitis Infecciosas, aislamiento en huevos embrionados e inmuno histoquímica.

Las muestras recolectadas para Influenza Aviar y de Newcastle son muestras de sangre y tómulas cloacales o traqueales para Bronquitis Infecciosa Renal.

En el año 2004 el muestreo se inició en los sectores de aves de engorda, reproductoras y abuelas de los plantales industriales. A partir del mes de Mayo, se

incorporaron gradualmente los estratos incluidos en el proyecto, como las aves ponedoras comerciales Asociadas y No Asociadas. En el mes de Octubre se incorporaron Ratites, aves de traspatio, tiendas de mascotas, aves de zoológico, criaderos de aves ornamentales.

El Proyecto definió un tamaño muestral según los objetivos planteados y las características epidemiológicas de las dos enfermedades exóticas incluidas en el proyecto.

En los siguientes cuadros se observa la cantidad de muestras realizadas en el año 2004 y desagregada por tipo de Aves.

**Cuadro N° 19: Muestras obtenidas en aves para Enfermedades Exóticas. Año 2004.**

Enfermedad	Año 2004
Influenza Aviar	40.988
Enfermedad de Newcastle	8.150
Total	49.138

El cuadro N° 20 resume los muestreos del año 2004, divididos por estratos para Influenza Aviar y Enfermedad de Newcastle.

**Cuadro N° 20: Muestras obtenidas para diagnóstico de enfermedades exóticas según tipo de Aves. Año 2004.**

TIPOS DE AVES	N° Muestras de Influenza Aviar año 2004	N° Muestras de Newcastle año 2004
ABUELAS BROILER	1.380	230
REPRODUCTOR BROILER	7.195	1.279
ENGORDA BROILER	17.599	2.274
REPRODUCTOR PAVO	1.798	396
ENGORDA PAVO	6.298	1.125
REPRODUCTOR POSTURA	890	213
POSTURA COMERCIAL	4.804	1.650
RATITES	519	470
AVES DE TRASPATIO	366	379
TIENDAS DE MASCOTAS O PETS	29	29
CRIADEROS DE AVES ORNAMENTALES	75	70
ZOOLOGICO	27	27
AVES MIGRATORIAS Y SILVESTRES	8	8
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>40.988</b>	<b>8.150</b>

Una perspectiva espacial de la vigilancia de enfermedades exóticas en Aves es mostrada en el cuadro N° 21.

**Cuadro N° 21: Muestreo para vigilancia de Influenza Aviar y de la enfermedad de Newcastle año 2004, por Regiones.**

Región	N° de Análisis de IA	N° de Análisis NC
I	2.699	585
II	60	25
III	40	20
IV	486	251
V	14.994	2.511
RM	13.476	2.264
VI	7.269	1.300
VII	741	455
VIII	744	332
IX	257	217
X	132	120
XII	90	70
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>40.988</b>	<b>8.150</b>

De un total de 40.988 muestras realizadas para Influenza aviar, todas resultaron negativas por la prueba de Inmunodifusión en agar gel (IDAG), en el año 2004.

Para la enfermedad de Newcastle la técnica realizada el primer año de proyecto fue ELISA. Debido a que en nuestro país se vacuna la gran masa de la población avícola, y la especificidad de la prueba es para aves *gallináceas* los resultados debieron ser analizados en grupos de aves vacunadas y no vacunadas observando la cantidad de anticuerpos que presenta la población avícola nacional.

Análisis de los resultados de la enfermedad de Newcastle año 2004 por la técnica de ELISA, se dividieron por estratos de aves en, vacunadas y no vacunadas correspondientes a pollos y gallinas, que son las aves recomendadas por la prueba diagnóstica utilizada.

**Cuadro N° 22 ; Aves gallináceas examinadas para Enfermedad de Newcastle según tipo. Año 2004**

Tipo de Aves	sin información	sin vacunas	vacunados	Total general
BROILER ABUELAS			230	230
BROILER ENGORDA		1381	893	2274
BROILER REPRODUCTOR			1279	1279
POSTURA	517	164	969	1650
POSTURA REPRODUCTOR	96		117	213
TRASPATIO	196	178	5	379
<b>Total general</b>	<b>809</b>	<b>1.723</b>	<b>3.493</b>	<b>6.025</b>

Para caracterizar la enfermedad de Bronquitis Infecciosa Renal se atendió una denuncia en la VIII región, donde se observó un cuadro clínico compatible con la enfermedad pero los esfuerzos para aislar el agente viral fueron infructuosos.

En el año 2004 se cumplió con la mayoría de las metas trazadas. Las muestras realizadas para la enfermedad de Influenza Aviar se cumplieron con creces. Se incluyeron en la vigilancia las Empresas Asociadas, Ponedoras Comerciales no Asociadas, Criaderos de Ratites y aves de traspatio en conjunto con tiendas de mascotas. Además, se muestrearon aves de Zoológicos y de Criaderos de Aves Ornamentales y se efectuó un taller para la capacitación en muestreo de aves migratorias y silvestres.

## BROTE DE MICOBACTERIOSIS EN CERDOS INDUSTRIALES 2004

Durante los meses de agosto-septiembre en mataderos de la Región Metropolitana, se constató un alza en el número de lesiones linfogranulomatosas detectadas en la inspecciones *post mortem* en canales de cerdos. La incidencia normal de lesiones detectadas era hasta ese momento de 1 cerdo por cada 150.000 animales faenados al año, sin embargo esta cifra aumentó a 4.800 cerdos con al menos 1 nódulo linfático afectado durante el 2004.

Este aumento en el número de lesiones, provocó la retención de las canales afectadas debido ya que hasta ese momento se desconocía el agente causal del brote, sospechándose de *M. bovis*. Bajo la sospecha que el agente causal pudiese ser *M. bovis* se realizaba el decomiso total o retención, no pudiendo destinar estos animales a consumo humano, operando según Norma Técnica N°62.

