



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

“Motivos de Decomiso del Pollo de Engorda y su Repercusión Económica, Durante el Año de 1983, en la Planta Procesadora de Aves de Tepeji del Río, Hidalgo”

T E S I S

Que para obtener el título de:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P r e s e n t a :

J. FRANCISCO MARTINEZ PARRA

Asesor: M.V.Z. RICARDO CARREON MAYA



V N A M

México, D. F.

1985



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.

I N D I C E

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	11
MATERIAL Y METODOS	12
RESULTADOS	15
DISCUSION	25
CONCLUSIONES	29
SUGERENCIAS	31
BIBLIOGRAFIA	42

I N T R O D U C C I O N

Día a día se observa un acelerado incremento de la población humana; hasta el año de 1980 la población de la República Mexicana ascendía a 67'382,581 habitantes, con un consumo per cápita de carne de pollo de 7.350 kgs. Junto con este crecimiento desmesurado de la explosión demográfica, vienen otro tipo de problemas, de ellos la alimentación, bien pudiera ser el de mayor importancia. (5) (11) (16)

La alimentación humana está dada por diferentes nutrientes (vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos, lípidos), de los cuales el que requiere de mayor inversión para su disponibilidad es la proteína, que puede ser de origen vegetal o animal, siendo esta última la de mayor calidad. (10) (11) (13)

La ganadería nacional, junto con la situación del país atraviesa una época de crisis muy grave, que se ve reflejada en bajos niveles de producción. Dado que el mayor sector de nuestra población está formado por clases sociales de escasos recursos económicos, observamos que su poder adquisitivo ha sido siempre limitado, razón por la que has

ta hace poco tiempo tenía mayor acceso a la obtención de carne de ave para cubrir sus necesidades de proteína. La inversión que se requiere para la explotación de otras especies animales (bovino, suinos, etc.) es muy alta y las aves de engorda son una alternativa para cubrir las necesidades protéicas de la población nacional. (2) (7) (14) (17)

La Industria Avícola a partir de 1950, comienza a tener auge en la República Mexicana y así tenemos que las líneas productoras de pollo de engorda descienden principalmente de dos variedades pesadas que son:

- a) Variedad Cornish. Inglaterra
- b) Variedad Plymouth Blanca . E.U.A.

De las que se obtienen las estirpes explotadas en nuestro país y que son las siguientes: (5) (13)

- 1) Roos
- 2) Tatum
- 3) Indian River
- 4) Hubbard
- 5) Pardue
- 6) Peterson
- 7) Chevier

8) Arbor Acres

9) Vantress

Ha sido notable el avance dentro del proceso de la intensificación avícola, dado el incremento de su demanda, en la actualidad existen 360 millones de aves de engorda en el país. Asimismo, nos damos cuenta que conforme a la producción de carne avícola crecía vertiginosamente, aumentaba la gravedad de los problemas, algunos aún sin resolver y que son producto de la misma intensificación para la explotación de dicha especie. Parte de estos problemas son observados en las plantas procesadoras de las aves de abasto, pues las principales causas de decomiso en la actualidad son las mismas que hace diez años como lo podemos apreciar en el rastro más grande del país que es el de Ferrería D.F., en el cual se procesan aves procedentes principalmente del centro del país y en especial del Valle de México, con un promedio mensual de matanza de 1'000,000.00 de aves y las principales causas de decomiso son por orden de importancia:

- a) Enfermedad de Marek
- b) Caquexia
- c) Leucosis Aviar
- d) Enfermedad Crónica Respiratoria

e) Septicemia

f) Salmonela

Otras de menor importancia, son los Mutilados, escaldados, traumatismos, etc., además se reportan decomisos por Tuberculosis, Adenocarcinomas y Xantomatosis, debido a que en esta planta procesadora se sacrifican aves reproductoras, productoras de huevo y de engorda. (1) (3) (5) (13) (14) (19)

Estos mismos problemas son observados en los rastros ubicados en la periferia del D.F., ejemplos: Atizapan de Zaragoza, Santa Clara, Naucalpan, Tlalnepantla y los Reyes la Paz Edo. de México. (1) (18)

Por lo tanto, es importante conocer que enfermedades se detectan con mayor frecuencia en las plantas procesadoras y cuales son las alteraciones ocasionadas por deficiencias humanas en el manejo de las aves, que influyen en las características organolépticas de las canales, haciéndolas inutilizables para el consumo humano y el conocimiento de la incidencia de estas enfermedades y trastornos nos llevarán a una mejor alternativa de solución para estos problemas que nos ocasionan pérdidas económicas y de alimentos de origen animal. (1) (14) (15) (18)

Los decomisos son importantes desde el punto de vista de calidad y salud pública ya que al efectuarlos se evita así que los consumidores puedan contraer enfermedades como Salmonelosis, Tuberculosis, y problemas digestivos. Para llevar a efecto la eliminación de las aves no aptas al consumo humano, los Médicos Veterinarios se apoyan en la inspección antemortem de las aves y postmortem macroscópica de las canales procesadas y para ésto cuentan con un instructivo para el control sanitario de las aves destinadas para el consumo humano vigente en el Estado de Hidalgo, que reporta lo siguiente: (4) (6) (8) (12) (17) (19)

CAPITULO III

" INSPECCION DE AVES "

Artículo 11.

