



Informe Beneficio y hallazgos patológicos en plantas faenadoras nacionales. 2007 - 2008

Maricel Roco¹ MV., maricel.roco@sag.gob.cl

Contenidos

1.	Introducción	1
2.	Beneficio animal	2
2.1.	Beneficio según especie animal	2
2.2.	Distribución temporal del beneficio animal entre 2005 y 2008	4
2.3.	Distribución espacial del beneficio animal	5
3.	Hallazgos patológicos en plantas faenadoras	7
3.1.	Análisis según enfermedad o patología.....	8
3.1.1.	Distomatosis.....	8
3.1.2.	Hidatidosis.....	10
3.1.3.	Lesiones granulomatosas	12
3.1.4.	Cisticercosis	16
3.2.	Análisis por especie animal	17
3.2.1.	Bovinos	17
3.2.2.	Porcinos	18
3.2.3.	Ovinos	19
3.2.4.	Equinos	20
3.2.5.	Caprinos.....	21
3.2.6.	Camélidos domésticos sudamericanos (CDS)	22
4.	Conclusiones	23

1. Introducción

La inspección postmortem del ganado doméstico en plantas faenadoras nacionales por parte de médicos veterinarios, permite por una parte, no sólo asegurar la calidad sanitaria y la inocuidad de los productos cárnicos que son consumidos por la población, especialmente en lo referente a aquellas patologías animales que constituyen un riesgo para la salud humana que son de notificación obligatoria tanto nacional como internacional y, por otra, es una fuente de datos para la vigilancia epidemiológica de enfermedades animales, por cuanto evidencia el comportamiento o tendencias de las

¹ Subdepartamento de Vigilancia Epidemiológica, División de Protección Pecuaria, Servicio Agrícola y Ganadero.

patologías más comúnmente detectadas en las plantas nacionales, contribuyendo al conocimiento de la situación sanitaria nacional y a la información a organismos internacionales

El presente informe es el resultado del procesamiento de datos recopilados en el Sistema de Información Pecuaria (SIPEC) con relación al beneficio animal y registro de los hallazgos patológicos en las plantas faenadoras entre los años 2007 y 2008. Cabe destacar que para la preparación de este informe surgieron inconvenientes relacionados con el registro irregular de datos en el SIPEC, lo que dificultó la generación de un informe con todos los datos actualizados en el período comprendido en este análisis. Es por este motivo que los antecedentes representan la aproximación más completa que se dispone de las principales patologías detectadas en plantas faenadoras; se asume el sesgo propio que una información que esta naturaleza representa.

2. Beneficio animal

2.1. Beneficio según especie animal

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) entre 2007 y 2008 se benefició un total de 13.856.696 cabezas de ganado, de los cuales el 78,3% corresponde a porcinos, el 14,2% a bovinos y el 11,3% a ovinos. Los equinos y caprinos concentraron el 0,71% de la faena nacional. No se dispone de información respecto del beneficio de camélidos domésticos sudamericanos (CDS) durante dicho período (Cuadro 1).

Cuadro 1: Número de animales beneficiados por año según especie animal.

Especie	2007	2008	Total
Porcinos	5.007.035	5.220.277	10.227.312
Bovinos	967.979	1.004.773	1.972.752
Ovinos	762.884	796.010	1.558.894
Equinos	46.082	48.476	94.558
CDS	-	-	-
Caprinos	1.927	1.253	3.180
Total	6.785.907	7.070.789	13.856.696

Fuente: INE, 2009.

Por otro lado, información registrada en SIPEC indica que se benefició un total de 7.354.932 cabezas de ganado en las distintas plantas faenadoras del país, de los cuales los porcinos concentraron el 53,2%, los bovinos el 25,2% y los ovinos el 20,3%. En tanto los equinos, CDS y caprinos concentraron el 1,4% del total (Cuadro 2 y Figura 1).

Cuadro 2: Número de animales por año según especie beneficiadas en plantas faenadoras nacionales.

Especie	2007	2008	Total	%
Porcinos	1.517.185	2.392.813	3.909.998	53,16
Bovinos	964.561	887.254	1.851.815	25,18
Ovinos	752.483	740.929	1.493.412	20,30
Equinos	49.279	40.231	89.510	1,22
Camélidos	4.222	1.220	5.442	0,07
Caprinos	2.488	2.267	4.755	0,06
Total por año	3.290.218	4.064.714	7.354.932	100

Fuente: Sistema de Información Pecuario, SAG, a agosto de 2009.

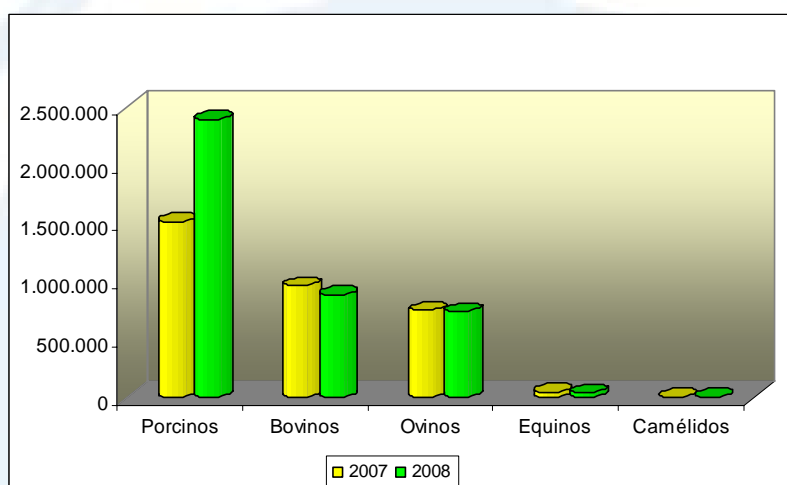


Figura 1: Número de animales beneficiados por año según especie animal en plantas faenadoras nacionales.

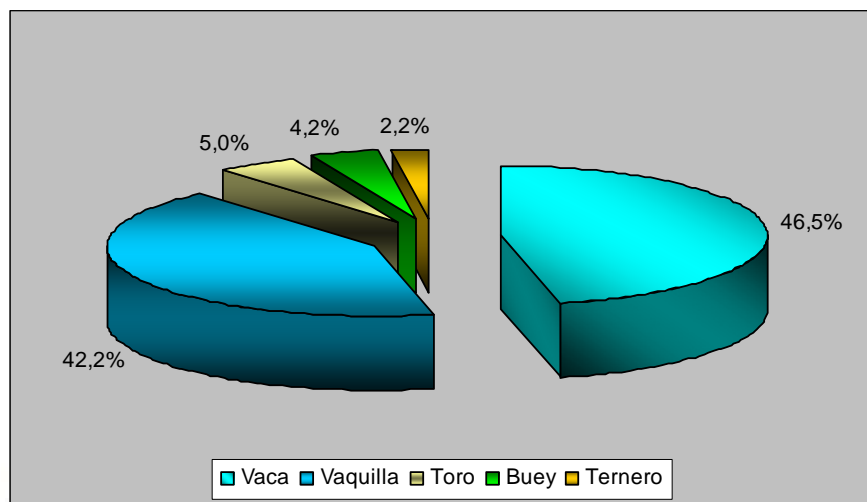
Con respecto al beneficio de bovinos según categoría, el 47,1% correspondió a novillos, el 25,3% a vacas y el 21,2% a vaquillas. Las categorías toro, buey y ternero aportaron el 6,3% del beneficio durante estos dos años (Cuadro 3 y Figura 2 a y b).

Cuadro 3: Número de bovinos según categoría de ganado beneficiado por año en plantas faenadoras nacionales.

Categoría	2007	2008	Total categoría	Porcentaje (%)
Novillo	452.415	352.103	804.518	47,13
Vaca	215.306	217.273	432.579	25,34
Vaquilla	195.437	166.977	362.414	21,23
Toro	23.066	19.512	42.578	2,49
Buey	19.437	19.426	38.863	2,28
Ternero	10.156	15.845	26.001	1,52
Total Bovinos	915.817	791.136	1.706.953	100

Fuente: Sistema de Información Pecuario, SAG, agosto de 2009.

a)



b)

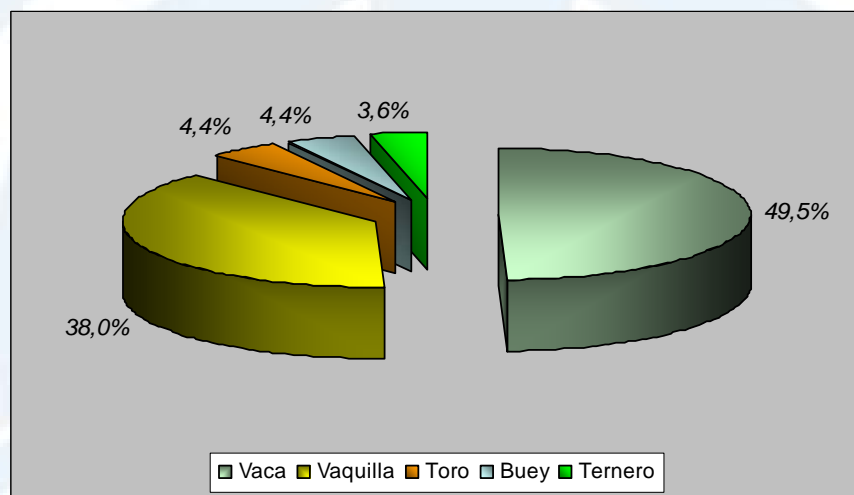


Figura 2 a y b: Distribución del beneficio bovino en 2007 (a) y 2008 (b) según categoría animal en plantas faenadoras nacionales.

La discrepancia observada entre el número total de bovinos faenados señalado en el Cuadro 2 y el beneficio bovino según categoría en el Cuadro 3, se debe a la falta de categorización del ganado faenado en algunas plantas faenadoras del país.

