



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CAUSAS DE MORTALIDAD Y DESECHO EN LOS ANIMALES DEL CENTRO DE RECRÍA DEL COMPLEJO AGROPECUARIO INDUSTRIAL DE TIZAYUCA, S. A., DE 1988 A 1990

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A :

DAVID OSORIO BERISTAIN

ASESOR: M.V.Z. JOSE PEDRO CANO CELADA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1992



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

	PAGINA
I) RESUMEN.....	1.
II) INTRODUCCION.....	3.
III) OBJETIVO.....	6.
IV) PROCEDIMIENTO.....	7.
V) RESULTADOS.....	8.
VI) DISCUSION.....	12.
VII) LITERATURA CITADA.....	14.
VIII) CUADROS.....	18.

RESUMEN

OSORIO BERISTAIN DAVID. Causas de mortalidad y desecho en los animales del centro de cría del Complejo Agropecuario Industrial de Tizayuca, S.A., de 1988 a 1990. (Bajo la dirección del MVZ José Pedro Cano Celada).

Con el objeto de evaluar las causas de mortalidad y desecho en los animales del centro de cría del C.A.I.T, S.A., se recolectó la información existente en las historias clínicas de las diferentes etapas (Lactancia, Desarrollo 1, Desarrollo 2 y Gestación), de los padecimientos ocurridos durante los años de 1988, 1989 y 1990; una vez obtenida dicha información se procedió a analizarla y a clasificarla etiológicamente de acuerdo con el "Standard Nomenclature of Veterinary Diseases and Operations". Los resultados obtenidos fueron 2162 padecimientos informados, de los cuales 1078 fueron causa de muerte, 1060 causa de desecho y 24 casos no fueron especificados (en desarrollo 1 en el mes de abril de 1990). (Cabe hacer la aclaración que debido a la privatización de la empresa en lactancia y gestación sólo se pudo contar con la información del año de 1990). En la etapa de lactancia se obtuvo un porcentaje de mortalidad y desecho de 7.54 % anual, en desarrollo 1 de 2.21 % anual, en desarrollo 2 de 0.77 % anual y en gestación representó el 0.69 % y un global en todas las etapas de 1.36 % anual. En lo referente a las causas de mortalidad y desecho de acuerdo a su etiología, las alteraciones, enfermedades o síndromes cuya causa no pudo ser identificada contabilizó el 76.13 % del

total, significándose como la más elevada; y las enfermedades causadas por virus representó el 0.00 % para convertirse en la más baja. Los resultados obtenidos en el presente trabajo indican que el porcentaje de muerte y desecho se encuentra por debajo de los parámetros estimados a nivel internacional como óptimos, por lo que se llega a la conclusión de que se está trabajando adecuadamente en ese aspecto, pero el tener un porcentaje tan elevado de padecimientos sin identificar, representa una limitante para optimizar el trabajo del centro de recria, ya que para llevar a cabo un adecuado control de enfermedades es indispensable primeramente un diagnóstico preciso.

INTRODUCCION

México se ha considerado tradicionalmente como un país deficitario en producción láctea tomando en cuenta las consideraciones de consumo per cápita emitidas por organismos internacionales como la F.A.O que es de 250 a 500 mililitros diarios para adultos y de 500 a 1000 mililitros diarios para niños y jóvenes (4).

Esto señala un estancamiento que se ha ido acentuando de el año de 1972 a la fecha en donde se observa un aumento de las importaciones de leche en 100000 toneladas, principalmente debido a diversos factores entre los que podemos destacar tres muy importantes:

- a) baja productividad del hato lechero nacional.
- b) excesivo crecimiento demográfico.
- c) control sobre el precio de venta de la leche, paralelo a la libertad en los precios de los insumos necesarios para su producción (2,11,12,22,23).

En el año de 1990 el número de cabezas de bovinos productores de leche fué de 5 665 702 de las cuales 1 182 600 (17%) correspondían a ganado especializado, el cual produjo mas de la mitad del total de la leche del país en ese año.

El resto de la producción lechera lo produjo un voluminoso sector ganadero que comprende 5 483 102 cabezas que se encuentran distribuidas tanto en zonas de la altiplanicie como en las regiones tropicales (2,12,15).

Los datos anteriores hacen pensar en la necesidad de

incrementar el hato lechero nacional en cuanto a ganado de un potencial genético elevado, situación que nos acarrea una dependencia de países como Estados Unidos y Canadá en cuanto a animales de reemplazo se refiere ya que en el año de 1900 se importaron 91 216 cabezas, lo cual representa una importante fuga de divisas (6,14,15,18).

Por lo anterior expuesto es de vital importancia la producción en nuestro país de los animales de reemplazo necesarios, ya que mientras esto no se logre no se podrá pensar en ser autosuficientes en la producción láctea.

En la mayor parte de las explotaciones comerciales en nuestro país la cría de becerras de reemplazo ocupa un lugar secundario ya que representa un costo elevado, debido principalmente a una alta mortalidad y a una tasa de crecimiento baja como consecuencia de fallas en el manejo y de deficiencia en lo que a instalaciones adecuadas se refiere, por lo cual es indispensable la creación de centros de recría, con el objetivo de contar con animales de elevada calidad genética, los cuales sean criados en forma colectiva y especializada logrando importantes ventajas económicas y una operación con mayor eficiencia, incrementando la disponibilidad de reemplazos a un costo menor (19,21).

Dentro de los principales centros de recría del país se encuentra el de Tizayuca, Hidalgo que cuenta con una capacidad para 14 811 animales (20).