" Serán motivo de decomiso total todos aquellos animales que se encuentren muertos antes de sacrificio "

Artículo 12.

" Las aves sacrificadas, desangradas y desplumadas serán presentadas al Médico Veterinario con las vísceras desprendidas de los ligamentos que las sostienen y solo unidas a la canal por medio del intestino grueso, suspendidas de la cabeza y miembros inferiores a nivel de la articulación tibio-tarsiana y separado éstos 20 cms. en

tre sí, de tal forma que muestren la cavidad abdominal."

Artículo 13.

" En los casos de lotes o parvadas, destinados al sacrificio sospechosos de padecer zoonosis y que representen riesgo para el personal o peligro de contaminación del establecimiento, el Médico Veterinario oficial encargado de la inspección, prohibirá su sacrificio y en su caso su procesamiento, Las aves o sus productos serán aisladas en el local separado y serán motivo de notificación a las autoridades sanitarias, quienes determinarán su destino; en estos casos el mismo funcionamiento del rastro una vez que haya comprobado la desinfección de los locales y de la maquinaria "

Artículo 14.

" El ritmo del sacrificio se ajustará de tal manera que el Médico Veterinario inspeccione un máximo de 40 aves por minuto"

Artículo 15.

" La zona de inspección tendrá un espacio mínimo de dos metros y contará con la iluminación suficiente natural o artificial, contará además con intercomunicación con el Departamento de Sacrificio, que permita al Médico Veterinario controlar el ritmo de la -

inspección "

Artículo 16.

" En esta zona estarán disponibles dos canastillas construídas de material sanitario destinadas a depositar las aves decomisadas y las destinadas a la reinspección respectivamente; éstas últimas deberán ser reinspeccionadas al término de cada turno por el Médico Veterinario "

Artículo 17.

" En los exámenes Médico Veterinarios organolépticos anatomopatológicos y en los del laboratorio y en vista de sus resultados, se observará lo dispuesto por el reglamento de inspección sanitaria de aves destinadas al público para su alimentación "

Artículo 18,

" Serán decomisadas y destruídas las carnes o vísceras que presenten lesiones de acuerdo con la siguiente tabla "

1. Tuberculosis D.T.
2. Septicemia por Cólera, Tifoidea, Paratifoidea, Erisipela y otras D.T.
3. Pulorosis D.T.
4. Coriza D.T.
5. Botulismo D.T.

6. Abcesos, de acuerdo a su localización y extensión D.T. o P.
7. Brucelosis D.T.
8. Difteria D.T.
9. Erisipela D.T.
10. Estroptococcias D.T.
11. Pasteurolosis D.T.
12. Pseudotuberculosis D.T.
13. Salmonelosis D.T.
14. Aspergiolosis D.T.
15. Sinovitis infecciosa D.T.
16. Gangrena D.T.
17. Gumboro, Nefritis, Nefrosis D.T.
18. Enfermedad Respiratoria Crónica, dependiendo de la amplitud de la alteración D.T. o P.
19. Viruela D.T.
20. Newcastle D.T.
21. Psitacosis u Ornitosis D.T.
22. Histominiasis, lesiones generalizadas D.T.
23. Neoplasias D.T., lesiones generalizadas D.T.
24. Enfermedad de Marek D.T.
25. Leucosis linfoide, mieloides, eritroleucosis D.T.
26. Coccidiosis, alteraciones generalizadas (aspecto general de la canal malo) D.T. lesiones intestinales D.T.
27. Parasitosis localizada D.P. generalizadas D.T. - Parasitosis localizada y caquexia D.T.

28. Sarna, según la extensión D.P. o T.
29. Caquexia D.T.
30. Alteraciones por el escaldado, según la extensión
D.P. o T.
31. Inflamaciones localizadas D.P. Generalizadas D.T.
32. Contaminaciones, dependiendo de la zona afectada -
D.P. o T.
33. Congestión generalizada D.T.
34. Dermatitis localizada, D.P. generalizada D.T.
35. Impactación de Oviducto, si no hay putrefacción de
los óvulos D.T. si ya existe putrefacción de los -
óvulos D.T.
36. Extasis de divertículo esofágico (buche) D.P.
37. Cuerpos extraños D.P.
38. Ulceras, según extensión y localización D.P. o T.
39. Necrosis, según su extensión y localización D.P. o T.
40. Traumatismo localizado D.P. generalizado D.T.
41. Mutilaciones, según su extensión D.T. o P.
42. Fracturas D.P.
43. Luxaciones D.P.
44. Putrefacción D.T.
45. Hipertrofias, según su localización y extensión
D.P. o T.
46. Atrofias D.P.