2.2. Distribución temporal del beneficio animal entre 2005 y 2008

Según informe del INE, entre los años 2005 y 2008 se registró un aumento del volumen de faena en un 19,9% (Cuadro 4) dado, principalmente, por el incremento del beneficio porcino que alcanzó su máximo volumen el año 2008.

Cuadro 4: Distribución temporal del beneficio por año según especie animal en plantas faenadoras nacionales.

Especie	2005	2006	2007	2008	Total
Porcinos	4.328.457	4.741.527	5.007.035	5.220.277	19.297.296
Bovinos	864.300	950.468	967.979	1.004.773	3.787.520
Ovinos	657.341	768.677	762.884	796.010	2.984.912
Equinos	45.602	50.232	46.082	48.476	190.392
Caprinos	3.001	4.065	1.927	1253	26.270.366
Total	5.898.701	6.514.969	6.785.907	7.070.789	19.297.296

Fuente: INE, 2009.

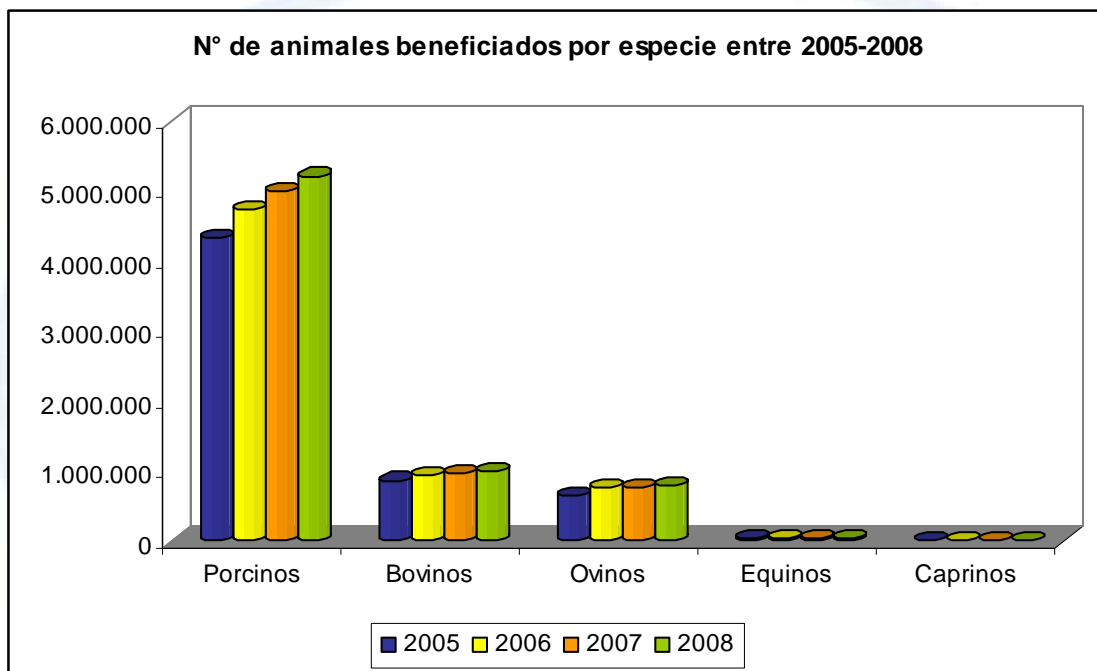


Figura 3: Distribución temporal del beneficio según especie en plantas faenadoras nacionales. Fuente: INE, 2009.

2.3. Distribución espacial del beneficio animal

En los Cuadros 5 y 6 se detalla el beneficio anual por especie y Región durante 2007 y 2008 en las plantas faenadoras del país.

Cuadro 5: Número de animales beneficiadas en 2007 según especie y región en plantas faenadoras nacionales.

Región	Bovinos	Porcinos	Caprinos	Equinos	Camélidos	Ovinos	Total
Arica-Parinacota	509	268	0	0	4.222	824	5.823
Tarapaca	1.073	17	119	0	0	55	1.264
Antofagasta	7.766	387	1	0	0	1.013	9.167
Atacama	111	0	0	0	0	0	111
Coquimbo	17.263	77	1.598	206	0	1.792	20.936
Valparaíso	47.437	2.392	0	17.669	0	169	67.667
Metropolitana	229.151	900.260	10	27.524	0	8.568	1.165.513
O'Higgins	50.467	252.490	0	0	0	1.731	304.688
Maule	28.030	278.678	39	0	0	1.855	308.602
Bío-bío	146.049	30.499	371	484	0	14.562	191.965
Araucanía	139.087	21.499	319	3.289	0	2.412	166.606
Los Ríos	71.896	2.946	0	0	0	1.169	76.011
Los Lagos	197.097	26.873	1	0	0	6.080	230.051
Aysén	12.645	553	30	107	0	20.301	33.636
Magallanes	15.980	246	0	0	0	691.952	708.178
Total País	964.561	1.517.185	2.488	49.279	4.222	752.483	3.290.218

Fuente: Sistema de Información Pecuario, SAG, agosto de 2009.

Cuadro 6: Número de animales beneficiadas en 2008 según especie y región en plantas faenadoras nacionales.

Región	Bovinos	Porcinos	Caprinos	Equinos	Camélidos	Ovinos	Total
Arica-Parinacota	207	42	0	0	1.190	165	1.604
Tarapaca	692	19	215	0	0	35	961
Antofagasta	6.065	0	0	0	0	0	6.065
Atacama	72	0	0	0	0	0	72
Coquimbo	20.462	34	982	167	0	539	22.184
Valparaíso	32.376	5	0	18.361	0	70	50.812
Metropolitana	146.620	687.094	0	17.331	0	1.549	852.594
O'Higgins	45.999	1.325.713	203	0	0	16.658	1.388.573
Maule	34.989	291.800	0	0	0	2.307	329.096
Bío-bío	142.591	34.965	729	561	0	31.995	210.841
Araucanía	148.133	21.321	44	3.511	0	3.286	176.295
Los Ríos	70.174	1.839	0	0	30	50	72.093
Los Lagos	205.938	29.488	86	2	0	7.143	242.657
Aysén	14.724	489	8	298	0	26.864	42.383
Magallanes	18.212	4	0	0	0	650.268	668.484
Total País	887.254	2.392.813	2.267	40.231	1.220	740.929	4.064.714

Fuente: Sistema de Información Pecuario, SAG, agosto de 2009.

Espacialmente, el beneficio porcino concentró el 95,6% de la faena en tres regiones de la zona central del país: Metropolitana (40,6%), O'Higgins (40,4%) y Maule (14,6%), tendencia que se mantuvo cada año.

La faena bovina por el contrario, concentró el 73,2% en cuatro regiones: Los Lagos, Metropolitana, Biobío y La Araucanía, con 21,8, 20,3, 15,6 y 15,5%, respectivamente. Si se analiza esta información considerando cada año, se observa que en 2007 el beneficio

fue mayor en la Región Metropolitana que en la de Los Lagos, situación que cambió el año 2008 producto del cierre del Matadero Lo Valledor. Desde el año 2008, la Región de Los Lagos se posicionó como la de mayor volumen de faena de bovinos del país.

En tanto, el beneficio caprino se concentró en dos regiones del país: Coquimbo (54,3%) y Biobío (23,1%) del beneficio nacional; también destaca la Región de La Araucanía el año 2007, con el 12,8% del total.

El beneficio ovino se concentró principalmente en la Región de Magallanes (89,9% del total nacional), seguido muy lejos por las regiones de Aysén y Biobío (3,16 y 3,12%, respectivamente).

El beneficio equino concentró el 90,4% de la faena en la zona central del país, destacan las regiones Metropolitana y de Valparaíso con el 50,1 y 40,3%, respectivamente.

Los camélidos se beneficiaron sólo en el extremo norte de Chile y la Región de Arica y Parinacota concentró el 99,5% de la faena nacional. Cada año se observó esta misma distribución.

3. Hallazgos patológicos en plantas faenadoras

En el cuadro 7 y Figura 4 se observa que durante el período 2007-2008, los hallazgos patológicos más frecuentes en plantas faenadoras nacionales fueron la distomatosis (33,2%), y las patologías hepáticas y renales (23,6 y 21,7%, respectivamente).

Cuadro 7: Número de animales con hallazgos patológicos detectados en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Patología	2007	2008	Periodo	% Periodo
Distomatosis	453.754	383.412	837.166	33,238
Hepaticas	288.631	305.688	594.319	23,596
Renales	265.052	280.542	545.594	21,661
Hidatidosis	298.833	146.037	444.870	17,662
Tuberculosis	38.654	9.840	48.494	1,925
Cisticercosis	12.457	14.851	27.308	1,084
Mastitis	9.319	8.108	17.427	0,692
Mortecinos	1.106	444	1.550	0,062
Leucosis	584	353	937	0,037
Caquecticos	280	359	639	0,025
Actinomicosis	336	18	354	0,014
Triquinosis	39	17	56	0,002
Caidos	4	13	17	0,001
Total Pais	1.369.049	1.149.682	2.518.731	100,000

Fuente: Sistema de Información Pecuaria, SAG, agosto de 2009.