Se definió como caso sospechoso a cerdos faenados que presenten lesiones de tipo linfogranulomatosas durante la inspección en la faena, caso probable cuando estas lesiones sean identificadas como concordantes al examen patológico y caso confirmado cuando en el examen de cultivo bacteriológico el agente identificado sean bacterias del género *Micobacteria*.

La faena de cerdos en mataderos durante el 2004 fue de 989.000 cerdos beneficiados. Las canales con algún grado de decomisos producidos por micobacteriosis fueron 4.800 en el período agosto-diciembre. Los nódulos linfáticos afectados en su gran mayoría fueron mesentéricos (27,5%), seguidos por los submandibulares (19,4%).

Este brote provocó una serie de medidas las cuales fueron adoptadas por las diferentes instituciones públicas y privadas, con el objetivo de conocer la causa de las lesiones y resguardar la salud de los consumidores. Las medidas que se realizaron fueron: diagnóstico de laboratorio, elaboración de un instructivo de inspección para porcinos con lesiones de linfadenitis granulomatosas, modificación de la Norma Técnica N° 62 del Ministerio de Salud, clasificación sanitaria de sectores productivos, investigación en terreno de planteles afectados. A continuación se explican cada una de estas medidas.

**Diagnóstico de laboratorio:** Con el fin de determinar el agente causal del brote se enviaron al laboratorio del SAG las muestras de nódulos linfáticos afectados para realizar su diagnóstico final.

Las pruebas diagnósticas utilizadas en el laboratorio fueron: histopatología; PCR en tejido y en cultivo y cultivo bacteriológico.

Los resultados finales de las muestras para cada prueba diagnóstica se observan en el siguiente cuadro:

<b>Muestras</b>	<b>Totales</b>
Analizadas patología	510
Patología sospechosas	63
Patología concordante	389
Patología negativa	58
Cultivo positivo a <i>M. avium</i>	133
Cultivo positivo a <i>M. bovis</i>	6
Cultivo sin desarrollo	36
PCR cultivo positivo a <i>M. avium</i>	55
PCR cultivo positivo a <i>M. bovis</i>	5
PCR tejido positivo a <i>M. avium</i>	121
PCR tejido positivo a <i>M. bovis</i>	11

Es así como, basándose en el cultivo microbiológico, se diagnosticó que el agente causal era *M. avium*. Los 6 cultivos cuyo resultado fue *M. bovis* pertenecían a 3 empresas diferentes. Se realizaron visitas a estos planteles para determinar la probable causa de ingreso de la infección a estos orígenes y se concluyó que uno de éstos, del cual provenían 3 de cultivos había sido infectado por cercanía a lecherías bovinas. Los otros análisis no fueron concluyentes.

En diciembre del año 2004 expertos provenientes de la Universidad Complutense de Madrid, visitaron Chile y colectaron muestras en los mataderos afectados. Las muestras fueron analizadas mediante cultivo y caracterización molecular en el Laboratorio de Micobacterias del Laboratorio de Vigilancia Sanitaria Veterinaria de la mencionada universidad. Los resultados del laboratorio de las muestras identificaron al agente causal de a *Mycobacterium avium* subs. *Hominissuis*.

**Clasificación sanitaria de planteles:** procedimiento instaurado para determinar el tipo de infección que afectaba a un plantel, la clasificación fue determinante en el criterio de decomiso que se le practican a los animales con lesiones. Para ello, el Médico Veterinario Acreditado en coordinación con el Médico Veterinario Oficial, una vez que está en posesión del diseño de muestreo adecuado procedió a realizar la prueba de tuberculina comparada.

De acuerdo a los resultados el plantel se clasifica como:

- Plantel no reaccionante
- Plantel reaccionante a *M. avium*
- Plantel reaccionante a *M. bovis*

El total de planteles clasificados durante el 2004 fueron 10, de los cuales 7 correspondieron a sitios productivos y fueron reaccionantes a *M. avium*. Los 3 restantes resultaron negativos a ambas infecciones. Los orígenes clasificados fueron: 3 de la R. M; 2 de la VI y 2 de la VII. El rango de individuos reaccionantes a *M. avium* varió desde ninguno hasta el 60% de animales afectados.



## Principales conclusiones del brote

Dada la amplia evidencia encontrada a nivel de matadero acompañada del diagnóstico de laboratorio y la clasificación de planteles, se pudo concluir que la presencia de cerdos afectados con lesiones granulomatosas compatibles con micobacteriosis, determinó que el agente causante es *M. avium*, descartando a *M. bovis*, como en un principio se sospechó.

Los casos confirmados de tuberculosis fueron 6, estos provinieron de 3 planteles industriales, al realizar la investigación de terreno se concluyó que la infección pudo haber sido provocada por cercanía a lecherías. Al realizar la prueba de tuberculina doble comparada estos planteles también se observaron animales reaccionantes a *M. avium*.

El origen o la procedencia de los cerdos afectados es un factor que explica los brotes ocurridos en las plantas faenadoras, ya que cada alza que se produjo fue por el beneficio de animales provenientes de planteles con altas tasas de infección por *M. avium*. Determinados planteles explicaron hasta en un 85% los decomisos producidos por mes, y cada vez que estos planteles faenaron animales más de la mitad de sus animales resultaron con algún grado de lesión.

La infección se estaría generando en determinados planteles a tasas relativamente altas, los factores de dicha infección provendrían principalmente del ambiente. Al estudiar los resultados de las clasificaciones de dichos planteles, se constató que éstos arrojaron entre un 15 a un 56% de cerdos reaccionantes a la tuberculina aviar.