Otros centros de recría existentes en el país son: Calamanda, Querétaro (con capacidad para 2,127 animales); Ciudad Acuña, Coahuila (4,000); Crigalesa, Aguascalientes (1,500); El Refugio, Chihuahua (6,000); Fresnillo, Zacatecas (6,082); Jiménez, Chihuahua (6,500); Zacapú, Michoacán (2,500); Zaragoza, Durango (2,800) (13).

Estos centros de recría reciben animales recién nacidos con el fin de criarlos y atenderlos hasta que puedan ser vendidos como vaquillas al parto con alrededor de 22 a 24 meses de edad y 7 meses de gestación.

Pero dentro de su estancia en estos centros los animales están propensos a padecer un gran número de entidades patológicas (1,13).

Blood hace referencia que en un centro bien administrado, la mortalidad de los animales en etapa de recría no debe exceder del 10 %; Simensen lo ubica entre un 7 a un 18 %; Maarof informa una mortalidad de 2.89 % y Mariani indica 5.34 % (3,16,17,25).

Por otra parte también debemos considerar que un conocimiento adecuado de las enfermedades que se presentan en la crianza de becerros de reemplazo, redundará en diagnósticos rápidos y correctos por parte del Médico Veterinario, para la implementación de medidas terapéuticas adecuadas, aparte de que la conservación de la salud dentro de las explotaciones intensivas de ganado altamente especializado en la producción es un factor de gran importancia, ya que de este estado de salud dependerá que el proceso de recría se lleve en forma más eficiente lo que se traducirá en un número adecuado de becerros de reemplazo de nuestro hato en producción (7).

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es informar de las diferentes causas de mortalidad y desecho de animales en el centro de recría del Complejo Agropecuario Industrial de Tizayuca, S.A., en sus etapas de lactancia, desarrollo 1, desarrollo 2 y gestación, así como analizar su etiología.

PROCEDIMIENTO

El presente trabajo se llevó a cabo en el centro de cría de la cuenca lechera del Complejo Agropecuario Industrial de Tizayuca, S.A., situado en el estado de Hidalgo, sobre el kilómetro 53 de la carretera federal número 85 México-Pachuca. Limita al Sur, Este y Oeste con el Estado de México y al Norte con el municipio de Tlaxiaco, Hidalgo. Las características geográficas y climáticas de Tizayuca son: Localización 19°-50' Latitud Norte; 98°-57' Longitud Oeste; altura sobre el nivel del mar 2200 metros. Orografía: Suelos arcillosos con pendiente de 2% hacia el Oeste. Clima según Koppen Templado, semiseco; Temperatura media anual de 16.3 °C, temperatura máxima promedio de 31.0 a 35.5 °C y una temperatura mínima promedio de -4.5 a -2.5 °C, con una precipitación pluvial anual de 814 mm. (9,13,20).

La información se obtuvo de los registros de historias clínicas (muertes y desechos) de los animales del centro de cría en sus cuatro etapas (lactancia, desarrollo 1, desarrollo 2 y gestación), de los casos ocurridos durante los años de 1988, 1989 y 1990.

Se realizó un análisis de enfermedad por etapa y se clasificó etiológicamente de acuerdo con el "Standard Nomenclature of Veterinary Diseases and Operations", publicado en 1966 por el "Public Health Service" de los Estados Unidos de Norteamérica, Bethesda, Maryland, para delinear el mismo criterio de descripción (5,8,10,26).

RESULTADOS

En la etapa de lactancia se informaron en el año de 1990, 250 casos de muerte y 18 casos de desecho, equivalentes a 268 casos totales en una población de 3552 animales en ese año, lo que representa un porcentaje de mortalidad y desecho de 7.54 % anual; de los 268 padecimientos, 238 (88.80 %) correspondieron a alteraciones, enfermedades o síndromes cuya causa no pudo ser identificada, y de estos los problemas en el aparato digestivo fueron la principal causa de muerte y desecho con 84 casos (35.29 %), seguidos por los problemas en el aparato respiratorio con 62 padecimientos (26.05 %); en segundo lugar encontramos a las enfermedades debidas a trastornos mecánicos o a cambios morfológicos de los órganos con 9 casos (3.35 %) y de estas alteraciones la más comúnmente encontrada es la torsión intestinal con 7 casos (77.77 %) (Cuadros 1, 2, 15, 20).

En desarrollo I en el año de 1988 se presentaron 276 casos de muerte y 70 casos de desecho, 346 casos totales, con una población de 16237 lo que equivale a un porcentaje de 2.13 % anual; en 1989 hubo 287 muertes y 155 desechos, lo que representa 442 casos en ese año, con una población de 21040 animales para significar el 2.10 % anual; en el año de 1990 se presentaron 159 muertes, 114 desechos y 24 casos no especificados, para un total de 297 casos lo que representa el 2.52 % en una población de 11748 animales; en la etapa de desarrollo I durante los tres años se presentaron 1085 casos en una población total de 49025 animales lo que equivale al 2.21 % de muerte y desecho total global; de los 1085 casos, 855

78.80 % son alteraciones, enfermedades o síndromes cuya causa no pudo ser identificada, y el principal aparato afectado es el respiratorio con 356 casos (41.63 %), seguido por el aparato cardiovascular con 188 casos (21.98 %) y por el aparato digestivo con 126 padecimientos (14.73 %); en segundo lugar en cuanto a número de casos corresponde a las enfermedades causadas por bacterias con 78 alteraciones (7.18 %), las bacterias más frecuentemente identificadas fueron las del género *Salmonella* spp. con 67 casos (85.89 %) y del género *Mycobacterium* spp. con 5 casos (6.41 %) (Cuadros 1, 3, 4, 5, 11, 20).