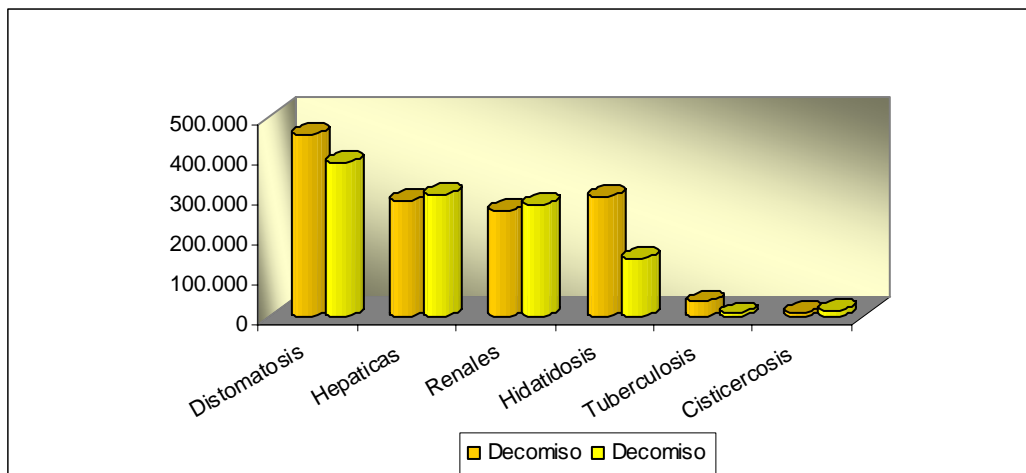


Figura 4: Número de animales con hallazgos patológicos detectados en plantas faenadoras nacionales 2007-2008.

La tasa general de animales con decomisos fue de 41,6 y 28,3 por cada 100 animales faenados para el año 2007 y 2008, respectivamente. La distomatosis también fue el hallazgo más común en plantas faenadoras entre 2005 y 2006, seguida por la hidatidosis y las patologías hepáticas.

Las patologías hepáticas y renales corresponden a una serie de hallazgos patológicos que han sido consolidados de modo de facilitar el manejo de la información. Dentro de las primeras, destacan los infartos, quistes, cicatrices parasitarias y necrosis. En el caso de las patologías renales, destacan los quistes urinarios, infartos, nefritis y nefrosis, entre otros.

3.1. Análisis según enfermedad o patología

3.1.1. Distomatosis

La distomatosis fue el hallazgo patológico detectado con mayor frecuencia en plantas faenadoras durante el período 2007-2008; se registró un total de 837.166 animales con esta patología, que equivale al 33,2% del total de hallazgos detectados en las plantas faenadoras (Cuadro 8).

Durante el año 2008 se observó una disminución de la tasa de animales con distomatosis en un 31,6% respecto del año anterior. La tasa general de animales con este hallazgo (por cada 1.000 faenados) fue de 137,9 durante 2007 y de 94,3 el año siguiente (Cuadro 8 y Figura 5).

Cuadro 8: Frecuencia y tasas de animales con distomatosis por año según especie en plantas faenadoras nacionales. Tasas amplificadas por 1.000.

Especie	2007			2008			Periodo			
	Beneficio	Decomiso	Tasa	Beneficio	Decomiso	Tasa	Beneficio	Decomiso	%	Tasa Periodo
Bovinos	964.561	433.086	449,00	887.254	362.573	408,65	1.851.815	795.659	95,04	429,66
Ovinos	752.483	6.207	8,25	740.929	10.881	14,69	1.493.412	17.088	2,04	11,44
Equinos	49.279	8.634	175,21	40.231	4.856	120,70	89.510	13.490	1,61	150,71
Porcinos	1.517.185	5.248	3,46	2.392.813	4.443	1,86	3.909.998	9.691	1,16	2,48
Caprinos	2.488	579	232,72	2.267	544	239,96	4.755	1.123	0,13	236,17
Camélidos	4.222	0	0,00	1.220	115	94,26	5.442	115	0,01	21,13
Total País	3.290.218	453.754	137,91	4.064.714	383.412	94,33	7.354.932	837.166	100,00	113,82

Fuente: Sistema de Información Pecuario, SAG, agosto de 2009.

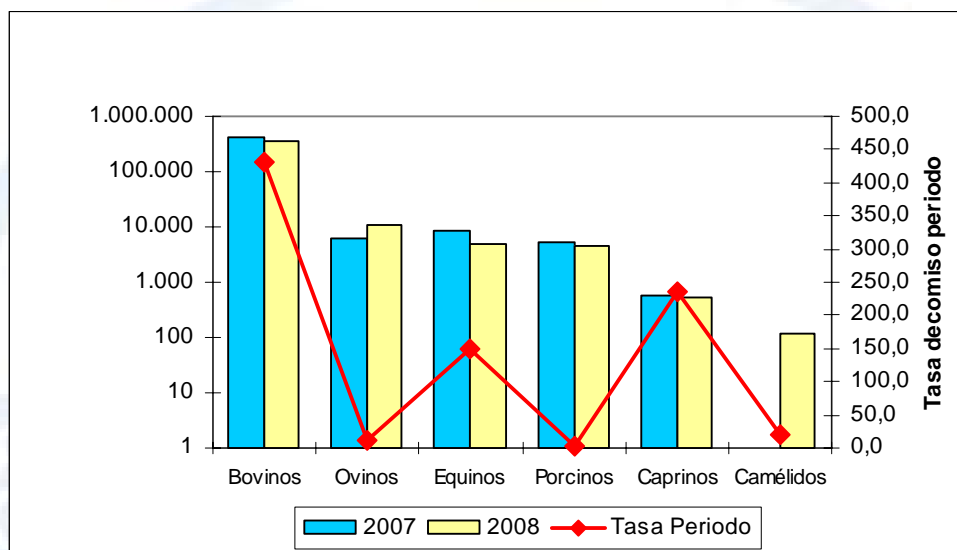


Figura 5: Número y tasa de animales con distomatosis según especie detectados en plantas faenadoras nacionales entre 2007 y 2008. Tasa amplificada por 1.000; escala logarítmica.

En el Cuadro 8 se observa que el 95% de los hallazgos se detectó en bovinos, con una tasa de 429,7 por cada 1.000 beneficiados durante el período. Los ovinos presentaron el 2% de los hallazgos (11,4 animales/1.000 faenados) y los equinos, porcinos, caprinos y CDS el 2,9%. Sin embargo, se observaron tasas elevadas en caprinos y equinos (236,2 y 150,7/1.000 faenados, respectivamente). En el caso de los caprinos, se evidenció un incremento de 77,5% en las tasas de decomisos durante los últimos cuatro años.

Especialmente, las tasas más elevadas de animales con distomatosis (por cada 1.000 faenados) se encontraron en las regiones del Biobío, Coquimbo, Los Lagos y Los Ríos con, respectivamente, 555,4; 476,8; 386,9 y 333,4.

El Cuadro 9 muestra con mayor detalle la frecuencia y tasas de hallazgos según Región. Históricamente la Región del Maule ha presentado altos niveles de infestación por distomatosis en el ganado doméstico, sin embargo, esta situación no se vio reflejada con los resultados obtenidos a partir de los registros de decomisos en plantas faenadoras. Esto se explica porque la información obtenida de SIPEC se relaciona con la ubicación

geográfica del matadero en cuestión y no con el origen de los animales faenados o con el hallazgo.

Cuadro 9: Distribución espacial de la frecuencia y tasas de animales con distomatosis en plantas faenadoras del país, 2007-2008. Tasas amplificadas por 1.000.

Región	2007			2008			Periodo			
	Beneficio	Decomisos	Tasa	Beneficio	Decomisos	Tasa	Beneficio	Decomisos	%	Tasa* 1.000
Arica-Parinacota	5.823	48	8,24	1.604	21	13,09	7.427	69	0,01	9,29
Tarapacá	1.264	85	67,25	961	200	208,12	2.225	285	0,03	128,09
Antofagasta	9.167	2.873	313,41	6.065	0	0,00	15.232	2.873	0,34	188,62
Atacama	111	35	315,32	72	0	0,00	183	35	0,00	191,26
Coquimbo	20.936	9.439	450,85	22.184	11.124	501,44	43.120	20.563	2,46	476,88
Valparaíso	67.667	18.484	273,16	50.812	11.886	233,92	118.479	30.370	3,63	256,33
Metropolitana	1.165.513	110.889	95,14	852.594	27.538	32,30	2.018.107	138.427	16,54	68,59
O'Higgins	304.688	27.275	89,52	1.388.573	31.631	22,78	1.693.261	58.906	7,04	34,79
Maule	308.602	23.722	76,87	329.096	25.455	77,35	637.698	49.177	5,87	77,12
Bio-bio	191.965	106.741	556,04	210.841	116.987	554,86	402.806	223.728	26,72	555,42
Araucanía	166.606	31.219	187,38	176.295	32.335	183,41	342.901	63.554	7,59	185,34
Los Ríos	76.011	25.199	331,52	72.093	24.178	335,37	148.104	49.377	5,90	333,39
Los Lagos	230.051	90.109	391,69	242.657	92.776	382,33	472.708	182.885	21,85	386,89
Aysén	33.636	7.636	227,02	42.383	9.281	218,98	76.019	16.917	2,02	222,54
Magallanes	708.178	0	0,00	668.484	0	0,00	1.376.662	0	0,00	0,00
TOTAL	3.290.218	453.754	137,91	4.064.714	383.412	94,33	7.354.932	837.166	100,00	113,82

Fuente: Sistema de Información Pecuario, SAG, agosto de 2009.

3.1.2. Hidatidosis

La hidatidosis figura como el cuarto hallazgo en frecuencia. Para este período se observa un total de 444.870 cabezas de ganado con esta patología, que equivale al 17,7% del total de hallazgos en plantas faenadoras (Cuadro 7). Durante el año 2008 se observó una disminución de la tasa de animales con hidatidosis en un 60,5% respecto del año anterior (Cuadro 10).

Cuadro 10: Frecuencia y tasas de animales con hidatidosis según especie en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Especie	2007			2008			Periodo			
	Beneficio	Decomiso	Tasa*1000	Beneficio	Decomiso	Tasa*1000	Beneficio	Decomiso	Porcentaje	Tasa*1000
Bovinos	964.561	262.152	271,78	887.254	98.568	111,09	1.851.815	360.720	81,08	194,79
Porcinos	1.517.185	18.127	11,95	2.392.813	26.449	11,05	3.909.998	44.576	10,02	11,40
Ovinos	752.483	17.513	23,27	740.929	19.104	25,78	1.493.412	36.617	8,23	24,52
Equinos	49.279	633	12,85	40.231	1.698	42,21	89.510	2.331	0,52	26,04
Caprinos	2.488	217	87,22	2.267	188	82,93	4.755	405	0,09	85,17
Camélidos	4.222	191	45,24	1.220	30	24,59	5.442	221	0,05	40,61
Total País	3.290.218	298.833	90,82	4.064.714	146.037	35,93	7.354.932	444.870	100,00	60,49

Fuente: Sistema de Información Pecuario, SAG, agosto de 2009.