## CONTROL Y ERRADICACION DEL LOQUE AMERICANO

### Introducción

El agente del Loque americano (LA) fue detectado por el SAG durante el año 2000, en mieles de importación provenientes de España, Francia y Estados Unidos. Específicamente, de las cuales se detectaron presencia de esporas de *Paenibacillus larvae larvae*.

Las acciones de vigilancia que a continuación se implementaron permitieron detectar la enfermedad en apiarios de la III Región, mientras que en el resto del país no se ha observado presencia de la enfermedad. El año 2004 se tomó la decisión de erradicar el foco de Loque Americano que afectaba a la Tercera Región, para ello, el SAG elaboró un Plan de Control y Erradicación de Loque Americano.

### Plan de control y erradicación de LA

El objetivo del Plan fue eliminar la infección en el valle de Copiapó de la III Región y establecer un sistema de detección precoz.

Se definieron acciones específicas para las Provincias de Huayco y de Copiapó, tendientes a eliminar la enfermedad de su territorio y alcanza la condición de Región Libre de la enfermedad.

#### 1. Acciones en la Provincia de Huasco.

**Cuarentena prediagnóstica:** Se estableció una cuarentena prediagnóstica de todos los apiarios para determinar su condición sanitaria. Se tomaron 556 muestras de todos los apiarios existentes en la Provincia de Huasco (Resolución Exenta N° 324 del 03 de Septiembre del 2004).

**Levantamiento de la Cuarentena Prediagnóstica:** El levantamiento de la cuarentena se realizó cumpliéndose los siguientes pasos (Resolución Exenta N° 009 del 13 de Enero del 2005).

- Todos los resultados de las muestras correspondientes a la Provincia de Huasco fueron negativos a Loque Americano.
- Incorporación de un registro de movimiento de las colmenas por los apicultores el cual es auditable por el SAG.
- Capacitación Apicultores: Se realizó un Curso con un experto internacional la última semana de noviembre en la ciudad de Copiapó.

#### 2. Acciones en la Provincia Copiapó

**Acciones de erradicación:** Se realizó una cuarentena oficial donde se estableció la medida sanitaria de eliminación de todos los apiarios existentes en la Provincia de Copiapó. (la Resolución Exenta N° 323 del 3 de Septiembre del 2004)

En Octubre se firmó un convenio con la Asociación de Exportadores de Miel de Chile, quienes se comprometieron a donar de 180 núcleos para repoblar el valle. El SAG, por su parte se comprometió a la contratación de un técnico de laboratorio para el trabajo de diagnóstico y análisis de las muestras apícolas, el que realizará tales actividades en el Laboratorio Lo Aguirre del SAG, por un período de dos meses y a un segundo técnico apícola que apoye todas las actividades que se necesiten realizar en la III Región, por un período de seis meses.

El mes de Octubre del 2004 se completó la eliminación de todas las colmenas existentes en el Valle de Copiapó. En total se eliminaron 212 colmenas de forma preventiva. Todas las colmenas fueron inspeccionadas y muestreadas resultando sin signos compatibles a LA y negativas a las pruebas de laboratorio.

Posterior al depoblamiento de colmenas se han realizado las siguientes acciones:

- Capacitación de apicultores con relación al diagnóstico precoz de Loque Americano a todos los apicultores en el mes de noviembre
- Repoblamiento controlado con colmenas nuevas del Valle de Copiapó.
- Cuarentena de todos los apiarios repoblados indefinidamente.

### **Programa de vigilancia para detección precoz de Loque Americano**

El programa de vigilancia fue diseñado de acuerdo a las características del agente, tomando en cuenta el período de incubación, la forma de diseminación y la capacidad del agente de mantenerse viable en el ambiente

El programa de vigilancia consta de las siguientes actividades:

- Monitoreo dirigido
- Inspección clínica calendarizada
- Atención de Denuncia

### **Conclusiones**

El año 2004, se inició el programa de erradicación de Loque Americano y se desarrollaron todas las acciones tendientes a eliminar presencia de la enfermedad de la Provincia de Copiapó y las acciones para respaldar la no presencia de la enfermedad en la Provincia de Huasco.

También se estructuró el programa de vigilancia para los siguientes años. Durante el 2004, se cumplieron los objetivos planteados de la primera etapa del Programa de erradicación del foco de LA en la tercera región.

## ERRADICACIÓN DE BRUCELOSIS BOVINA

La estrategia técnica para la Erradicación de Brucelosis bovina tiene dos grandes grupos de acciones, el primero en directa relación con la forma de enfrentar la enfermedad, la que básicamente para ser efectiva contempla:

- Descubrir los rebaños infectados, mediante líneas de acción de vigilancia.
- Sanear rebaños infectados, empleando medidas de manejo sanitario de rebaño.
- Impedir la diseminación de Brucelosis que se origina en los lugares infectados, aplicando medidas preventivas y de control

El otro grupo de líneas de acción, es aquel cuya función complementa de forma directa y/o apoya las actividades ya mencionadas, dándoles una estructura orgánica (Diagnóstico, Sistema de Información Legislación, Divulgación, etc.)