En la etapa de desarrollo 2 en el año de 1988 hubo 22 casos de muerte y 184 casos de desecho para un total de 206 padecimientos en una población de 23710 animales lo que representa el 0.88 % anual; en el año de 1989 hubo 34 casos de muerte y 163 casos de desecho, equivalentes a 217 padecimientos en una población de 31469 animales lo que nos da un 0.68 % de muerte y desecho en ese año y en el año de 1990 se informaron 21 casos de muerte 236 de desecho, igual a 257 casos totales con una población de 32602 cabezas y una significancia del 0.78 % anual; en los tres años hay un total de 680 padecimientos y un porcentaje de muerte y desecho del 0.77 %; del total de padecimientos, 458 casos (67.35 %) corresponden a alteraciones, enfermedades o síndromes cuya causa no pudo ser identificada y de estos padecimientos, 314 casos (68.55 %) afectaron al aparato reproductor, y 71 casos (15.50 %) al aparato respiratorio; las enfermedades debidas a influencias genéticas y prenatales ocuparon el segundo lugar en cuanto a número de casos con 121 (17.79 %), y de estas alteraciones el freemartin conto con 89 casos (73.55 %), seguido por la hipoplasia genital con 23 casos (19.00 %) (Cuadros 1, 8, 7, 8, 10, 20).

En la etapa de gestación se encontraron en el año de 1990, 120 padecimientos en una población de 18505 animales lo que equivale a un porcentaje de muerte y desecho del 0.69 %; de los cuales 95 casos (73.64 %) corresponden a alteraciones, enfermedades o síndromes cuya causa no pudo ser identificada, de estos el aparato más comunmente afectado fué el reproductor con 56 casos (58.94 %), seguido por el respiratorio con 17 alteraciones (17.89 %); las enfermedades debidas a agentes físicos y traumáticos ocuparon el segundo lugar con 20 casos (15.50 % de los cuales la reticulo-pericarditis-traumática con 8 casos (40.00 % es la de mayor significancia (Cuadros 1,9,18,20).

En toda la cría se informaron 2162 entidades, de las cuales 1645 casos corresponden a las alteraciones, enfermedades o síndromes cuya causa no pudo ser identificada (76.13 %); 138 casos señalados como enfermedades debidas a influencias genéticas y prenatales (8.38 %); 113 padecimientos causados por bacterias (5.22 %); 72 casos debidos a agentes físicos y traumáticos (3.33 %); 48 casos de animales de desecho sin enfermedad (2.22 %); 47 casos debidos a disturbios circulatorios (2.17 %); 39 casos informados como enfermedades debidas a trastornos mecánicos o a cambios morfológicos de los órganos (1.80 %); 20 casos debidos a iatrogenia o "mal praxis" (0.92 %); 16 casos de neoplasias en diversos órganos (0.74 %); 13 casos por parásitos (0.60 %); 8 casos debidos a trastornos metabólicos o nutricionales (0.37 %) y 2 casos producidos por virus (0.09 %). (Cuadro 22).

Dentro de las alteraciones, enfermedades o síndromes cuya causa no pudo ser identificada (1645 casos totales), 506 casos (30.74 %) afectaron al sistema respiratorio; 374 casos (22.72 %) afectaron al aparato reproductor femenino; 225 casos (13.66 %) al

aparato digestivo; 210 casos (12.75 %) al sistema cardiovascular; 76 casos (4.61 %) no fueron determinados; 67 casos (4.07 %) fueron clasificados como septicemias; 54 casos (3.28 %) fueron de animales con bajo desarrollo; 41 casos (2.49 %) afectaron al peritoneo; 37 casos (2.24 %) dañaron al aparato locomotor; 23 casos (1.39 %) fueron abscesos; 21 padecimientos (1.27 %) se clasificaron como diversos; 9 casos (0.54 %) afectaron al hígado; 2 padecimientos (0.12 %) alteraban al sistema urinario y 1 caso (0.06 %) en detrimento de la glándula mamaria (Cuadro 23).

DISCUSION

El número de animales eliminados en la etapa de lactancia, ya sea por muerte o desecho, representó el 7.54 % anual, el cual se encuentra dentro de los parámetros del centro de recria y del índice mundial; en cuanto a la incidencia de las diferentes entidades patológicas en esta etapa, se puede observar que los problemas en el aparato digestivo son los de mayor presentación seguidos por los problemas en aparato respiratorio, lo que coincide con lo encontrado por otros investigadores (7,13,24).

Comparando el porcentaje de mortalidad y desecho en la etapa de lactancia con los porcentajes de las otras etapas, encontramos que es mayor, pero hay que considerar factores sumamente importantes en esta etapa, como son la edad del animal, cambio brusco de manejo, susceptibilidad a enfermedades y un medio ambiente adverso, lo cual repercute en la presentación de un mayor número de etiologías.

El porcentaje de mortalidad y desecho en toda la etapa de crianza fué de 1.38 % y es menor al mencionado por otros autores (3,16,17,25); también se observa que en las etapas de lactancia y desarrollo 1 las muertes superan a los desechos, lo que considero normal, ya que la primera etapa de vida de los bovinos es una de las más críticas, en virtud de que el animal se ve expuesto a una gran variedad de padecimientos, donde alguno de estos le puede ocasionar la muerte; lo contrario sucede en las etapas de desarrollo 2 y gestación, donde las pérdidas de ganado por desecho son mayores que por enfermedades, básicamente porque

al avanzar la edad del animal, este adquiere una mayor resistencia a enfermedades y está completamente adaptado al medio que lo rodea y es en estas etapas donde se realiza una selección por personal técnico, buscando que la capacidad reproductiva de este ganado sea óptima.