Los bovinos concentraron el 81% de los hallazgos, con un total de 360.720 bovinos afectados (Cuadro 10 y Figura 6). La tasa de animales con hidatidosis (por cada 1.000 beneficiados) fue de 271,8 y 111,1 durante 2007 y 2008, respectivamente. Los porcinos presentaron la tasa más baja durante este período (12 y 11,1) y los ovinos ocuparon el tercer lugar en frecuencia de hallazgos y el segundo respecto la tasa más baja.

En los caprinos, la hidatidosis corresponde al 0,09% de los hallazgos, sin embargo, se observó una tasa de 87,2 y 82,9 animales infestados por cada 1.000 faenados en 2007 y 2008 respectivamente, así, esta especie presenta la segunda tasa más elevada durante el período.

En CDS y equinos se observó una baja frecuencia de hallazgos (0,6%); no obstante, producto del escaso volumen de faena de ambas especies se observaron tasas elevadas durante este período. En el primer caso, la tasa de animales infestados fue de 45,2 y 24,6 por cada 1.000 faenados en 2007 y 2008, respectivamente y los equinos presentaron la cuarta tasa general de animales con decomisos más elevada para el período (26/1.000 faenados).

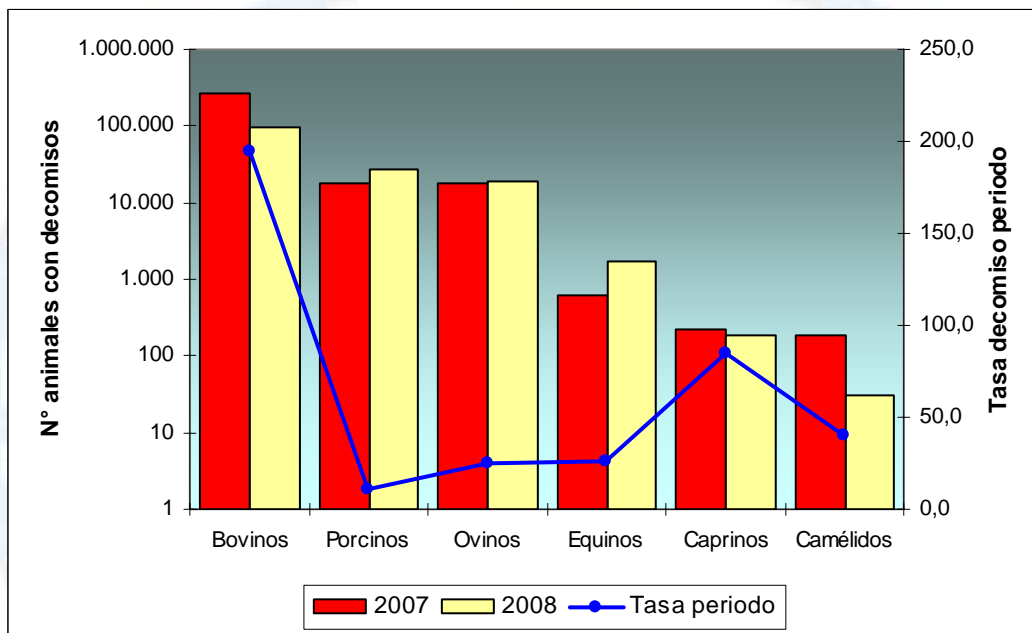


Figura 6: Número y tasa de animales con decomisos por hidatidosis según especie, en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008. Tasa amplificada por 1.000; escala logarítmica.

Las tasas de animales con hidatidosis más elevadas (por cada 1.000 beneficiados) se encontraron en las plantas faenadoras de las regiones de Coquimbo (304,5), Aysén (264,6) y La Araucanía (248,1). En el cuadro 11 se observa con mayor detalle la frecuencia y tasas según Región.

Cuadro 11: Distribución espacial de la frecuencia y tasas de hidatidosis en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Región	2007			2008			Periodo			
	Beneficio	Decomiso	Tasa*1.000	Beneficio	Decomiso	Tasa*1.000	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*1.000
Arica-Parinacota	5.823	841	144,43	1.604	233	145,26	7.427	1.074	1,26	144,61
Tarapaca	1.264	107	84,65	961	144	149,84	2.225	251	0,29	112,81
Antofagasta	9.167	684	74,62	6.065	0	0,00	15.232	684	0,80	44,91
Atacama	111	7	63,06	72	10	138,89	183	17	0,02	92,90
Coquimbo	20.936	6.836	326,52	22.184	6.292	283,63	43.120	13.128	15,35	304,45
Valparaiso	67.667	9.975	147,41	50.812	5.570	109,62	118.479	15.545	18,17	131,20
Metropolitana	1.165.513	133.911	114,89	852.594	13.606	15,96	2.018.107	147.517	172,46	73,10
O'Higgins	304.688	15.432	50,65	1.388.573	15.574	11,22	1.693.261	31.006	36,25	18,31
Maule	308.602	3.125	10,13	329.096	3.697	11,23	637.698	6.822	7,98	10,70
Bio-bio	191.965	16.250	84,65	210.841	14.657	69,52	402.806	30.907	36,13	76,73
Araucania	166.606	59.917	359,63	176.295	25.141	142,61	342.901	85.058	99,44	248,05
Los Rios	76.011	12.544	165,03	72.093	15.617	216,62	148.104	28.161	32,92	190,14
Los Lagos	230.051	24.024	104,43	242.657	30.131	124,17	472.708	54.155	63,31	114,56
Aysén	33.636	9.862	293,20	42.383	10.250	241,84	76.019	20.112	23,51	264,57
Magallanes	708.178	5.318	7,51	668.484	5.115	7,65	1.376.662	10.433	12,20	7,58
Total	3.290.218	298.833	90,82	4.064.714	146.037	35,93	7.354.932	444.870	520,10	60,49

Fuente: Sistema de Información Pecuario, SAG, agosto de 2009.

3.1.3. Lesiones granulomatosas

Este tipo de lesiones corresponden a la quinta patología con mayor número de hallazgos en las plantas faenadoras. Para los años 2007 y 2008 se registró un total de 48.494 animales con lesiones, que equivale al 1,9% del total de hallazgos detectados en plantas faenadoras (Cuadro 7). Durante el año 2008 se observó una disminución de la tasa general de animales con este tipo de lesiones en un 79,4% respecto lo observado durante 2007. La tasa de animales afectados para 2007 y 2008 fue de 1.174,8 y 242,1 por cada 100.000 faenados, respectivamente (Cuadro 12 y Figura 8).

Cuadro 12: Tasas y números de bovinos según categoría con hallazgos de lesiones granulomatosas en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Categoría	2007			2008			Periodo			
	Beneficio	Decomiso	Tasa*1.000	Beneficio	Decomiso	Tasa*1.000	Beneficio	Decomiso	Porcentaje	Tasa*1.000
Vacas	215.306	4.817	22,37	217.273	3.921	18,05	432.579	8.738	54,59	20,20
Novillos	452.415	3.453	7,63	352.103	1.425	4,05	804.518	4.878	30,47	6,06
Vaquillas	195.437	1.114	5,70	166.977	752	4,50	362.414	1.866	11,66	5,15
Toros	23.066	197	8,54	19.512	95	4,87	42.578	292	1,82	6,86
Buey	19.437	95	4,89	19.426	92	4,74	38.863	187	1,17	4,81
Ternero	10.156	19	1,87	15.845	27	1,70	26.001	46	0,29	1,77
Total bovinos	915.817	9.695	10,59	791.136	6.312	7,98	1.706.953	16.007	100,00	9,38

Fuente: Sistema de Información Pecuario, SAG, agosto de 2009.

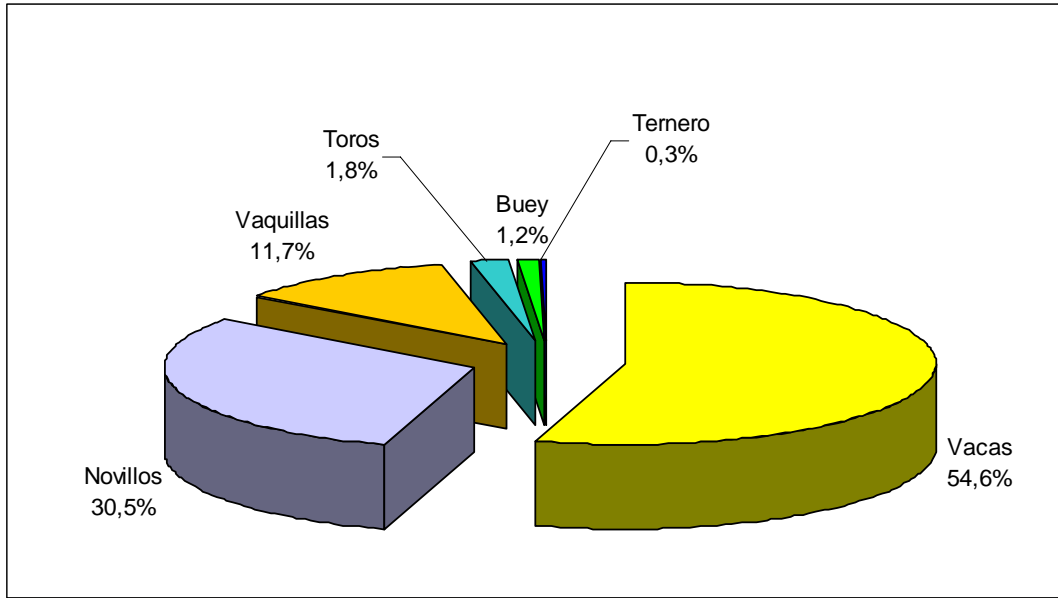


Figura 7: Números de bovinos según categoría con hallazgos de lesiones granulomatosas, 2007-2008.