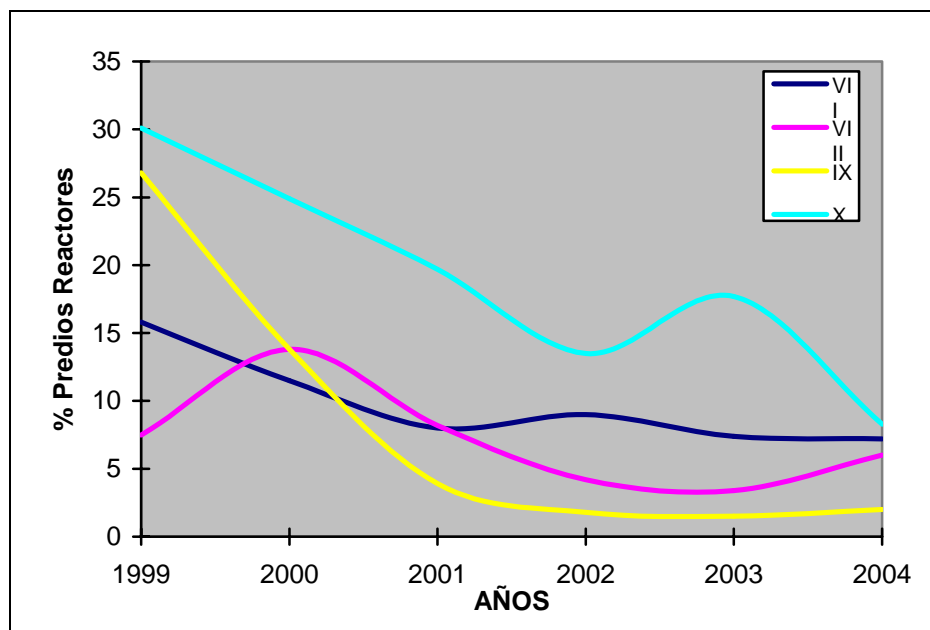
Por otra parte, la estrategia ha sido diseñada teniendo en cuenta la distribución geográfica de las explotaciones bovinas, sus sistemas productivos predominantes y los flujos comerciales, los que han determinado una zonificación del programa que considera diferentes estrategias de intervención y resultados. A continuación se entregan los resultados alcanzados a la fecha en el programa según esta zonificación.

### Avances

- **XII Región:** es libre desde septiembre de 2003 y para asegurar su condición durante el año 2004, se continuó efectuando vigilancia pasiva en mataderos y en las lecherías de temporada. Los predios fronterizos con Argentina se vacunaron con cepa RB51.
- **XI Región:** A partir del año 1993 se realiza un programa de erradicación. A finales de 2004 solo quedaba 1 predio infectado con una población de 192 bovinos. Para alcanzar este nivel tan cercano a la meta, durante el 2004 se intensificaron las medidas de saneamiento y se comenzó a aplicar el Control de Movimiento de animales desde predios infectados, lo que permitió acelerar la eliminación de bovinos reaccionantes y asegurar su seguimiento hasta su destino final.
- **VII a X regiones**

### Vigilancia en Leche

El primer sistema de vigilancia instaurado para la detección de brucelosis bovina fue en la aplicación de la prueba del Anillo en Leche a nivel de plantas lecheras y centros de acopio. Para este efecto, todas las plantas lecheras deben examinar trimestralmente la leche entregada por cada uno de sus proveedores, y con ello se determina su condición frente a brucelosis. Este procedimiento ha permitido abordar a los predios productores de leche, conocer su situación y en caso de estar infectados, comenzar su saneamiento.



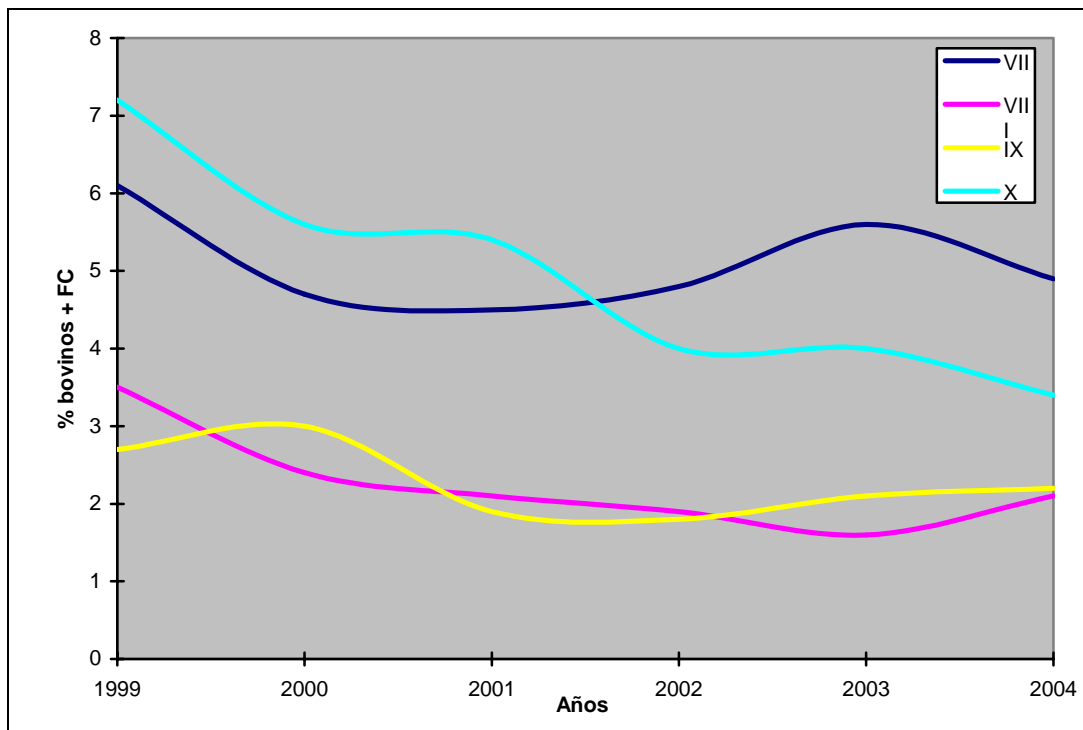
Fuente: División Protección Pecuaria Control de avance programa Erradicación de Brucelosis Bovina

### Gráfico N° 6: Porcentaje de predios reaccionantes a la prueba del Anillo en Leche por regiones 1999 a 2004

En el gráfico N° 6 se puede observar que en las cuatro regiones (VII a X) hubo un descenso en el número de predios reaccionantes detectados con este sistema, sin embargo se aprecia también que en los últimos años, se ha estabilizado.