47. Cualquier causa de muerte diferente al sacrificio
D.T.
48. Quistes, según su extensión y localización D.P. o
T.
49. Otras: decomiso según el criterio del Médico Vete
rinario. (9)

NOTA:

- D.T. = Decomiso Total
- D.P. = Decomiso Parcial
- D.T. o P. = Decomiso Total o Parcial
- D.P. o T. = Decomiso Parcial o Total

O B J E T I V O S

1. Determinar las causas de decomiso, su peso y valorar las pérdidas económicas.
2. Registrar la prevalencia de enfermedades - que motivaron decomisos de acuerdo a la época del año.
3. Recopilar una serie de datos considerados - importantes para consulta bibliográfica de estudios posteriores o comparativos.

MATERIAL Y METODO

El material usado en el presente trabajo, se obtuvo de los registros de sacrificio y decomiso de las aves, en el archivo del rastro de aves de Tepeji del Rfo Hgo. El cual se elabora diariamente bajo la supervisión del Médico Veterinario Zooctenista, responsable de la inspección sanitaria que ordena la S.S.A.

Se ha hecho una recopilación de estos registros por mes, durante el año de 1983, indicando la cantidad de aves sacrificadas y la cantidad de cada una de las causas del decomiso efectuado; tomándose en cuenta únicamente el decomiso total, debido a que en los decomisos parciales se aprovechan algunas partes del pollo para la alimentación humana.

El metodo estadístico utilizado para la descripción de los datos obtenidos, fue el siguiente:

En primer lugar se obtuvo el total de sacrificio y el total de cada una de las causas de decomisos, realizados cada mes, durante el año de 1983.

En segundo lugar, con la finalidad de conocer la prevalen--

cia de estos decomisos se obtuvo una relación de números absolutos y porcentajes relativos.

En tercer lugar, para mostrar la dinámica de los principales decomisos y para hacer más objetivos estos resultados se hizo una gráfica de las 6 principales causas del decomiso durante el año de 1983.

En cuarto lugar, tenemos que el cálculo de las pérdidas económicas originadas por los decomisos, se efectuó apoyándose en los precios oficiales del kilogramo de carne de pollo de engorda, registrados mensualmente durante el año de 1983; en los registros correspondientes de la Dirección General de Avicultura y Especies Menores (SARH).

Ejemplo del registro de matanza:

Informe mensual correspondiente al mes de mayo de 1983, en la planta procesadora de aves de Tepeji del Río, Hgo.

DÍA	Nº DE SACRIFICADOS	PESO	DECOMISO TOTAL	PESO DECOMISO
2	60,097	118,619	801	960
3	52,560	101,249	430	494

4	52,236	100,022	368	443
---	--------	---------	-----	-----

TOTAL _____

Causas del decomiso: Caquexia:	2,627
Septicemia:	934
Ascitis:	904
Enf. Marek:	1,883
Salmonella:	2,278
Etc.	

Tepeji del Rfo, Hgo. a 1° de junio de 1983

M.V.Z. _____

En esta forma, se da a conocer cuales fueron las causas de eliminación de la carne de pollo para el consumo humano más frecuentes en el Rastro de Aves de Tepeji del Río, Hgo. y las pérdidas económicas que originaron durante el año de 1983.

R E S U L T A D O S

Los resultados obtenidos en este trabajo, se encuentran presentados en forma de cuadros, que muestran los números absolutos y la tasa de prevalencia de cada una de las diferentes causas del decomiso que se presentaron en el rastro de aves, durante el año de 1983, así como de las pérdidas económicas originadas. Presentamos una gráfica en la cual enfocamos las seis principales motivos que originaron el decomiso del pollo de engorda en la planta procesadora de aves de Tepeji del Río, Hidalgo, durante el año de 1983, debido a que estas originaron el 94.25% del total de los decomisos en la sala de matanza.

CUADRO # 1

RELACION DE NUMEROS ABSOLUTOS Y TAZA DE PREVALENCIA DE LOS DECONISOS EN LA SALA DE MATANZA DE LA PLANTA PROCESADORA DE AVES DE TEPEJI DEL RIO, HIDALGO, DURANTE EL AÑO DE 1983; ASI COMO DE LAS PERDIDAS ECONOMICAS QUE SE REGISTRARON POR ESTOS DECONISOS.