Las categorías de bovino más afectadas fueron las vacas (54,6%), seguidas por los novillos (30,5%) y vaquillas (11,7%) (Figura 7). Las tasas de lesiones intracategoría en orden decrecientes fueron: 20,2, 6,7, 6,1, y 5,2 por cada 1.000 vacas, toros, novillos y vaquillas faenados (Cuadro 12).

Del total de animales con lesiones granulomatosas, el 64,9% se encontró en porcinos, es decir, un total de 31.494 animales presentaron hallazgos por micobacteriosis (micobacterias aviares). En 2008 se observó una disminución de 92,9% en la tasa de animales con estas lesiones, respecto del año anterior, producto del control de un brote puntual por micobacteriosis aviar producido unos años antes. Las tasas de animales con lesiones fueron de 1.868,8 y 131,3 por cada 100.000 faenados en 2007 y 2008, respectivamente (Cuadro 13 y Figura 8).

En los bovinos los hallazgos por lesiones granulomatosas representaron el 34,8% del total, es decir, 16.855 animales. Durante el año 2008 se observó un 29,2% de disminución de la tasa de animales con estas lesiones respecto del año anterior (Cuadro 13 y Figura 8). Las tasas de animales con lesiones fueron de 1.058,1 y 749,4 por cada 100.000 faenados para 2007 y 2008, respectivamente.

Cuadro 13: Frecuencia y tasas de animales con hallazgos de lesiones granulomatosas según especie en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Especie	2007			2008			Periodo			
	Beneficio	Decomiso	Tasa*100.000	Beneficio	Decomiso	Tasa*100.000	Beneficio	Decomiso	Porcentaje	Tasa*100.000
Porcinos	1.517.185	28.353	1868,79	2.392.813	3.141	131,27	3.909.998	31.494	64,94	805,47
Bovinos	964.561	10.206	1058,10	887.254	6.649	749,39	1.851.815	16.855	34,76	910,19
Ovinos	752.483	94	12,49	740.929	43	5,80	1.493.412	137	0,28	9,17
Equinos	49.279	1	2,03	40.231	7	17,40	89.510	8	0,02	8,94
Camélidos	4.222	0	0,00	1.220	0	0,00	5.442	0	0,00	0,00
Caprinos	2.488	0	0,00	2.267	0	0,00	4.755	0	0,00	0,00
Total	3.290.218	38.654	1174,82	4.064.714	9.840	242,08	7.354.932	48.494	100,00	659,34

Fuente: Sistema de Información Pecuario, SAG, agosto de 2009.

Los ovinos y equinos acumularon una frecuencia de hallazgos de 0,3% de las lesiones; destacan los ovinos con la tasa más elevada (12,5 y 5,8 por cada 100.000 faenados para 2007 y 2008 respectivamente). En 2008 se observó una disminución de la tasa en un 53,6% respecto del año anterior. En los equinos se registró un aumento del número de hallazgos durante 2008 (Cuadro 13 y Figura 8).

Durante este período no se detectaron lesiones granulomatosas en CDS y caprinos.

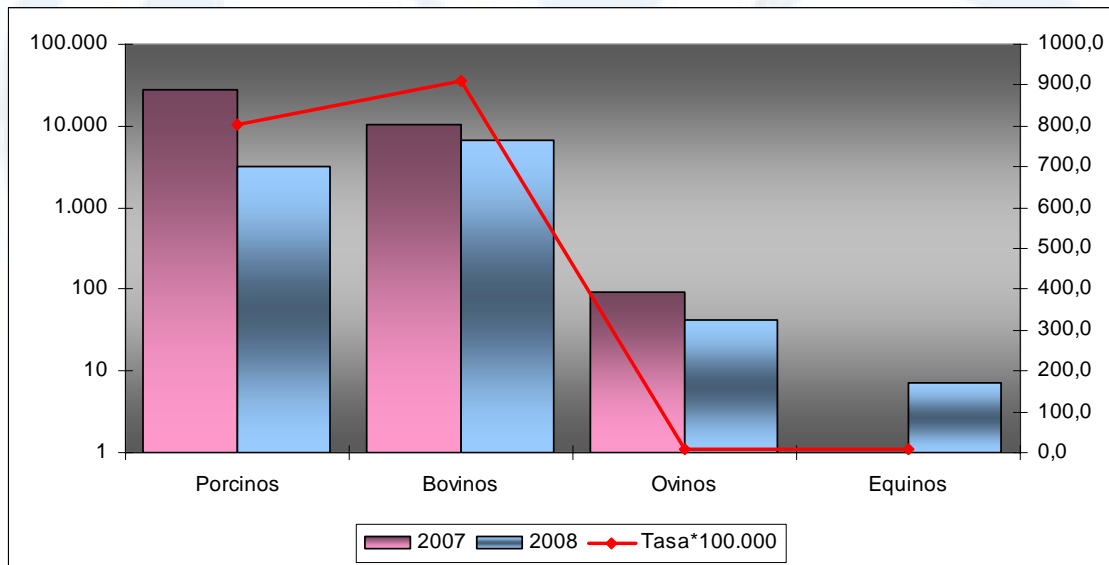


Figura 8: Número de animales con hallazgos de lesiones granulomatosas según especie en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008, incluido un brote por micobacteriosis aviar en cerdos. Tasa amplificada por 1.000; escala logarítmica.

Las lesiones granulomatosas detectadas en las plantas faenadoras correspondieron a lesiones localizadas (72,1%) y, en menor proporción, a lesiones generalizadas (27,9%; Figura 9).

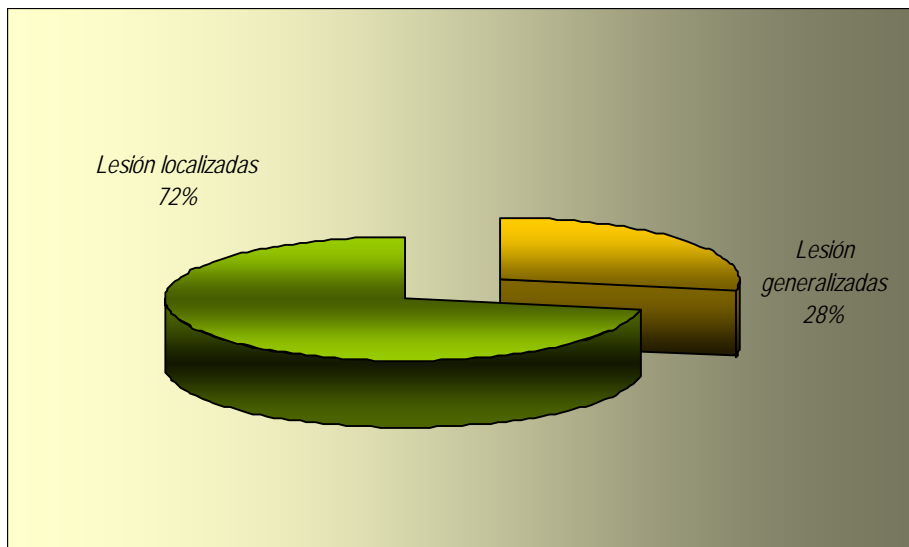


Figura 9: Tipo y frecuencia de hallazgos de lesiones granulomatosas detectados en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Especialmente, las tasas de lesiones granulomatosas más altas (por cada millón de faenados) se encontraron en plantas faenadoras de las regiones Metropolitana (17.108,1), de Valparaíso (14.289,5) y de Los Lagos (12.597,6).

En el cuadro 14 se observa el detalle de la frecuencia de hallazgos y las tasas de animales con lesiones granulomatosas según Región.

Cuadro 14: Distribución espacial de la frecuencia y tasas de animales con lesiones granulomatosas en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Región	2007			2008			Periodo			
	Beneficio	Decomiso	Tasa*1.000.000	Beneficio	Decomiso	Tasa*1.000.000	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*1.000.000
Arica-Parinacota	5.823	0	0,00	1.604	0	0,00	7.427	0	0,00	0,00
Tarapacá	1.264	0	0,00	961	0	0,00	2.225	0	0,00	0,00
Antofagasta	9.167	36	3.927,13	6.065	0	0,00	15.232	36	0,07	2.363,45
Atacama	111	0	0,00	72	0	0,00	183	0	0,00	0,00
Coquimbo	20.936	1	47,76	22.184	4	180,31	43.120	5	0,01	115,96
Valparaíso	67.667	981	14.497,47	50.812	712	14.012,44	118.479	1.693	3,49	14.289,45
Metropolitana	1.165.513	30.690	26.331,75	852.594	3.836	4.499,21	2.018.107	34.526	71,20	17.108,11
O'Higgins	304.688	578	1.897,02	1.388.573	392	282,30	1.693.261	970	2,00	572,86
Maule	308.602	51	165,26	329.096	78	237,01	637.698	129	0,27	202,29
Bio-bio	191.965	1.065	5.547,89	210.841	782	3.708,96	402.806	1.847	3,81	4.585,33
Araucanía	166.606	1.046	6.278,29	176.295	1.104	6.262,23	342.901	2.150	4,43	6.270,03
Los Ríos	76.011	556	7.314,73	72.093	608	8.433,55	148.104	1.164	2,40	7.859,34
Los Lagos	230.051	3.645	15.844,31	242.657	2.310	9.519,61	472.708	5.955	12,28	12.597,63
Aysén	33.636	0	0,00	42.383	3	70,78	76.019	3	0,01	39,46
Magallanes	708.178	5	7,06	668.484	11	16,46	1.376.662	16	0,03	11,62
Total	3.290.218	38.654	11.748,16	4.064.714	9.840	2.420,83	7.354.932	48.494	100,00	6.593,40

Fuente: Sistema de Información Pecuario, SAG, agosto de 2009.