Los padecimientos que con mayor frecuencia encontramos en toda el área de recría, corresponden primeramente a afecciones en el aparato respiratorio, principalmente neumonía, lo cual coincide con lo informado por Zermeño en el centro de recría de Querétaro (27).

Es importante señalar que las pérdidas tanto económicas como de tipo genético, ocasionadas por los diferentes padecimientos, durante la crianza de becerras pueden disminuirse si se proporciona una mayor atención y apoyo técnico de parte de los médicos veterinarios hacia los ganaderos del C.A.I.T, en lo referente a los cuidados y requerimientos de las becerras y concientizarlos de que de estas se obtendrán los futuros reemplazos, sin la necesidad de recurrir a la importación de animales.

LITERATURA CITADA

- 1.-Amstutz, H.E.: Bovine Medicine and Surgery. 2a ed. American Veterinary Publications inc. 1981.
- 2.-Avila, T.S.: Producción Intensiva de Ganado Lechero. 1a ed. CECSA. México, D.F., 1990.
- 3.-Blood, D.C., Henderson, J.A., Radostits, O.M.: Medicina Veterinaria. 6a ed. Interamericana. 1986.
- 4.-Calderas, O.A.: Sociología Rural. 1a ed. CECSA. México, D.F., 1987.
- 5.-Dávila, Q.G., Informe y Discusión de las enfermedades mas comunes de los bóvidos, notificadas por el Departamento de Patología de la F.M.V.Z, U.N.A.M. en el periodo 1970-1986. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1987.
- 6.-Feria, A.R.: Estudio sobre la incidencia de trastornos cardiovasculares en explotaciones de tipo intensivo. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1981.
- 7.-Figueroa, V., García, J., Rivera, M., Martínez, E. y Soto, R.: Comportamiento de la mortalidad y morbilidad de terneros en una base lechera. Rev. Cub. Ciencias. Vet., 8:63-47 (1977).

8.-Flores, C.R., Hano, P.J.: Enfermedades diagnosticadas en el Departamento de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M. durante el año de 1975. Vet. Mex., 7:45-55 (1977).

9.-Flores, M.J.: Bromatología Animal. 3a ed. Limusa. México, 1985.

10.-Fuentes, R.M., Enriquez, O.J., Magnus, C.S. y Zuckermann, F.: Enfermedades diagnosticadas en el Departamento de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México durante el año de 1976. Vet. Mex., 10:55-63 (1979).

11.-Gasque, G.R., Ganadería lechera mundial. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. /

12.-Gasque, G.R., Zootecnia Lechera Concreta. 1a ed. CECSA. México, D.F., 1987.

13.-González, V.F.: Incidencia de enfermedades en becerras lactantes en un centro de recría. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1988.

14.-Hernández, C.F.: Contribución al estudio de las causas de mortalidad en becerras en un centro de recría del estado de Hidalgo. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1984.

15.-Instituto Nacional de la Leche. SARH. Estadísticas Básicas. México, 1990.

16.-Maarof, M.N., Tahir, K.N. y Mahmoud, R.A.: Factors affecting mortality rate among Friesian calves in Iraq. Indian Journal of Animal Sciences. 57(7):647-650 (1987).

17.-Mariani, P., Barchi, D. y Badino, F.: Eliminazione delle vache, natalita e mortalita dei vitelli in provincia di Parma. Anali Fac. Med. Veter. Univ. Parma. III/IV:160-184 (1984).

18.-Mateos R.A.: El efecto del factor de transferencia en la respuesta inmune celular en becerros clinicamente enfermos. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1990.

19.-Medina, C.M.: Aspectos clinico-nutricionales y de manejo durante el proceso de recría. Programa de actualización técnica. Liconsá. México, 1987.

20.-Memorias del segundo congreso internacional sobre ganado lechero estado de Hidalgo. Nov. 1990. CIGALHI. Pachuca, Hidalgo, 1990.

21.-Monroy, E.M.: Estudio epizootiológico de anticuerpos contra el virus de parainfluenza 3 y la rinotraqueitis infecciosa bovina en becerras del centro de recría de Tizayuca Hidalgo. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1987.

22.-Nielsen, K.H., Enriquez, O.J., et al. Wissenschaftliche Mit. Jlu Fasune. Universitate, Baden. Deuchtlant, 1988.

23.-Pérez, D.M.: Manual sobre ganado lechero. 1a ed. INIP.1978.

24.-Roy, H.B.: The Calf. 4a ed. Butterworths. 1980.

25.-Simonsen, E.: Calf Mortality. World Review of Animal Production. 3:39-43 (1982).

26.-Standard Nomenclature of Veterinary Diseases and Operations. Epidemiology Section, National Cancer Institute. Bethesda, Maryland, 1968.

27.-Zermeño, P.A.: Estudios sobre la incidencia de enfermedades neonatales de becerros recién nacidos de la cuenca lechera de Querétaro y su correlación con los niveles séricos de Ig. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1977.

CUADRO 1.

PORCENTAJE DE MORTALIDAD Y DESECHO EN RECRÍA.