### Vigilancia en feria

Se instauró un sistema de vigilancia en todas las ferias de ganado del país, para cuyo efecto cada uno de estos establecimientos cuenta con un equipo liderado por un médico veterinario acreditado y un pequeño laboratorio autorizado para realizar en forma oficial, la prueba de Rosa de Bengala a los sueros extraídos de los animales susceptibles que ingresan para la comercialización. Los animales que son reaccionantes son marcados y su destino es matadero. Posteriormente todos los sueros positivos son confirmados mediante la prueba Fijación de Complemento y a partir de estos resultados se efectúa el rastreo de predios.



Fuente: División Protección Pecuaria Control de avance programa Erradicación de Brucelosis Bovina

### Gráfico N° 7: Porcentaje de de Animales Reaccionantes a Brucelosis Bovina en Ferias de Ganado. Años 1999 a 2004

En el gráfico N° 7 podemos observar que entre 1999 y 2004 se ha observado una disminución en el número de bovinos reaccionantes, pero el comportamiento durante el año 2004 se aprecia una estabilización

Al analizar los datos generados por la vigilancia en ferias podemos observar que en la VII y X región disminuye el número de bovinos reaccionantes detectados en feria mientras que en las regiones VIII y IX este número aumenta postulándose que se experimentaría un aumento de la eliminación de animales desde predios infectados, y además, se han encontrado nuevas áreas infectadas en esas regiones.

### Saneamiento de Rebaños Infectados

Corresponde al proceso por el cual se efectúan acciones y se aplican medidas sanitarias tendientes a eliminar la infección en los rebaños infectados por Brucelosis bovina. El Cuadro N° 23 muestra los rebaños con infección o en Saneamiento como los rebaños que eliminaron la infección o fueron saneados al 31 de Diciembre de 2004

Región	En Saneamiento	Saneados
VII	206	111
VIII	117	79
IX	150	110
X	590	400
	1.063	700

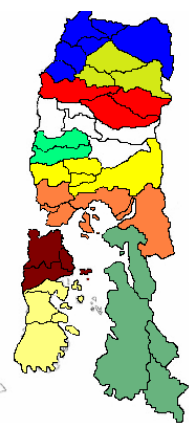
Fuente: División Protección Pecuaria Control de avance programa Erradicación de Brucelosis Bovina

### Cuadro N° 23: Predios en saneamiento y saneados al 31 de Diciembre de 2004

#### Situación de brucelosis bovina en términos de prevalencia en rebaños de Brucelosis Bovina.

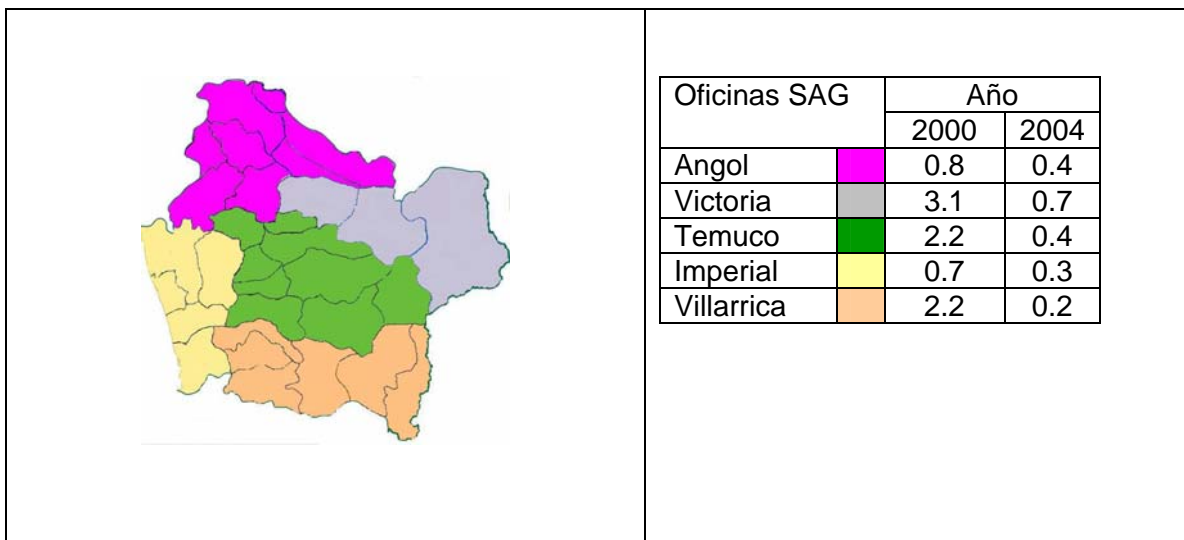
La serie de cuadros y mapas que a continuación se presentan muestran la prevalencia a nivel de rebaños de brucelosis bovina en las regiones VII a X.

Para ello se ha considerado como población de rebaños en riesgo los datos de predios bovinos registrados en el V Censo Agropecuario de 1997. La prevalencia se calculó en base a los predios infectados existentes en el territorio atendido por cada Oficina SAG de las regiones VII a X.