3.1.4. Cisticercosis

La cisticercosis ocupó el sexto lugar del total de patologías detectadas en las plantas faenadoras, con un total de 27.308 animales, que equivale al 1,1% del total de decomisos (Cuadro 7). Durante el año 2008 se observó un 3,5% de disminución de la tasa de animales con cisticercosis respecto del año anterior (Cuadro 15 y Figura 10).

Cuadro 15: Frecuencia y tasas de animales con cisticercosis según especie animal en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Especie	2007			2008			Periodo			
	Beneficio	Decomiso	Tasa*1.000.000	Beneficio	Decomiso	Tasa*1.000.000	Beneficio	Decomiso	Porcentaje	Tasa*1.000.000
Ovinos	752.483	8.657	11504,58	740.929	13.348	18015,22	1.493.412	22.005	80,58	14734,71
Bovinos	964.561	3.781	3919,92	887.254	1.485	1673,70	1.851.815	5.266	19,28	2843,70
Porcinos	1.517.185	19	12,52	2.392.813	18	7,52	3.909.998	37	0,14	9,46
Equinos	49.279	0	0,00	40.231	0	0,00	89.510	0	0,00	0,00
Camélidos	4.222	0	0,00	1.220	0	0,00	5.442	0	0,00	0,00
Caprinos	2.488	0	0,00	2.267	0	0,00	4.755	0	0,00	0,00
Total	3.290.218	12.457	3786,07	4.064.714	14.851	3653,64	7.354.932	27.308	100	3712,88

Fuente: Sistema de Información Pecuario, SAG, agosto de 2009.

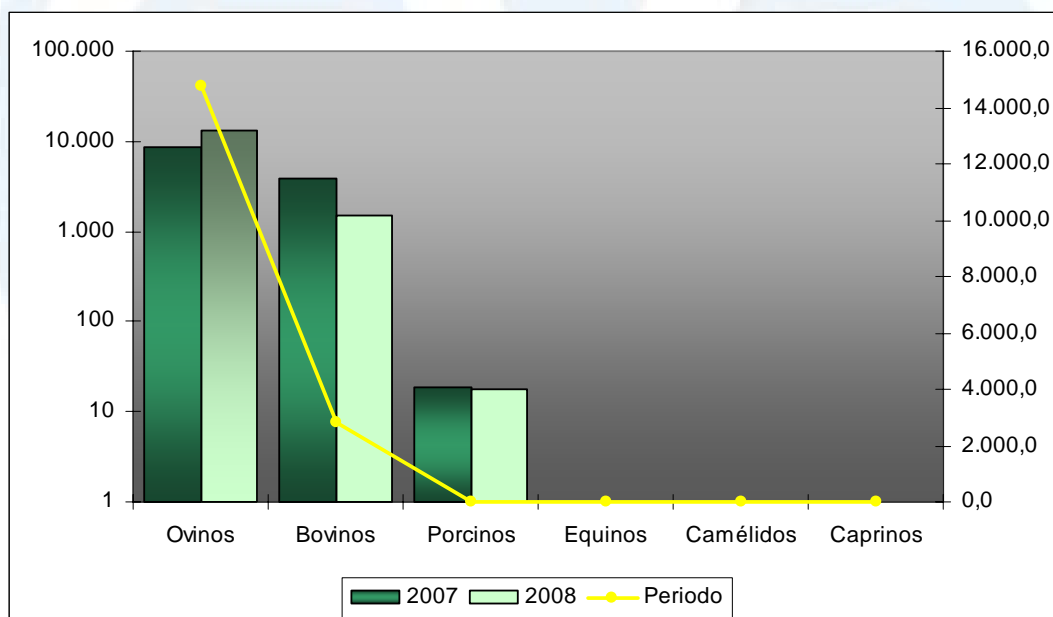


Figura 10: Tasa y número de animales según especie con cisticercosis en plantas faenadoras nacionales entre 2007 y 2008. Tasa amplificada por 1.000.000; escala logarítmica.

Del total de los hallazgos, el 80,6% se observó en ovinos (22.005 animales), así como las tasas más elevadas (11.504,6 y 18.015 por cada millón de animales faenados), lo que implica un aumento de 56,6% durante el año 2008 respecto del año anterior.

Los bovinos fueron la segunda especie más afectada por esta patología totalizando 5.266 animales (19,3%). La tasa de animales afectados en 2008 disminuyó un 57,3% respecto de 2007.

Los porcinos representaron el 0,14% de los hallazgos y se observó un 40% de disminución de la tasa en 2008 respecto del año anterior.

Durante el período 2007-2008 no se registraron hallazgos por cisticercosis en equinos, caprinos y camélidos sudamericanos (Cuadro 15).

Especialmente, las tasas más elevadas de animales con cisticercosis (por cada 100.000 faenados) se presentaron en plantas faenadoras de las regiones de Magallanes (1.563,9), Araucanía (663,1) y Valparaíso (458,3). En el cuadro 16 se observa la frecuencia de hallazgos y las tasas de animales con cisticercosis según Región.

Cuadro 16: Distribución espacial de la frecuencia y tasas de animales con cisticercosis en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Región	2007			2008			Periodo				
	Beneficio	Decomiso	Tasa*100.000	Beneficio	Decomiso	Tasa*100.000	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*100.000	
Arica-Parinacota	5.823	1	17,17	1.604	0	0,00	7.427	1	0,00	13,46	
Tarapaca	1.264	0	0,00	961	0	0,00	2.225	0	0,00	0,00	
Antofagasta	9.167	0	0,00	6.065	0	0,00	15.232	0	0,00	0,00	
Atacama	111	0	0,00	72	0	0,00	183	0	0,00	0,00	
Coquimbo	20.936	0	0,00	22.184	0	0,00	43.120	0	0,00	0,00	
Valparaíso	67.667	388	573,40	50.812	155	305,05	118.479	543	1,99	458,31	
Metropolitana	1.165.513	1.801	154,52	852.594	492	57,71	2.018.107	2.293	8,40	113,62	
O'Higgins	304.688	137	44,96	1.388.573	106	7,63	1.693.261	243	0,89	14,35	
Maule	308.602	13	4,21	329.096	5	1,52	637.698	18	0,07	2,82	
Bio-bio	191.965	879	457,90	210.841	497	235,72	402.806	1.376	5,04	341,60	
Araucanía	166.606	8	4,80	176.295	7	3,97	342.901	15	0,05	4,37	
Los Ríos	76.011	528	694,64	72.093	454	629,74	148.104	982	3,60	663,05	
Los Lagos	230.051	178	77,37	242.657	129	53,16	472.708	307	1,12	64,94	
Aysén	33.636	0	0,00	42.383	0	0,00	76.019	0	0,00	0,00	
Magallanes	708.178	8.524	1203,65	668.484	13.006	1945,60	1.376.662	21.530	78,84	1563,93	
Total	3.290.218	12.457	378,61	4.064.714	14.851	365,36	7.354.932	27.308	100,00	371,29	

Fuente: Sistema de Información Pecuaria, SAG, agosto de 2009.

3.2. Análisis por especie animal

3.2.1. Bovinos

Durante el período 2007-2008 las patologías con las tasas de hallazgos más elevadas (por cada 1.000 animales faenados) fueron, en orden decreciente (Figura 11):

- distomatosis (429,7)
- patologías hepáticas (248,2)
- patologías renales (274,3)
- hidatidosis (194,8)
- lesiones granulomatosas (9,1)

Tanto la distomatosis e hidatidosis, como las lesiones granulomatosas, presentaron una disminución de las tasas de hallazgos en 9; 59,1 y 29,2% respectivamente, durante 2008 respecto del año anterior, y las patologías hepáticas y renales aumentaron en 12 y 4,9% respectivamente (Cuadro 17).