ETAPA	CONCEPTO	1988	1989	1990	TOTAL
	POBLACION	--	--	3552	3552
	MUERTE				
LACTANCIA	Y	--	--	268	268
	DESECHO				
	PORCENTAJE	--	--	7.54	7.54
	POBLACION	16237	21040	11748	49025
	MUERTE				
DESARROLLO	Y	346	442	297	1085
1	DESECHO				
	PORCENTAJE	2.13	2.10	2.52	2.21
	POBLACION	23710	31469	32602	87781
	MUERTE				
DESARROLLO	Y	206	217	257	680
2	DESECHO				
	PORCENTAJE	0.86	0.68	0.78	0.77
	POBLACION	--	--	18565	18565
	MUERTE				
GESTACION	Y	--	--	129	129
	DESECHO				
	PORCENTAJE	--	--	0.69	0.69

CUADRO 2.

MORTALIDAD Y DESECHO EN LACTANCIA 1990.

MES	NUMERO DE MUERTES	NUMERO DE DESECHOS	TOTAL MES
ENERO	14	2	16
FEBRERO	13	1	14
MARZO	33	2	35
ABRIL	16	1	17
MAYO	23	1	24
JUNIO	14	0	14
JULIO	5	2	7
AGOSTO	9	2	11
SEPTIEMBRE	19	5	24
OCTUBRE	19	0	19
NOVIEMBRE	27	1	28
DICIEMBRE	58	1	59
TOTAL AÑO	250	18	268

CUADRO 3.

MORTALIDAD Y DESECHO EN DESARROLLO 1 1988.

MES	NUMERO DE MUERTES	NUMERO DE DESECHOS	TOTAL MES
ENERO	61	6	67
FEBRERO	29	11	40
MARZO	18	11	29
ABRIL	18	8	26
MAYO	18	1	19
JUNIO	27	5	32
JULIO	9	2	11
AGOSTO	19	1	20
SEPTIEMBRE	30	2	32
OCTUBRE	8	1	9
NOVIEMBRE	16	3	19
DICIEMBRE	23	19	42
TOTAL AÑO	276	70	346

CUADRO 4.

MORTALIDAD Y DESECHO EN DESARROLLO 1 1989.

MES	NUMERO DE MUERTES	NUMERO DE DESECHOS	TOTAL MES
ENERO	21	14	35
FEBRERO	16	11	27
MARZO	15	1	16
ABRIL	11	5	16
MAYO	27	2	29
JUNIO	20	6	26
JULIO	23	18	41
AGOSTO	29	15	44
SEPTIEMBRE	54	35	89
OCTUBRE	28	20	48
NOVIEMBRE	17	6	23
DICIEMBRE	26	22	48
TOTAL AÑO	287	155	442

CUADRO 5.

MORTALIDAD Y DESECHO EN DESARROLLO 1 1990.

MES	NUMERO DE MUERTES	NUMERO DE DESECHOS	TOTAL MES
ENERO	14	25	39
FEBRERO	13	8	21
MARZO	12	7	19
ABRIL	*	*	24
MAYO	12	11	23
JUNIO	15	12	27
JULIO	14	6	20
AGOSTO	12	12	24
SEPTIEMBRE	12	19	31
OCTUBRE	13	5	18
NOVIEMBRE	19	5	24
DICIEMBRE	23	4	27
TOTAL AÑO	159	114	297

*No especificado.

CUADRO 6.

MORTALIDAD Y DESECHO EN DESARROLLO 2 1988.

MES	NUMERO DE MUERTES	NUMERO DE DESECHOS	TOTAL MES
ENERO	1	15	16
FEBRERO	0	15	15
MARZO	0	17	17
ABRIL	0	9	9
MAYO	3	15	18
JUNIO	2	19	21
JULIO	1	15	16
AGOSTO	2	14	16
SEPTIEMBRE	2	16	18
OCTUBRE	6	19	25
NOVIEMBRE	3	14	17
DICIEMBRE	2	16	18
TOTAL AÑO	22	184	206

CUADRO 7.

MORTALIDAD Y DESECHO EN DESARROLLO 2 1989.

MES	NUMERO DE MUERTES	NUMERO DE DESECHOS	TOTAL MES
ENERO	2	14	16
FEBRERO	0	9	9
MARZO	0	14	14
ABRIL	2	14	16
MAYO	2	19	21
JUNIO	6	18	24
JULIO	7	18	25
AGOSTO	9	16	25
SEPTIEMBRE	3	11	14
OCTUBRE	1	21	22
NOVIEMBRE	0	14	14
DICIEMBRE	2	15	17
TOTAL AÑO	34	183	217

CUADRO 8.

MORTALIDAD Y DESECHO EN DESARROLLO 2 1990.

MES	NUMERO DE MUERTES	NUMERO DE DESECHOS	TOTAL MES
ENERO	1	21	22
FEBRERO	1	18	29
MARZO	3	22	25
ABRIL	1	17	18
MAYO	3	22	25
JUNIO	2	21	23
JULIO	0	26	26
AGOSTO	3	26	29
SEPTIEMBRE	1	19	20
OCTUBRE	0	16	16
NOVIEMBRE	2	14	16
DICIEMBRE	4	14	18
TOTAL AÑO	21	236	257

CUADRO 9

MORTALIDAD Y DESECHO EN GESTACION 1990.

MES	NUMERO DE MUERTES	NUMERO DE DESECHOS	TOTAL MES
ENERO	1	12	13
FEBRERO	1	3	4
MARZO	6	6	12
ABRIL	4	7	11
MAYO	4	9	13
JUNIO	4	11	15
JULIO	1	9	10
AGOSTO	0	15	15
SEPTIEMBRE	2	9	11
OCTUBRE	3	7	10
NOVIEMBRE	2	6	8
DICIEMBRE	1	6	7
TOTAL AÑO	29	100	129

CUADRO 10.

ENFERMEDADES DEBIDAS A INFLUENCIAS GENETICAS Y PRENATALES.