MES	Nº DE AVES SACRIFICADAS	Nº DE AVES DECONTASADAS EN LA SALA DE MATANZA*	TAZA DE PREVALENCIA	PESO DE LAS AVES DECONTASADAS	PRECIO POR KG. DE CARNE DE POLLO EN CANAL	PERDIDAS ECONOMICAS ORIGINADAS
ENERO	1'573,997	20,751	1.31	25,162	\$ 105.00	\$ 2'642,010.00
FEBRERO	1'495,590	14,344	0.95	17,041	101.00	1'721,141.00
MARZO	1'710,403	14,709	0.85	17,196	103.00	1'771,182.00
ABRIL	1'536,302	18,679	1.21	22,079	131.50	2'893,388.50
MAYO	1'597,090	11,461	0.71	13,461	140.00	1'884,540.00
JUNIO	1'500,182	11,500	0.76	12,819	142.00	1'820,298.00
JULIO	1'549,621	8,042	0.50	9,858	131.00	1'291,136.00
AGOSTO	1'630,177	8,247	0.50	10,560	95.00	1'003,200.00
SEPTIEMBRE	1'588,344	7,720	0.48	8,851	120.00	1'062,120.00
OCTUBRE	1'580,064	7,813	0.49	9,073	142.00	1'288,366.00
NOVIEMBRE	1'450,326	7,293	0.50	8,217	148.00	1'216,116.00
DICIEMBRE	1'830,376	13,346	0.72	12,717	150.00	1'907,500.00
T O T A L	19'099,472	143,905	0.75%	167,032 KGS	X = 125.71 + 20**	19'701,054.00 ***

* NO INCLUYE AVES MUERTAS DURANTE EL TRANSPORTE
 ** DESVIACION ESTANDAR
 *** VALOR REAL

HTZ 1984

RELACION DE AVES QUE LLEGARON AL RASTRO Y AVES DECOMISADAS POR MUERTE DURANTE EL TRANSPORTE, ASI COMO DE LAS PERDIDAS ECONOMICAS OCASIONADAS POR ESTOS DECOMISOS EN LA PLANTA PROCESADORA DE AVES DE TEPEJI DEL RIO HIDALGO, DURANTE EL AÑO DE 1983.

MES	Nº DE AVES QUE LLEGARON A LA PLANTA PROCESADORA	Nº DE AVES MUERTAS DURANTE EL TRANSPORTE	%	PESO EN KGS. DE LAS AVES QUE LLEGARON A LA PLANTA PROCESADORA.	PRECIO EN KGS. DE POLLO FN PIE	PERDIDAS ECONOMICAS QUE ORIGINAN
ENERO	1'573,997	4,979	0.31	9,097 KGS.	\$ 90.83	\$ 826,280.51
FEBRERO	1'495,590	6,376	0.42	12,466	88.91	1'108,352.06
MARZO	1'710,403	10,609	0.62	20,539	91.07	1'870,486.73
ABRIL	1'536,302	7,172	0.46	13,324	116.27	1'549,181.48
MAYO	1'597,090	7,878	0.49	15,337	124.56	1'873,008.72
JUNIO	1'500,182	7,792	0.51	15,060	127.56	1'921,053.60
JULIO	1'599,621	7,800	0.48	15,835	115.22	1'824,508.70
AGOSTO	1'630,177	7,720	0.47	15,530	94.91	1'454,970.30
SEPTIEMBRE	1'588,344	6,579	0.41	12,318	117.90	1'452,292.20
OCTUBRE	1,580,064	5,686	0.35	10,865	120.00	1'303,400.00
NOVIEMBRE	1'450,326	4,457	0.30	8,811	130.00	1'145,430.00
DICIEMBRE	1'831,376	8,028	0.43	15,679	146.00	2'289,134.00
TOTAL	19'093,472	85,076	0.44	164,361 KGS.	$\bar{x} = 113.60 + 18.3 *$	\$18'618,498.30 **

* DESVIACION ESTANDAR

** VALOR REAL

MTZ 1984

CUADRO # 3

PORCENTAJE Y NUMERO DE AVES DECOMISADAS POR MES, SEGUN LA CAUSA DURANTE EL AÑO DE 1983, EN EL RASTRO DE AVES DE TEPEJI DEL RIO, HGO.

MES	ASCITIS	ARTRITIS	CAQUEXIA	DESHIDRATA- CIÓN	ESCAL- DADOS
ENERO	1630	38	4352	768	0
FEBRERO	2466	40	3174	60	43
MARZO	3026	58	2925	82	78
ABRIL	1991	12	4266	1085	55
MAYO	904	6	2627	145	51
JUNIO	693	27	1852	105	82
JULIO	404	6	1105	98	133
AGOSTO	531	20	1522	157	182
SEPTIEMBRE	286	4	1195	131	0
OCTUBRE	448	14	1655	287	120
NOVIEMBRE	708	6	1596	128	45
DICIEMBRE	1121	11	5895	0	39
T O T A L	14208	242	32164	3046	828
%	9.87	0.16	22.35	2.11	.57

MZT 1984

CUADRO # 4

PORCENTAJE Y NUMERO DE AVES DECOMISADAS POR MES, SEGUN LA CAUSA, DURANTE EL AÑO DE 1983 EN EL RASTRO DE AVES DE TEPEJI DEL RIO, HIDALGO.