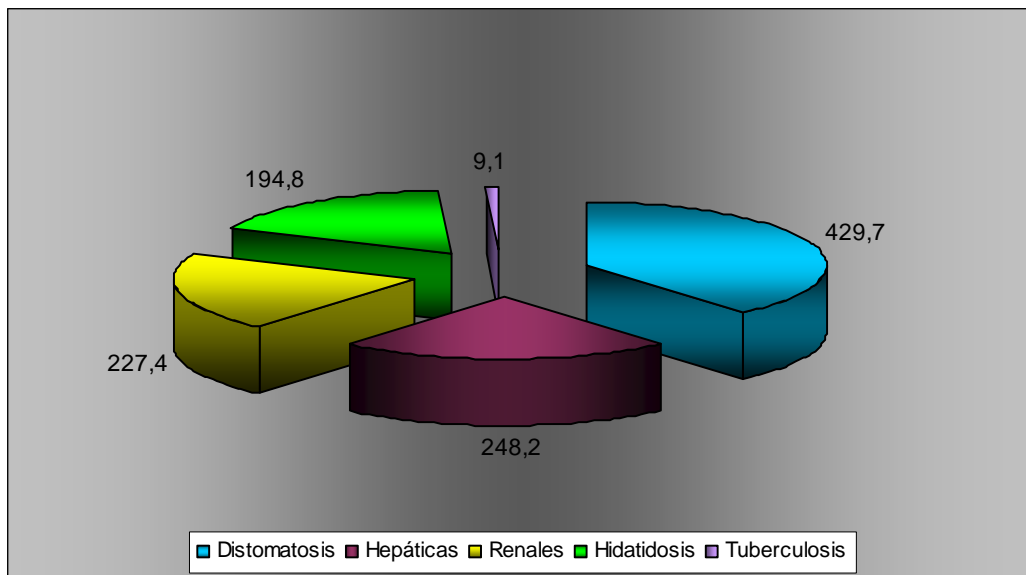


Figura 11: Hallazgos patológicos detectados con mayor frecuencia en bovinos en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Cuadro 17: Principales causas de decomiso detectadas en la especie bovina en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Patología	2007				2008				Periodo			
	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*1.000	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*1.000	Beneficio	Decomiso	% periodo	Tasa*1.000
Distomatosis	964.561	433.086	37,34	449,00	887.254	362.573	39,43	408,65	1.851.815	795.659	38,27	429,66
Hepáticas	964.561	226.455	19,53	234,78	887.254	233.211	25,36	262,85	1.851.815	459.666	22,11	248,22
Renales	964.561	213.307	18,39	221,14	887.254	207.863	22,60	234,28	1.851.815	421.170	20,26	227,44
Hidatidosis	964.561	262.152	22,60	271,78	887.254	98.568	10,72	111,09	1.851.815	360.720	17,35	194,79
Tuberculosis	964.561	10.206	0,88	10,58	887.254	6.649	0,72	7,49	1.851.815	16.855	0,81	9,10
Mastitis	964.561	9.319	0,80	9,66	887.254	8.108	0,88	9,14	1.851.815	17.427	0,84	9,41
Cisticercosis	964.561	3.781	0,33	3,92	887.254	1.485	0,16	1,67	1.851.815	5.266	0,25	2,84
Leucosis	964.561	584	0,05	0,61	887.254	353	0,04	0,40	1.851.815	937	0,05	0,51
Febriles	964.561	221	0,02	0,23	887.254	412	0,04	0,46	1.851.815	633	0,03	0,34
Caqueticos	964.561	259	0,02	0,27	887.254	354	0,04	0,40	1.851.815	613	0,03	0,33
Actinomicosis	964.561	336	0,03	0,35	887.254	18	0,00	0,02	1.851.815	354	0,02	0,19
Caidos	964.561	4	0,00	0,00	887.254	13	0,00	0,01	1.851.815	17	0,00	0,01

Fuente: Sistema de Información Pecuario, SAG, agosto de 2009.

3.2.2. Porcinos

Durante el período 2007-2008, las patologías con las tasas de hallazgos más elevadas (por millón de faenados) fueron, en orden decreciente (Figura 12):

- patologías renales (30.122,5)
- patologías hepáticas (29.726,1)
- hidatidosis (11.400,5)
- lesiones granulomatosas (8.054,7)
- distomatosis (2.478,5)

Estas patologías, en el mismo orden anterior, seguidas por cisticercosis y triquinosis, presentaron una disminución de las tasas de hallazgos en, respectivamente: 14,0; 35,4; 7,5; 93,0; 46,3; 40 y 72,3% durante 2008, respecto 2007 (Cuadro 18).

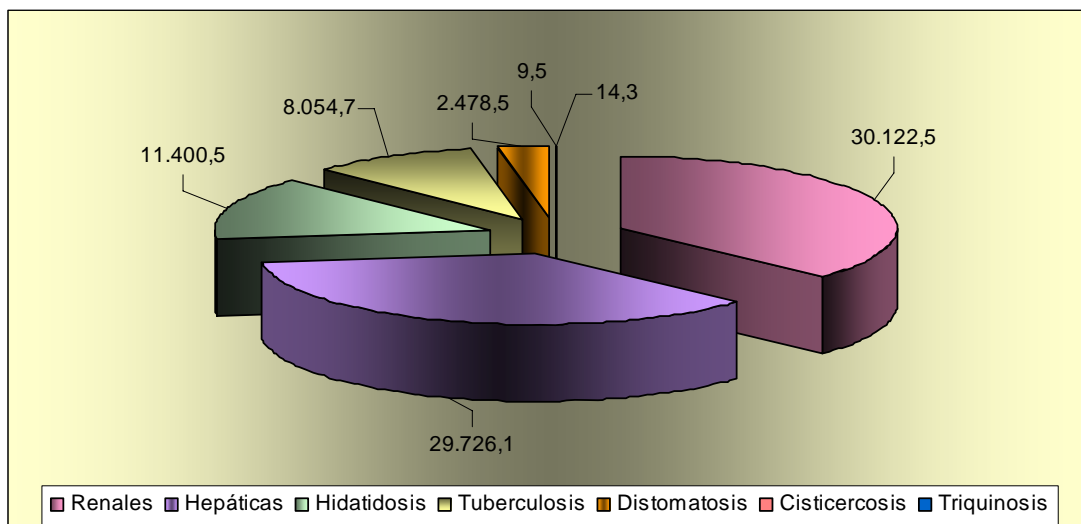


Figura 12: Hallazgos patológicos detectados con mayor frecuencia en porcinos en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Cuadro 18: Principales hallazgos patológicos detectados en porcinos en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Patología	2007				2008				Periodo			
	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*1.000.000	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*1.000.000	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*1.000.000
Renales	1.517.185	49.978	31,34	32.941,27	2.392.813	67.801	42,17	28.335,27	3.909.998	117.779	36,78	30.122,52
Hepáticas	1.517.185	57.550	36,09	37.932,09	2.392.813	58.679	36,50	24.523,02	3.909.998	116.229	36,29	29.726,10
Hidatidosis	1.517.185	18.127	11,37	11.947,78	2.392.813	26.449	16,45	11.053,52	3.909.998	44.576	13,92	11.400,52
Tuberculosis	1.517.185	28.353	17,78	18.687,90	2.392.813	3.141	1,95	1.312,68	3.909.998	31.494	9,83	8.054,74
Distomatosis	1.517.185	5.248	3,29	3.459,04	2.392.813	4.443	2,76	1.856,81	3.909.998	9.691	3,03	2.478,52
Cisticercosis	1.517.185	19	0,01	12,52	2.392.813	18	0,01	7,52	3.909.998	37	0,01	9,46
Triquinosis	1.517.185	39	0,02	25,71	2.392.813	17	0,01	7,10	3.909.998	56	0,02	14,32

Fuente: Sistema de Información Pecuario, SAG, agosto de 2009.

3.2.3. Ovinos

Durante el período 2007-2008, las patologías con las tasas de hallazgos más elevados (por 100.000 faenados) fueron, en orden decreciente (Figura 13):

- hidatidosis (2.451,9)
- cisticercosis (1.473,5)
- patologías hepáticas (1.227,7)
- distomatosis (1.144,2)
- patologías renales (443,7)
- lesiones granulomatosas (9,2)

En 2008 las tasas de animales con lesiones compatibles granulomatosas disminuyeron en 53,6% respecto del año anterior. Las demás patologías señaladas aumentaron las tasas, respectivamente, en: 10,8; 56,6; 206,7; 70,0 y 181,6% (Cuadro 19).

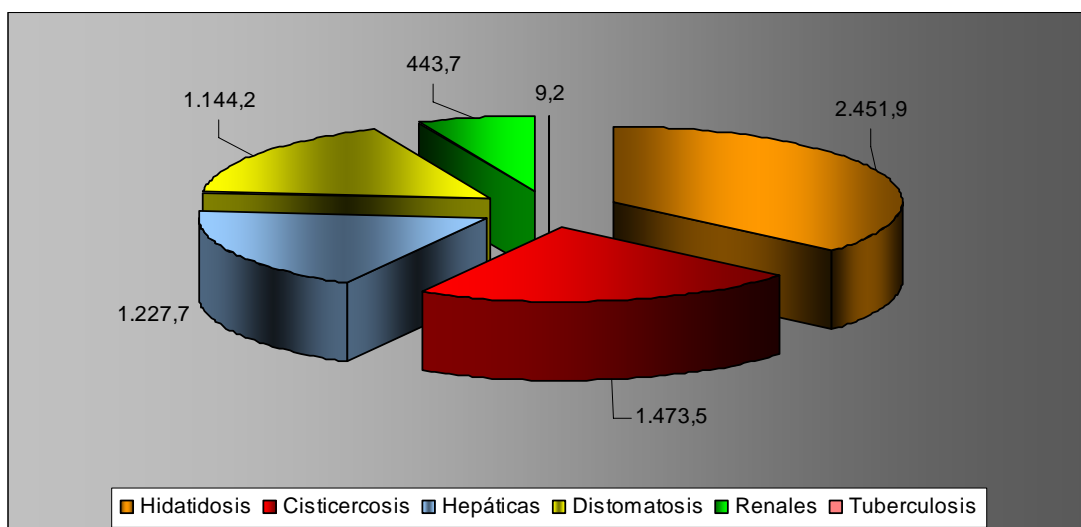


Figura 13: Hallazgos patológicos detectados con mayor frecuencia en ovinos en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Cuadro 19: Principales hallazgos patológicos detectados en ovinos en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Patología	2007				2008				Periodo			
	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*100.000	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*100.000	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*100.000
Hidatidosis	752.483	17.513	45,13	2.327,36	740.929	19.104	30,79	2.578,38	1493412	36.617	36,310	2.451,90
Cisticercosis	752.483	8.657	22,31	1.150,46	740.929	13.348	21,51	1.801,52	1493412	22.005	21,820	1.473,47
Hepáticas	752.483	4.561	11,75	606,13	740.929	13.773	22,20	1.858,88	1493412	18.334	18,180	1.227,66
Distomatosis	752.483	6.207	16,00	824,87	740.929	10.881	17,54	1.468,56	1493412	17.088	16,945	1.144,23
Renales	752.483	1.756	4,53	233,36	740.929	4.870	7,85	657,28	1493412	6.626	6,570	443,68
Tuberculosis	752.483	94	0,24	12,49	740.929	43	0,07	5,80	1493412	137	0,136	9,17

Fuente: Sistema de Información Pecuario, SAG, agosto de 2009.