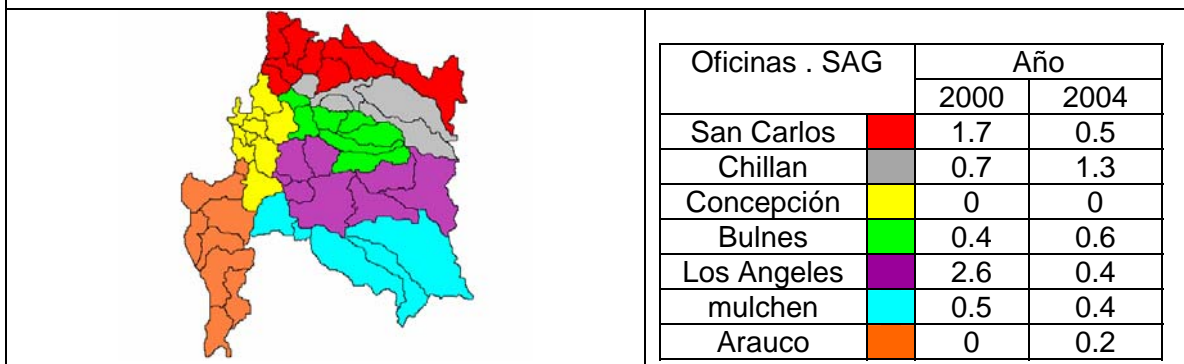
<b>DISTRIBUCION POR OFICINA SAG DE LA PREVALENCIA PREDIAL EN LA X REGION. AÑO 2000 y 2004</b>			
	Oficina SAG	AÑO	
		2000	2004
	Valdivia	1.2	0.7
	Paillaco	10.6	3.2
	Río Bueno	12.6	3.2
	Osorno	8.3	1.7
	Río Negro	11.7	5.2
	P. Varas	11.7	3.6
	P. Montt	0.8	0.5
	Palena	0.0	0
Ancud	0.1	0	
Castro	0	0	

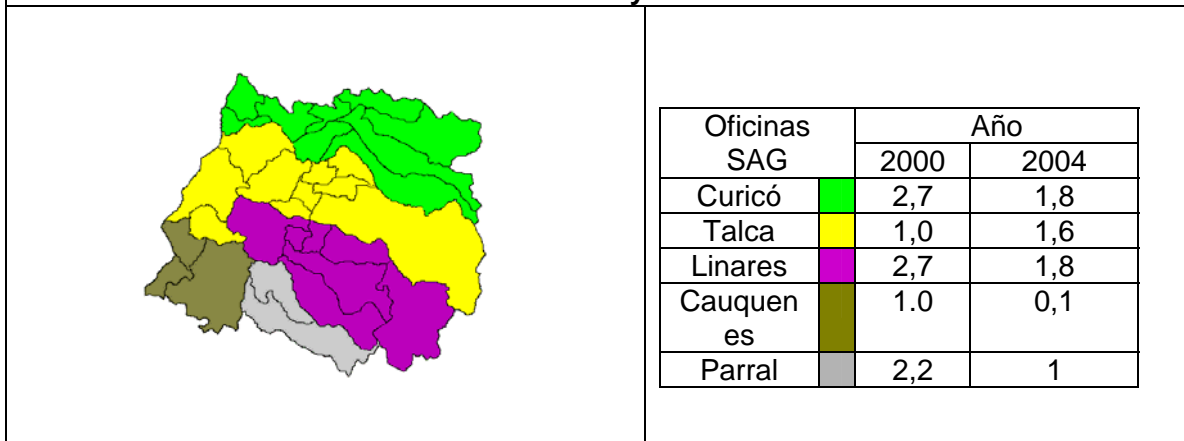
<b>DISTRIBUCION POR OFICINA SAG DE LA PREVALENCIA PREDIAL EN LA IX REGION. AÑO 2000 y 2004</b>			
--	--	--	--



**DISTRIBUCIÓN POR OFICINA SAG DE LA PREVALENCIA PREDIAL EN LA VIII REGION. AÑO 2000 y 2004**



**DISTRIBUCIÓN POR OFICINA SAG DE LA PREVALENCIA PREDIAL EN LA VII REGION. AÑO 2000 y 2004**



Fuente: División Protección Pecuaria Control de avance programa Erradicación de Brucelosis Bovina

**Gráfico N° 8: Prevalencia a nivel de rebaños de brucelosis en las regiones VII a X**



La prevalencia a nivel de rebaños permite apreciar que existen áreas dentro de cada región donde la enfermedad tiene mayor relevancia que en otras. La perspectiva desagregada también permite apreciar que si bien en el período 2000 – 2004, se evidencia una disminución general de la prevalencia de brucelosis a nivel de rebaños.

### **Acciones de Apoyo al Programa**

El programa de Erradicación de brucelosis bovina contempla acciones de apoyo, tales como diagnóstico de laboratorio, acreditación de laboratorios y veterinarios, gestión del programa.

Durante el año 2004 se redefinió el sistema de acreditación del SAG y fue aprobado el Reglamento Específico para la Acreditación de Terceros en el Área Pecuaria, unido a esto se publicaron en diciembre de 2004, los Manuales de Procedimiento del Programa Oficial de Erradicación de Brucelosis Bovina. Estas acciones permiten lograr una estandarización de los procedimientos que se aplican en el país y de este modo avanzar armónicamente.

## ERRADICACION DEL SINDROME RESPIRATORIO Y REPRODUCTIVO DEL CERDO

La erradicación del Síndrome Respiratorio y Reproductivo del Cerdo (PRRS en su sigla en Inglés) se realiza bajo un proyecto que consideraba el trabajo conjunto entre ASPROCER y SAG mediante la creación de un comité técnico mixto, donde participaron médicos veterinarios del SAG, acreditados asesores privados de empresas porcinas y consultores extranjeros. La gestión del proyecto se inició en enero de 2001.

### Situación sanitaria 2004

#### Saneamiento de planteles infectados

Al comienzo del año 2004, se encontraban 12 planteles infectados, de los cuales 7 eran monositios y 5 multisitios. La totalidad situados en la Región Metropolitana.