ETAPA año	LACTANCIA		DESARROLLO 1			DESARROLLO 2			GESTACION 1990	TOTAL	%
	1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990				
PARECIMIENTO											
Freemartin.		6	3	32	26	31			98	71.10	
Hipoplasia genital.		1	1	11	4	8			25	18.11	
Aplasia segmentaria genital.				2	2	4			8	5.79	
Problemas congénitos no especificados.	2		1						3	2.17	
Agnesia ovárica.						1			1	0.72	
Defecto en aplomas.			1						1	0.72	
Malformación congénita de órganos pararenquimatosos.	1								1	0.72	
Persistencia del foramen oval.	1								1	0.72	
TOTAL	4	8	5	0	45	33	43	0	138	100.00	

CUADRO 11.

ENFERMEDADES CAUSADAS POR BACTERIAS.

ETAPA año	LACTANCIA		DESARROLLO 1				DESARROLLO 2				GESTACION 1990	TOTAL	I
	1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990					
AGENTE													
<u>Salmonella</u> spp.	5	28	32	7		8			4	84	74.33		
<u>Mycobacterium</u> spp.				3	2	4	3	2	2	16	14.15		
<u>Brucella</u> spp.		1	1						3	5	4.42		
<u>Clostridium</u> spp.	1		3							4	3.53		
<u>Escherichia</u> <u>coli.</u>	1			1						2	1.76		
<u>Actinomicas</u> <u>loria.</u>							1			1	0.88		
<u>Leptospira</u> spp.								1		1	0.88		
TOTAL	7	29	39	10	4	12	3		9	113	100.00		

CUADRO 12.

ENFERMEDADES CAUSADAS POR VIRUS.

ETAPA año	LACTANCIA 1990		DESARROLLO 1 1988-1989-1990		DESARROLLO 2 1988-1989-1990		GESTACION 1990	TOTAL	%
PARECIMIENTO									
I.B.R.					2			2	100.0
TOTAL	0	0	0	0	2	0	0	2	100.0

CUADRO 13.

ENFERMEDADES CAUSADAS POR PARASITOS.

ETAPA año	LACTANCIA 1990		DESARROLLO 1 1988-1989-1990		DESARROLLO 2 1988-1989-1990		GESTACION 1990	TOTAL	%
PARECIMIENTO									
Coccidiosis			13					13	100.0
TOTAL	0	0	13	0	0	0	0	13	100.0

CUADRO 14.

ENFERMEDADES DEBIDAS A DISTURBIOS CIRCULATORIOS.

ETAPA año	LACTANCIA 1990	DESARROLLO 1 1988-1989-1990		DESARROLLO 2 1988-1989-1990		GESTACION 1990	TOTAL	%		
PABECIMIENTO										
Insuficiencia cardiaca.	1	3	12	1	10		27	57.44		
Cardiopatía.				2	2	2	6	12.76		
Choque hipo- volémico.			1	2	1	1	5	10.63		
Soplo cardiaco.	1		1	1		2	5	10.63		
Arritmia cardía- ca.					3		3	6.38		
Paro cardiaco.		1					1	2.12		
TOTAL	2	4	14	2	4	16	3	2	47	100.00

CUADRO 15.

ENFERMEDADES DEBIDAS A TRASTORNOS MECANICOS O A CAMBIOS MORFOLOGICOS
DE LOS ORGANOS.

ETAPA año	LACTANCIA 1990	DESARROLLO 1 1988-1989-1990	DESARROLLO 2 1988-1989-1990	GESTACION 1990	TOTAL	%				
PADECIMIENTO										
Torsión in- testinal.	7	4	8	3	22	56.41				
Torsión cecal.		3	1	1	5	12.82				
Intususcep- ción.	1	3			4	10.25				
Válvulo intestinal.			1	1	2	5.12				
Desplazamiento de abomaso.	1				1	2.56				
Dilatación de abomaso.			1		1	2.56				
Obstrucción intestinal.			1		1	2.56				
Obstrucción pilórica.		1			1	2.56				
Torsión de abomaso.				1	1	2.56				
Torsión ileocecal.		1			1	2.56				
TOTAL	9	6	14	5	2	2	1	0	39	100.00

CUADRO 17.

ENFERMEDADES DEBIDAS A INTROGENIA O "HAL PRAXIS".

ETAPA año	LACTANCIA		DESARROLLO 1		DESARROLLO 2		GESTACION 1990	TOTAL	%	
	1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990				
PADECIMIENTO										
Choque anafilác- tico.		4	6					10	50,0	
Neumonía por aspira- ción.	4	1	1	1				7	35,0	
Geosed- mentación.				1				1	5,0	
Infección por trocari- zación.			1					1	5,0	
Lesión del cibri- co.					1			1	5,0	
TOTAL	4	5	6	2	1	1	1	0	20	100,00

CUADRO 16.

ENFERMEDADES DEBIDAS A AGENTES FISICOS Y TRAUMATICOS.

ETAPA año	LACTANCIA 1950	DESARROLLO 1 1960-1969-1970	DESARROLLO 2 1968-1969-1970	GESTACION 1970	TOTAL	%
PARECIMIENTO						
Luxación fe- moro-tibia-roto- liana.	1		3 5 6	1	16	22.22
Reticulo-peri- carditis-trau- mática.				4 8	12	16.66
Reticulitis traumática.				5 6	11	15.27
Luxación coto-femoral.		1 1 1			3	4.16
Ahogada.			1 1		2	2.77
Fractura.	1			1	2	2.77
Fractura de estafarso.			1	1	2	2.77
Luxación de miembro posterior.		1 1			2	2.77
Reticulo-hepa- titis-traumá- tica.				2	2	2.77
Ahorcamiento.	1				1	1.38
Asfisia.		1			1	1.38
Desgarre mus- cular.		1			1	1.38

CONTINUA.....