MES	ENF. CRÓNICA RESPIRA.	ENF. DE MAREK	MAL SANGRADO	SALMONELOSIS
ENERO	3302	1422	176	6680
FEBRERO	2228	1074	17	4032
MARZO	3161	2258	34	1661
ABRIL	3273	2884	35	5415
MAYO	2451	1883	8	2278
JUNIO	3395	2063	21	1935
JULIO	2103	1425	8	1168
AGOSTO	1685	1653	2	974
SEPTIEMBRE	1558	1581	11	2032
OCTUBRE	968	990	108	2106
NOVIEMBRE	888	874	12	2139
DICIEMBRE	3438	1156	27	681
T O T A L	28450	19263	459	29101
%	19.76	13.38	0.31	20.22

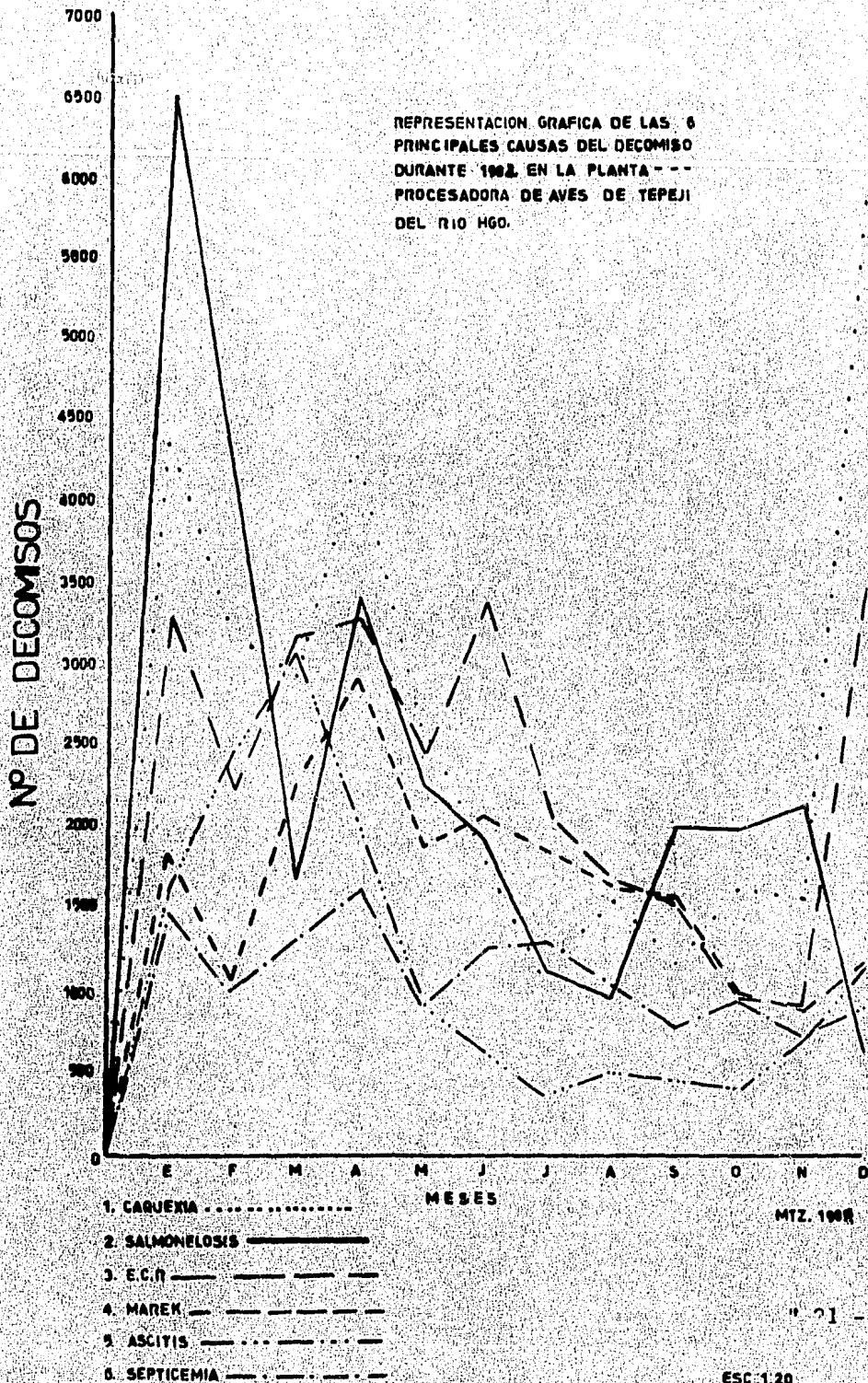
MZT. 1984

CUADRO # 5

PORCENTAJE Y NUMERO DE AVES DECOMISADAS POR MES, SEGUN LA CAUSA DURANTE EL AÑO DE 1983, EN EL RASTRO DE AVES DE TEPEJI DEL RIO, HIDALGO.