**Cuadro N° 24: Planteles positivos en el período 2004**

Tipo producción	2004
Monositios	7
Multisitios	5
Total	12

La estrategia de saneamiento para los planteles monositios infectados ha sido la despoblación total con envío de todos los cerdos a matadero, para su posterior repoblación. Personal de SAG y de ASPROCER controlaron cada uno de los movimientos de animales y auditaron los procesos de limpieza, lavado y desinfección de las granjas previo a la repoblación. A la fecha los muestreos serológicos para comprobar la ausencia de virus en estos planteles han entregado resultados negativos.

Durante el primer trimestre se detectó la reinfección de un plantel multisitio que había sido declarado libre durante el último trimestre de 2003. Uno de los planteles infectados, después de haber aplicado el plan de saneamiento, estabilización del sitio 1 o de reproducción, y posteriormente efectuó la despoblación total de los sitios de cría y de engorda; logro el estatus de plantel negativo de PRRS sin circulación viral a la fecha, dado que la totalidad de las unidades de producción arrojan resultados negativos a los test serológicos de rutina, ELISA.

Se analizaron 6.307 muestras correspondiente a 83 propietarios, del total de muestras 395 fueron reaccionantes a PRRS. De éstas, 13 fueron clasificadas como falsas positivas, 74 corresponden a la detección de la reinfección de un plantel industrial y 208 a los monitoreos de verificación de los planes de saneamiento.

Los datos observados permiten concluir que al final del año, un plantel multisitio alcanzó el estatus de negativo después de haber aplicado el despoblamiento total de los sitios de cría y engorda

El virus PRRS no se difundió a otros establecimientos, a excepción del plantel multisitio re infectado, donde las evidencias analizadas durante este año muestran que con alta probabilidad la reinfección comenzó en el sitio 1 o de reproducción, sin manifestación clínica en ninguna de las otras etapas de producción.

Los datos nos permite proponer que los planteles infectados no contarán con población con circulación viral a partir del primer semestre del 2006, si todos los propietarios utilizan la despoblación total de unidades donde existe circulación viral o una despoblación parcial rigurosa, donde no tomen contacto poblaciones con circulación viral con animales negativos y susceptibles.

## CONTROL Y ERRADICACIÓN DE TUBERCULOSIS BOVINA

### Situación de la Tuberculosis Bovina en el País

En Chile se han efectuado varios estudios para definir cual es la situación de Tuberculosis bovina. Estos estudios han abarcado diferentes poblaciones, por lo que no necesariamente son comparables, aunque si permiten apreciar y conocer la condición sanitaria del país y zonas.

El más reciente de los estudios es el “Programa Diagnóstico y saneamiento de Tuberculosis Bovina en predios proveedores de plantas lecheras” el cual corresponde a un proyecto de diagnóstico y saneamiento de tuberculosis bovina en predios proveedores de plantas lecheras de las regiones VIII, IX, X. Para este efecto, se aplicó una prueba de tuberculina en todos los predios que entregan leche a plantas lecheras y que no estaban certificados como libres de TBC. Los resultados observados muestran que a nivel de lecherías, en la VIII región de 2.847 lecherías examinadas se encontraron 334 reaccionantes (11.73%); en la IX región de 958 lecherías examinadas de encontraron 31 reaccionantes (3.23%) y en la X región se examinaron 7183 lecherías de las cuales 198 fueron reaccionantes (2.75%) como señala el cuadro N° 25.

**Cuadro N° 25: N° de Lecherías chequeadas y con Reaccionantes a Tuberculosis Bovina**

Región	Número de predios chequeados	Número de predios reaccionantes	Prevalencia
VIII	2847	334	11.73%
IX	958	31	3.23%
X	7183	198	2.75%
<b>Total</b>	<b>10998</b>	<b>563</b>	<b>5.11%</b>

Fuente: Registros regionales de la VIII, IX y X regiones, Programa Diagnóstico y saneamiento de Tuberculosis Bovina en predios proveedores de plantas lecheras

### VIII, IX y X regiones años 2003- 2004

En el año 2004 se completó el estudio en predios dedicados a explotación lechera para las regiones V a VII y RM. En este caso no se muestreó el universo completo de predios sino que se calculó una muestra estadística. La prevalencia crítica a nivel rebaño para llevar a cabo el estudio fue de un 10%, el error máximo aceptado fue de un 5% y con una confianza de un 95%. El tamaño de población varió en cada región de las analizadas Los resultados se indican en el cuadro N° 26.

**Cuadro N° 26: Diagnóstico de situación de Tuberculosis Bovina V a VII y R.M. Año 2004**

Región	N° de predios chequeados	N° predios con al menos un animal reactor	Prevalencia	N° de animales chequeados	N° de animales reactivos	Prevalencia
V	58	37	63,8%	1.083	325	30,0%
VI	73	35	48,0%	1.615	280	17,3%
VII	57	23	40,4%	1.614	250	15,5%
RM	71	51	71,8%	2.656	791	29,8%
<b>Total</b>	<b>259</b>	<b>146</b>	<b>56,4%</b>	<b>6.968</b>	<b>1.646</b>	<b>23,6%</b>

Fuente: Informe preliminar del diagnóstico de la situación de Tuberculosis bovina en las regiones V, VI, VII y R.M.

El año 2004 en la XI Región también se realizó un diagnóstico de situación que comprendió 62 predios de los cuales 7 reaccionaron positivos y de 4.076 animales examinados hubo 11 reaccionantes a la prueba ano caudal.