CONTINUACION CUADRO 16.

ETAPA año	LACTANCIA	DESARROLLO 1	DESARROLLO 2	GESTACION	TOTAL	1
	1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1990		
PADECIMIENTO						
Dislocación de miembros.	1				1	1.38
Dislocación de vértebras.		1			1	1.38
Displasia de cadera.	1				1	1.38
Fractura de miembros.				1	1	1.38
Fractura de húmero.		1			1	1.38
Fractura de metacarpo.		1			1	1.38
Fractura de vértebras.		1			1	1.38
Fractura de tibia.		1			1	1.38
Fractura de mandíbula.				1	1	1.38
Fractura femo- ro-tibia-rotu- liana.			1		1	1.38
Exoftalmia traumática.		1			1	1.38
Luxación.		1			1	1.38
Luxación de la articula- ción del menudillo.		1			1	1.38

CONTINUA.....

CONTINUACION CUADRO 18.

ETAPA año	LACTANCIA 1990	DESARROLLO 1 1988-1989-1990	DESARROLLO 2 1988-1989-1990	GESTACION 1990	TOTAL	Z
PARACIMIENTO						
Luxación escápulo- humeral.			1		1	1.38
Mordedura de perro.		1			1	1.38
Ruptura de ligamentos.		1			1	1.38
Traumatismo.		1			1	1.38
TOTAL	3	5	9	5	7	6
					17	20
					72	100.00

CONTINUACION CUADRO 18.

ETAPA año	LACTANCIA 1990	DESARROLLO 1 1988-1989-1990	DESARROLLO 2 1988-1989-1990	GESTACION 1990	TOTAL	%				
PADECIMIENTO										
Luxación escápulo- humeral.			1		1	1.38				
Hardadura de perro.		1			1	1.38				
Ruptura de ligamentos.		1			1	1.38				
Traumatismo.		1			1	1.38				
TOTAL	3	5	9	5	7	6	17	20	72	100.00

CUADRO 19.

NEOPLASIAS EN DIVERSOS ORGANOS.

ETAPA año	LACTANCIA 1990	DESARROLLO 1 1988-1989-1990	DESARROLLO 2 1988-1989-1990	GESTACION 1990	TOTAL	%
PANEAMIENTO						
Leucosis linfoide.			4 1	3	8	53.00
Tumor ovarico.			1 1 1		3	18.75
Tumor de células de la granulosa.			2		2	12.50
Linfosarcoma.			1		1	6.25
Tumor en cérvis.			1		1	6.25
Tumor uterino.			1		1	6.25
TOTAL	0	0 0 0	2 9 2	3	16	100.00

CUADRO 20.

ALTERACIONES, ENFERMEDADES O SINDROMES CUYA CAUSA
NO PUDO SER IDENTIFICADA.

Etapa año	LACTANCIA 1990	DESARROLLO 1 1988-1989-1990		DESARROLLO 2 1988-1989-1990			GESTACION 1990	TOTAL	X	
PADECIMIENTO										
Neumonía.	36	41	133	96	5	1	20	9	341	20.71
Cor pulmonale.		72	74	41	1	11	6	1	206	12.91
Salpingitis y adherencias en el tracto geni- tal.					52	55	81		188	11.42
Tiupanisao.	14	44	37	18	6	4	3		126	7.65
Bronconeumo- nia.		42	4		17	12	4	3	82	4.98
No determi- nada.	2	29	14	29			1	1	76	4.61
Septicemia.	50	2	4	7			1	3	67	4.07
Bajo desa- rrollo.	7	2	7	31			3	4	54	3.28
Gastro- enteritis.	52			2					54	3.28
Salpingitis.					19	1	8	19	47	2.85
Peritonitis.	16	5	9	5	2	3	1		41	2.49
Adherencias en el tracto geni- tal.		1	2		10	6	3	11	33	2.00

CONTINUA.....

CONTINUACION CUADRO 20.

Etapas año	LACTANCIA	DESARROLLO 1		DESARROLLO 2		GESTACION 1990	TOTAL	1		
	1990	1988-1989-1990		1988-1989-1990						
PADECIMIENTO										
Infertilidad.		1		1	2	1	24	29	1.76	
Enteritis.	13	9	3	3		1		29	1.76	
Hidrosalpinx y adherencias en el tracto genital.					5	23		20	1.70	
Neumonía y enteritis.		11	13					24	1.45	
Neumonía tuberculosis.		1	1	4	2	4	5	4	21	1.27
Quiste folicular y salpingitis.					9	8		17	1.03	
Pleuroneumonía.	16							16	0.97	
Neumonía abscedativa.	9	2	1	3				15	0.91	
Poliartritis.	13		1	1				15	0.91	
Salpingitis e hidrosalpinx.					2	8		10	0.60	
Intoxicación.			7					7	0.42	
Artritis crónica.		1	2	1		1		5	0.30	
Enfisema pulmonar.		4			1			5	0.30	

CONTINUA.....

CONTINUACION CUADRO 20.