MES	SEPTICEMIA	SINDROME HEMORRAGICO	TRAUMATISMO	VIRUELA
ENERO	1481	12	40	850
FEBRERO	967	7	28	208
MARZO	1327	4	28	67
ABRIL	1628	8	18	9
MAYO	934	22	15	137
JUNIO	1284	16	17	10
JULIO	1273	13	19	287
AGOSTO	1035	11	15	460
SEPTIEMBRE	740	3	22	157
OCTUBRE	966	8	28	115
NOVIEMBRE	719	10	19	149
DICIEMBRE	821	36	28	93
T O T A L	13175	150	277	2542
%	9.15	0.10	0.19	1.76

MTZ 1984



1. Caquexia

Condición fisiológica que causó el mayor número de los decomisos, siendo el 23.58% del total. Como se puede apreciar su incidencia fue mayor en los meses más fríos del año como son enero y diciembre, alcanzando su punto máximo de presentación el último mes y su menor incidencia fue en los meses en los que empieza el verano. (julio).

Consideramos que el aumento de los decomisos durante los meses de enero y diciembre fueron debido a que es en esta época cuando aumenta la demanda de carne de pollo, aumentando así el número de aves sacrificadas y también debido a que en esta planta procesadora se lleva a cabo un estricto control de calidad, de manera que únicamente sacan al mercado pollos que después de ser procesados tengan un peso mínimo de 1.700 kgs.

2. Salmonelosis

Ocupando el segundo lugar en importancia con el 21.34% de los seis principales motivos de la eliminación de la carne para el consumo humano. En la gráfica se aprecia que esta enfermedad fue sumamente irregular en su presentación en el transcurso del año.

Las lesiones observadas a la inspección sanitaria fueron: Estado de emaciación, úlceras, necroticas en intestinos, agrandamiento del hígado, bazo o riñones.

3. Enfermedad Crónica Respiratoria

Fue la tercera causante en importancia con el 20.86% de los decomisos originados en la planta procesadora en los meses más fríos del año (invierno) así como - en la época de primavera en la que su incidencia fue más alta y durante los meses de verano la incidencia descendió, para después elevarse considerablemente en el mes de diciembre que es época de invierno.

4. Enfermedad de Marek

Como podemos observar en la gráfica esta enfermedad se presentó en su más alta incidencia durante los meses de marzo, abril (punto máximo) mayo y junio, lo cual abarca toda la época de la primavera. Su incidencia disminuyó durante los meses más fríos como -- son noviembre y diciembre, ocasionando el 14.12% de los decomisos principales.

5. Ascitis

Ocupando el quinto lugar en importancia con el 10.41% de decomisos, Se aprecia en la gráfica que esta enfermedad fue ascendiendo considerablemente durante los meses de enero y febrero que es época de invierno, hasta alcanzar su punto máximo en el mes de marzo que es cuando empieza la primavera después desciende considerablemente durante el verano y otoño para después au-

mentar en los meses más fríos del año.

6. Septicemia

Esta enfermedad aumentó su incidencia en el mes de abril (primavera) y disminuyó considerablemente el mes de diciembre, aportó solamente el 9.66% del total de los principales motivos de decomiso.

D I S C U S I O N

Revisando las cantidades de los decomisos de las trece causas comprendidas en este estudio; podemos apreciar que en general el porcentaje de los decomisos realmente no es muy elevado, si tomamos en cuenta que en este rastro se procesan un promedio mensual de un millón y medio de aves de engorda y comparando con los rastros del Valle de México que tienen hasta un 2% de los decomisos.

Aún así, consideramos que el decomiso de las canales en la planta procesadora ocupa un lugar importante dentro de las principales causas de pérdidas económicas en la industria avícola y aunque no hay en la actualidad cantidades disponibles de las pérdidas originadas a nivel nacional por los decomisos de canales de pollo de engorda, sería muy importante que se tomaran en cuenta este tipo de problemas que se detectan en todos los rastros de aves del país, para poder estimar la cantidad económica que sería justificable gastar en control, investigación y determinar si el esfuerzo consultivo es inadecuado o excesivo. (2) (6)

En los reportes de la literatura, podemos observar que en los países desarrollados como E.U.A., Inglaterra, Alemania, etc., los principales motivos de

eliminación de las aves en los rastros, han sido por problemas ocasionados por las diversas enfermedades infecciosas tales como: Salmonelosis, Enfermedad Crónica Respiratoria y Enfermedad de Marek. Estas enfermedades originaron grandes pérdidas en la avicultura en dichos países y las pérdidas por deficiencias o problemas nutricionales que en el presente trabajo son caquexia y ascitis en los países citados son mínimas. (6) (7) (17) (19).

En el trabajo realizado, obtuvimos que los principales motivos del decomiso de las aves en la planta procesadora de Tepeji del Río, Hidalgo, fueron en su mayoría debido a problemas de tipo nutricional. Las enfermedades infecciosas pasaron a segundo término y por último, las pérdidas económicas originadas por las deficiencias dentro del funcionamiento de la planta y manejo de las aves, fueron de presentación mínima.

Es importante mencionar que en este rastro se lleva a cabo un riguroso control de calidad de los canales que se destinan al mercado y es por esto que el porcentaje en los decomisos motivados por Caquexia resultó ser muy elevado en comparación con los otros motivos del decomiso. También cabe hacer mención de que las aves decomisadas, no son

utilizadas para el consumo humano, pero son transformadas en harinas que sirven para la alimentación de los animales domésticos.