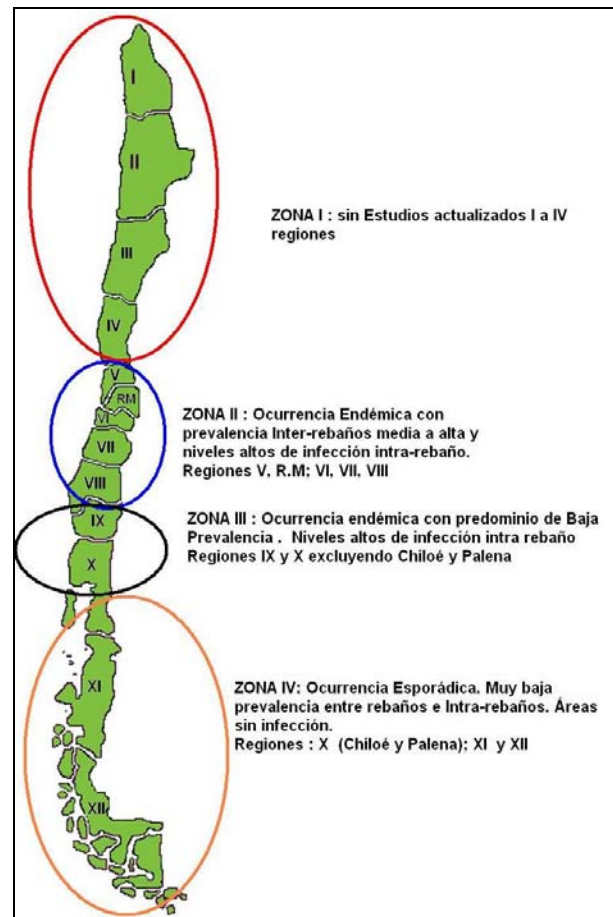
De acuerdo a los antecedentes entregados por los distintos estudios realizados sobre la presentación de la enfermedad, se ha separado el país en cuatro zonas de ocurrencia de tuberculosis bovina (Mapa N°2).

**Zona I:** Incluye desde la I a la IV regiones donde, según censo de 1997, existen 4.144 explotaciones y 50.540 bovinos. En este lugar no se han efectuado estudios recientes, el último es de 1996.

**Zona II:** Incluye desde la V hasta la VIII Región. El censo de 1997 señala la existencia de 65.755 explotaciones con 1.369.561 bovinos. Los estudios de tuberculosis bovina efectuados indican presencia endémica, con prevalencia ínter rebaño media a alta y niveles altos de la infección intra rebaño.

**Zona III:** Se incluye la IX y X regiones excluyendo las provincias de Chiloé y Palena. Esta zona, (según censo 1997) tiene 73.675 explotaciones con 2.236.906 bovinos y en ella la tuberculosis se presenta en forma endémica con prevalencia predial baja, aunque en algunos rebaños la prevalencia intra rebaño alcanza frecuencias altas.

**Zona IV:** Corresponde a las provincias de Chiloé y Palena de la X Región, la XI y XII regiones. el número de explotaciones según censo 1997 es de 16.513 y 439.142 bovinos. Aquí la ocurrencia de tuberculosis es esporádica, con muy baja prevalencia tanto entre rebaños como intra rebaños y la existencia de áreas sin infección.



**Mapa N° 2: Áreas de presentación de tuberculosis en Chile**

### **Certificación de Predios Libres de Tuberculosis Bovina**

La certificación de predios libres de tuberculosis que comenzó el año 1982 en la X región y posteriormente se extendió a la IX y VIII regiones como un programa sistemático, nos ha permitido lograr los avances que se indican en el cuadro N° 27.

**Cuadro N° 27: Certificación de Predios Libres de Tuberculosis Bovina por Región.**

<b>Región</b>	<b>Nº Predios en saneamiento</b>	<b>Total animales Saneamiento</b>	<b>Nº Predios Certificados Libres</b>	<b>Total Animales en Predios Certificados Libres</b>
<b>VIII</b>	<b>244</b>	<b>22.094</b>	<b>352</b>	<b>10.685</b>
<b>IX</b>	<b>25</b>	<b>4.705</b>	<b>332</b>	<b>32.002</b>
<b>X</b>	<b>163</b>	<b>54.136</b>	<b>2.923</b>	<b>202.595</b>
<b>Total</b>	<b>432</b>	<b>80.935</b>	<b>3.607</b>	<b>245.282</b>

### **Reformulación Estratégica de Programa de Control y Erradicación de Tuberculosis**

A partir de estos resultados se ha resuelto reformular el programa de control y erradicación de tuberculosis bovina. Fundamentalmente se refiere a que luego de haber analizado la situación nacional frente a esta enfermedad se plantea la necesidad de aplicar gradualidad en el establecimiento de las líneas de acción del programa de acuerdo a la realidad de presentación de la enfermedad en las distintas regiones del país

En tal sentido se comenzará con el programa de “erradicación de tuberculosis bovina” en las regiones IX a XII, Esto permitiría realizar un rápido avance estas regiones que es donde se localiza la mayor parte de la ganadería bovina y de la producción lechera nacional. En el resto de las regiones donde existe alta infección, se requiere profundizar en el conocimiento de los factores y patrones que expliquen las frecuencias de infección observadas, y que permitan aproximar estrategias eficaces desde el punto de vista sanitario y viable desde el punto de vista de la industria local.

Las principales líneas estratégicas que conformarán el programa de Erradicación son:

- Vigilancia a nivel nacional en mataderos
- Zonificación
- Saneamiento de Rebaños infectados:
- Control de Movimiento de Predio Infectado
- Trazabilidad
- Certificación de Predios Libres de Tuberculosis
- Capacitación

---

Informe realizado por:  
Subdepartamento de Vigilancia Epidemiológica y Bioseguridad Interna  
División de Protección Pecuaria  
Servicio Agrícola y Ganadero  
2005