Etapa año	LACTANCIA 1990	DESARROLLO 1 1988-1989-1990	DESARROLLO 2 1988-1989-1990	GESTACION 1990	TOTAL	%
PADECIMIENTO						
Indigestión vagal.			2 1	2	5	0.30
Ruptura de absceso hepático.			1 4		5	0.30
Absceso.				4	4	0.24
Absceso pulmonar.		2	1 1		4	0.24
Deshidratación.		4			4	0.24
Incoordinación.		1	1	2	4	0.24
Insuficiencia hepática.	1	3			4	0.24
Quiste foli- cular.			2 1 1		4	0.24
Ruptura de esófago.		1 3			4	0.24
Salpingitis y ooforitis.			3 1		4	0.24
Abomasitis.	1	2			3	0.18
Artritis séptica.			3		3	0.18
Hepatopatía.		1		2	3	0.18
Onfalitis.	2	1			3	0.18

CONTINUA.....

CONTINUACION CUADRO 20.

Etapa año	LACTANCIA 1990	DESARROLLO 1 1988-1989-1990	DESARROLLO 2 1988-1989-1990	GESTACION TOTAL 1990	%
PADECIMIENTO					
Problemas articulares.		3		3	0.18
Piosalpins.			2 1	3	0.18
Salpingitis y cervicitis.		2	1	3	0.18
Trombosis.				3	0.18
Absceso en cavidad pélvica.			2	2	0.12
Absceso en cérvix.			1 1	2	0.12
Absceso en tracto genital.			2	2	0.12
Adherencia: rruinal.		2		2	0.12
Atrofia muscular.		1 1		2	0.12
Feto momificado.				2	0.12
Laminitis crónica.			2	2	0.12
Ovarios poliquísticos.			2	2	0.12
Ruptura de absceso.		1	1	2	0.12
CONTINUA.....					

CONTINUACION CUADRO 20.

Etapas año	LACTANCIA	DESARROLLO 1	DESARROLLO 2	GESTACION	TOTAL	I
	1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1990	1990	
PACIENTE						
Ruptura intestinal.	1	1			2	0.12
Absceso en tráquea.		1			1	0.06
Anquilosis.		1			1	0.06
Atrofia crónica.			1		1	0.06
Absceso hepá- tico y pulmonar.			1		1	0.06
Cistitis.		1			1	0.06
Diarrea.		1			1	0.06
Enfisema y necrosis sub- cutánea de miembros.	1				1	0.06
Hidrosalpinx.			1		1	0.06
Hidrosalpinx y quiste folicular.			1		1	0.06
Hígado adherido a la pared abdo- nal.			1		1	0.06
Hiperqueratosis.		1			1	0.06
Insuficiencia renal.		1			1	0.06

CONTINUA.....

CONTINUACION CUADRO 20.

Etapas	LACTANCIA		DESARROLLO 1		DESARROLLO 2		GESTACION		TOTAL	%
	1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1990	1990				
PARECIMIENTO										
Insuficiencia respiratoria.	1								1	0.06
Naritis.					1				1	0.06
Neumonía intersticial.								1	1	0.06
Necrosis cecal.	1								1	0.06
Parálisis de miembros.		1							1	0.06
Perforación de abomaso.					1				1	0.06
Pericarditis.		1							1	0.06
Piometra y adherencias.					1				1	0.06
Ruptura de colon.	1								1	0.06
Ruptura de la vena hepática.					1				1	0.06
Salpingitis y piosalpinx.					1				1	0.06
Úlcera abomasal.	1								1	0.06
TOTAL	238	274	323	258	138	136	184	95	1646	100.00

CUADRO 21.

ANIMALES DE DESECHO SIN ENFERMEDAD.

Etapas año	LACTANCIA		DESARROLLO 1		DESARROLLO 2		GESTACIÓN 1990	TOTAL	%
	1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1988-1989-1990	1990			
CAUSA									
Abasto.			14	13				27	56.25
Donación.		15	5		1			21	43.75
TOTAL	0	15	19	13	1	0	0	48	100.0

CUADRO 22.

INFORMACION GENERAL DE DIFERENTES PADECIMIENTOS, BASADO EN LA CLASIFICACION ETIOLOGICA DEL STANDARD NOMENCLATURE OF VETERINARY DISEASES AND OPERATIONS* DEL "PUBLIC HEALTH SERVICE" E.U.A (1966).

CONCEPTO.	NUMERO DE CASOS.	PORCENTAJE.
Alteraciones, enfermedades o síndromes cuya causa no pudo ser identificada.	1646	76.13
Enfermedades debidas a influencias genéticas y prenatales.	138	6.38
Enfermedades causadas por bacterias.	113	5.22
Enfermedades debidas a agentes físicos y traumáticos.	72	3.33
Animales de desecho sin enfermedad.	48	2.22
Enfermedades debidas a disturbios circulatorios.	47	2.17
Enfermedades debidas a trastornos mecánicos o a cambios morfológicos de los órganos.	39	1.80
Enfermedades causadas por iatrogenia o "mal praxis".	20	0.92
Neoplasias en diversos órganos.	16	0.74
Enfermedades debidas a parásitos.	13	0.60
Enfermedades por trastornos metabólicos o nutricionales.	8	0.37
Enfermedades debidas a virus.	2	0.09
TOTAL	2162	100.00

CUADRO 23.

ORGANOS, APARATOS O SISTEMAS AFECTADOS Y CUYA CAUSA NO PUDO SER IDENTIFICADA.

ORGANO, APARATO O SISTEMA	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
Respiratorio.	506	30.74
Reproductor femenino.	374	22.72
Digestivo.	225	13.66
Cardiovascular.	210	12.75
No determinado.	76	4.61
Septicemias.	67	4.07
Bajo desarrollo.	54	3.28
Peritoneo.	41	2.49
Locomotor.	37	2.24
Abscesos.	23	1.39
Diversos.	21	1.27
Higado.	9	0.54
Urinario.	2	0.12
Glándula mamaria.	1	0.06
TOTAL.	1646	100.00