3.2.4. Equinos

Durante el período 2007-2008, las patologías con las tasas de hallazgos más elevadas (por cada 100.000 faenados) fueron, en orden decreciente (Figura 14):

- distomatosis (15.070,9)
- hidatidosis (2.604,2)
- patologías hepáticas (1.227,7)
- patologías renales (16,8)
- lesiones granulomatosas (8,4)

La distomatosis fue la única patología que disminuyó la tasa de hallazgos (31,1%) en 2008 respecto 2007. Las otras enfermedades señaladas aumentaron las tasas, en el mismo orden, en 228,6; 290,2; 40,1 y 758,6% (Cuadro 20).

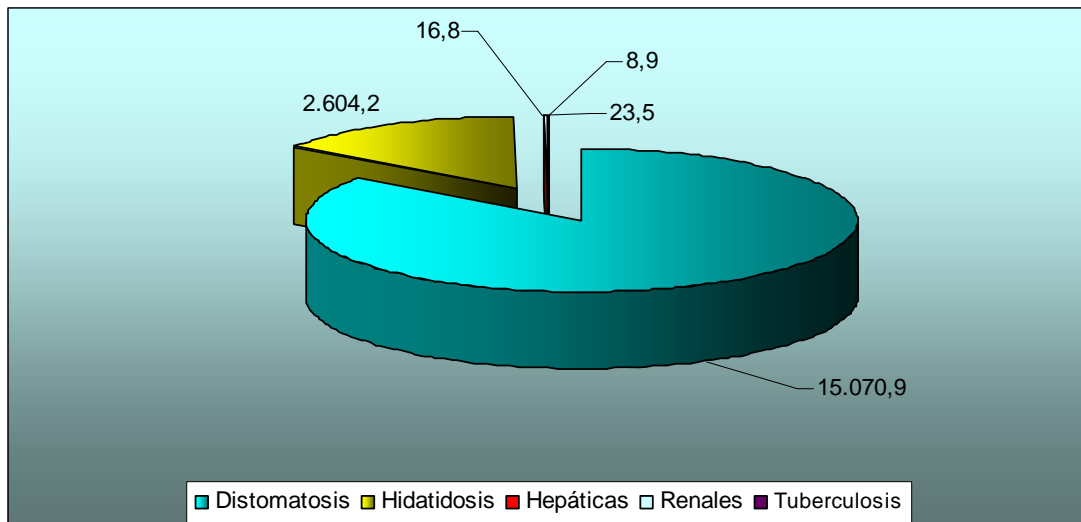


Figura 14: Hallazgos patológicos detectados en equinos en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Cuadro 20: Principales hallazgos patológicos detectados en equinos en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Patología	2007				2008				Periodo			
	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*100.000	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*100.000	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*100.000
Distomatosis	49.279	8.634	93,04	17.520,65	40.231	4.856	73,74	12.070,29	89510,00	13.490	85,03	15.070,94
Hidatidosis	49.279	633	6,82	1.284,52	40.231	1.698	25,79	4.220,63	89510,00	2.331	14,69	2.604,18
Hepáticas	49.279	5	0,05	10,15	40.231	16	0,24	39,77	89510,00	21	0,13	23,46
Renales	49.279	7	0,08	14,20	40.231	8	0,12	19,89	89510,00	15	0,09	16,76
Tuberculosis	49.279	1	0,01	2,03	40.231	7	0,11	17,40	89510,00	8	0,05	8,94

3.2.5. Caprinos

Durante el período 2007-2008, las patologías con las tasas de hallazgos más elevadas (por cada 10.000 animales faenados) fueron, en orden decreciente (Figura 15):

- distomatosis (2.361,7)
- hidatidosis (851,7)
- patologías hepáticas (145,1)
- patologías renales (8,4)

La distomatosis fue la única patología que aumentó la tasa de hallazgos (3,1%) en 2008 respecto del año anterior. La hidatidosis y patologías hepáticas disminuyeron las tasas en 4,9 y 83,5%, respectivamente. Las patologías renales no registraron hallazgos en el año 2008 (Cuadro 21).

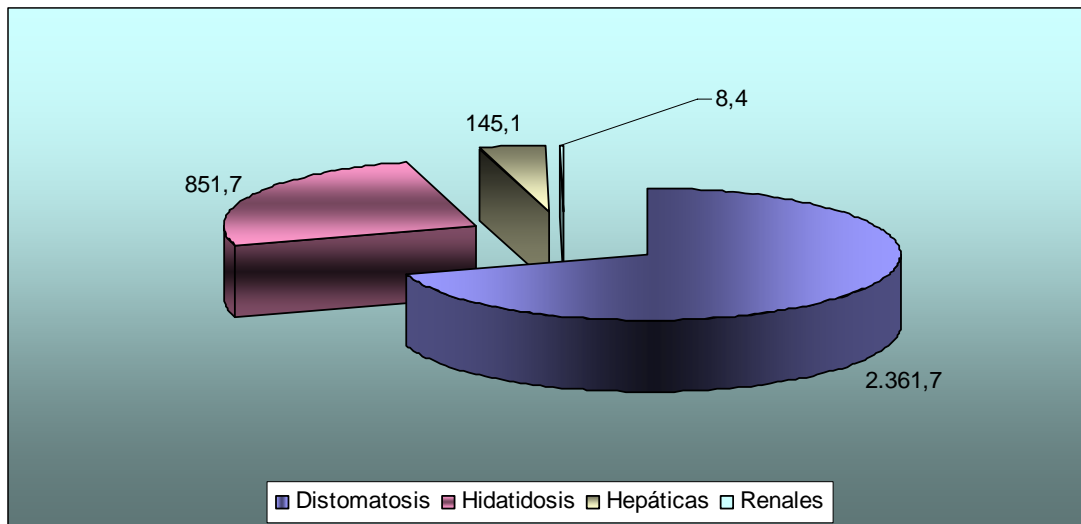


Figura 15: Hallazgos patológicos detectados con mayor frecuencia en caprinos en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Cuadro 21: Principales hallazgos patológicos detectados en caprinos en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Patología	2007				2008				Periodo			
	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*10.000	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*10.000	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*10.000
Distomatosis	2.488	579	67,33	2.327,17	2.267	544	73,41	2.399,65	4755	1.123	70,14	2.361,72
Hidatidosis	2.488	217	25,23	872,19	2.267	188	25,37	829,29	4755	405	25,30	851,74
Hepáticas	2.488	60	6,98	241,16	2.267	9	1,21	39,70	4755	69	4,31	145,11
Renales	2.488	4	0,47	16,08	2.267	0	0,00	0,00	4755	4	0,25	8,41

3.2.6. Camélidos domésticos sudamericanos (CDS)

Durante el período 2007-2008, las dos patologías detectadas en estas especies (por cada 100 faenados) fueron la hidatidosis (4,1 animales) y distomatosis (2,1 animales) (Figura 16).

La hidatidosis presentó una disminución del 44,4% en 2008 respecto del año anterior y la distomatosis no fue registrada en 2007 y 2008 (Cuadro 22).

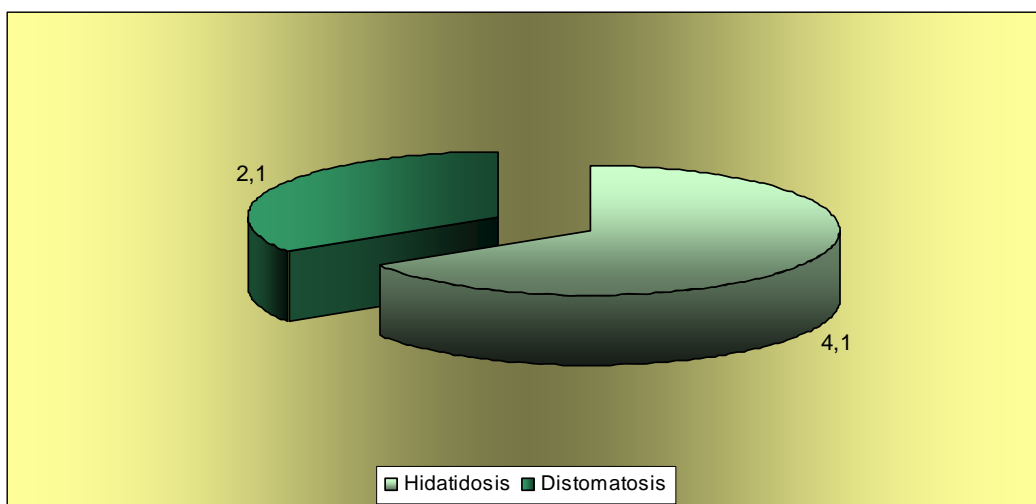


Figura 16: Hallazgos patológicos detectados con mayor frecuencia en camélidos domésticos sudamericanos en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Cuadro 22: Principales hallazgos patológicos detectados en los CDS en plantas faenadoras nacionales, 2007-2008.

Patología	2007				2008				Periodo			
	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*100	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*100	Beneficio	Decomiso	%	Tasa*100
Hidatidosis	4.222	191	100,00	4,52	1.220	30	20,69	2,46	5.442	221	65,77	4,06
Distomatosis	4.222	0	0,00	0,00	1.220	115	79,31	9,43	5.442	115	34,23	2,11

4. Conclusiones

- Los porcinos corresponden a la especie con mayor volumen de faena durante el periodo en estudio; se observó un incremento constante durante los últimos cuatro años.
- La distomatosis fue el hallazgo patológico detectado con mayor frecuencia en las plantas faenadoras nacionales; los bovinos fue la especie más afectada.
- Las tasas de decomisos por lesiones granulomatosas compatibles con tuberculosis bovina disminuyeron durante el período; la categoría vaca fue la más afectada.
- Se observan diferencias importantes entre la información entregada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la información reportada por el Sistema de Información Pecuaria (SIPEC). La subnotificación encontrada en los registros de SIPEC no sólo afecta la calidad de los informes que se generan a partir de esta información si no también, afecta la calidad de las notificaciones realizadas en el ámbito internacional.