En aspectos de salud pública, es de suma importancia la detección de la Salmonelosis en los rastros debido a que es una enfermedad bacteriana que afecta principalmente el aparato digestivo de una gran variedad de especies de aves y otros animales incluyendo al hombre, en el cual se han reportado casos de intoxicaciones por la ingestión de carne de pollo contaminada con *Salmonella Typhimurium* y *Salmonella Virchow* principalmente (4) (6) (8) (13) (17) (19).

Este problema ocupó el segundo lugar dentro de las principales causas del decomiso del pollo, en la planta procesadora de aves de Tepeji del Río, Hgo., y en el Rastro de Ferrería y demás del Valle de México; esta enfermedad tiene menor importancia en los decomisos ocupando hasta un sexto lugar.

Otra de las causas que podemos observar en el presente trabajo es el orden de importancia en cuanto a los decomisos efectuados en el Valle de México y en la planta procesadora de Tepeji del Río, Hgo., no son iguales.

Consideramos que aún cuando el porcentaje en los decomisos no fue de gran magnitud, las pérdidas económicas son dignas de tomarse en cuenta, debido a que éstas ascendieron a varios millones de pesos. También debemos de considerar las pérdidas de carne que estaba destinada para la alimentación humana, pues aunque los decomisos tuvieron otra utilidad, al efectuarlos se impide así una de las principales funciones de la industria avícola, que es la de aumentar la producción de carne de pollo (en particular), para que el pueblo la pueda adquirir a precios más económicos.

CONCLUSIONES

Como podemos observar de el total de las aves, que llegaron a la planta para ser sacrificadas durante los doce meses - del año de 1983, el 0.44% de las mismas fueron eliminadas - por considerárseles no aptas para el consumo humano, debido a que llegaron muertas a la planta durante el transporte de las granjas a la misma.

Respecto al número de aves decomisadas por los diferentes - motivos en la sala de matanza de la planta procesadora, este correspondió al 0.75% de la matanza total durante el año de 1983.

Las pérdidas económicas que se registraron por las diferentes causas de los decomisos fueron debidamente calculadas, de acuerdo al número de kilogramos de carne decomisada mensualmente y de acuerdo al precio de la carne de pollo en el mercado durante los meses del año. Estas pérdidas ascendieron a la cantidad de \$38'319,552.30 M.N.

En relación con los motivos de los decomisos de el pollo y el número de las aves decomisadas por cada uno de ellos obtuvimos que por orden de importancia son los siguientes:

1. Caquexia
2. Salmonelosis
3. Enfermedad Crónica Respiratoria
4. Enfermedad de Marek
5. Ascitis
6. Septicemia
7. Deshidratación
8. Viruela
9. Escaldados
10. Mal Sangrados
11. Traumatismos
12. Artritis
13. Síndrome Hemorrágico

De todas las enfermedades anteriores, las 6 primeras originaron el 94.75% del total de los decomisos en la sala de matanza y las otras 7 causas restantes -- originaron solamente el 5.25% de los mismos, motivo por el cual en la gráfica nos enfocamos únicamente a las 6 primeras y en la que podemos observar que el aumento del número de los decomisos es más pronunciado durante la época de invierno y disminuye en el transcurso de las demás épocas del año.

SUGERENCIAS

Debido a que la avicultura en nuestro país constituye una de las ramas más desarrolladas del sector agropecuario, por su importancia cada vez mayor, dentro de la industria alimenticia, por los elevados capitales invertidos, los volúmenes de producción, mano de obra utilizada, materias primas y demás productos utilizados para su desenvolvimiento; consideramos que es de vital importancia el tratar de abatir o disminuir el porcentaje de los decomisos en la planta procesadora y a continuación expondremos algunas recomendaciones para ello:

Respecto a los decomisos ocasionados en la planta procesadora por motivos de Caquexia y Ascitis, sugerimos que estos se pueden disminuir de la siguiente manera:

Caquexia

Debido a que la tasa de crecimiento y conversión de alimentos son de alta y mediana heredabilidad, respectivamente se debe de tener especial cuidado de engordar aves que provengan de líneas genéticas altamente productoras de carne, se debe de tener un buen manejo en la granja en aspectos de alojamiento y calidad del alimento.

Otra alternativa, sería la de eliminar de la granja a edad temprana a las aves que se detecten con retraso

marcado en el crecimiento y desarrollo muscular con el fin de evitar pérdidas por consumo de alimento, gastos por concepto de medicamentos, vacunaciones, transporte, etc.

Ascitis

En algunas granjas ha reportado que este problema se ha podido controlar en las granjas, mediante un adecuado control en el manejo, higiene y calidad del alimento, destinado para el consumo de las aves de engorda.

Para disminuir la presencia del síndrome ascítico es importante en la alimentación de las aves tomar en cuenta los siguientes puntos:

1. Evitar hipoproteinemias en las aves
2. Proporcionarles alimento libre de aflatoxinas
3. Evitar intoxicaciones con aflatoxinas
4. Evitar intoxicaciones con sal
5. Evitarles intoxicaciones con residuos de insecticidas que algunas veces se encuentran presentes en el alimento.

Es importante hacer análisis periódicos del alimento para verificar la calidad del mismo.

Salmonelosis

Enfermedad que se transmite en forma horizontal y transovárica, así como por la introducción de materiales conta

minados con Salmonela, indudablemente que la manera más efectiva de iniciar un programa preventivo es - con la adquisición de aves libres de la infección, sometiéndolas a programas estrictos de higiene.

Hacer exámenes serológicos para detectar parvadas de reproductoras infectadas, las que en este caso podrían ser eliminadas o tratadas según la rigidez del programa de control que se determine.

- Detección de parvadas infectadas a través del muestreo bacteriológico de embriones muertos, después del décimo día de incubación o a partir de cama de nidos. Esto es principalmente importante en aves multiplicadoras.

- El empleo de alimento empastillado (peletizado) se ha comprobado que reduce al mínimo el riesgo de infección a través del alimento, aunque hay que tomar en cuenta que cualquier ración puede contaminarse por un mal almacenaje o transporte.

Se deben de imponer programas sanitarios rigurosos en la granja tales como: Baños sanitarios a las personas que entren en la granja, uso de ropa limpia y desinfectada, control de roedores, desinfección de material, eliminación adecuada de cadáveres de aves, higiene del alimento, etc.

Enfermedad Crónica Respiratoria

Puede ser transmitida por contacto directo o por vía congénita, pero además requiere de factores desencadenantes, por lo que debemos de tener especial cuidado en el manejo de las aves, aplicar medidas sanitarias como sería la de obtener pollos libres de *Mycoplasma gallisepticum* que es el principal causante de la enfermedad.

Agentes secundarios causantes de la ECR.

1. Estado de tensión + *Escherichia Coli*
2. Bronquitis infecciosa + *Mycoplasma synoviae*
3. Enfermedad de Newcastle + *Escherichia coli*
4. Bronquitis infecciosa + *Escherichia coli*
5. Pasteurelisis crónica
6. *Mycoplasma meleagridis*
7. *Haemophilus gallinarum* (Coriza infecciosa)

Como podemos apreciar es de una etiología muy compleja y además es de distribución mundial principalmente en pollo de engorda.

En la prevención de esta enfermedad es importante la buena higiene de las incubadoras, utilizar aves libres de *Mycoplasma*, no mezclar aves libres del agente patógena con sospechas de que han estado en contacto con aves infectadas con recuperación de -

un brote de E.C.R., personal desinfectado. no permitir visitas de personas que hayan estado en contacto con aves enfermas, usar vacunas producidas en embriones libres de patógenos específicos, hacer pruebas de aglutinación en placa a las reproductoras. Para una detección rápida del problema y en caso de obtener reacciones positivas, éstas deben de ser confirmadas por pruebas de inhibición de la hemoaglutinación (método beta).

A continuación exponemos la técnica e interpretación de la HI.

INHIBICION DE LA HEMOAGLUTINACION (METODO BETA)

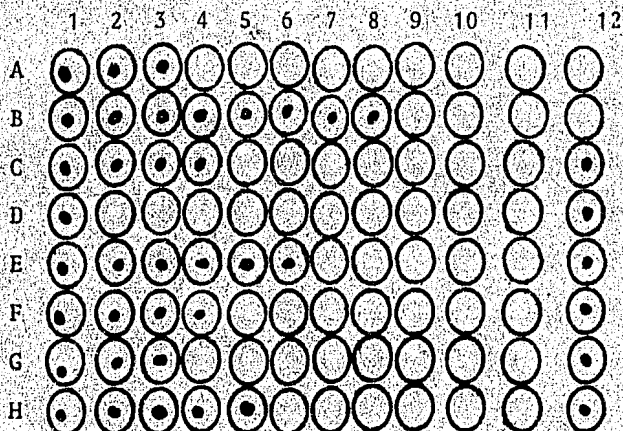
1. Verificar que la hemoaglutina tiene 4 UHA antes de iniciar la prueba.
 2. Colocar 0.05 ml de SSP 1X en las copas B a la H de la columna 12.
 3. Poner 0.05ml con 4-unidades hemaglutinantes* en cada una de las copas de las columnas 1 a la 11 de las líneas A a la H y en la copa 12 de la línea A.
 4. Tomar 0.05ml del suero positivo conocido con un microdiluidor u ponerlo en la copa A1.
- Haga lo mismo con un suero negativo conocido y con los sueros problema, colocándolos en las copas B1,

C1, D1, etc.

5. Mezclar los sueros girando los microdiluidores - unas 10 veces.
 6. Transferir a las copas 2 0.05ml con el microdiluidor y mezclar nuevamente, repitiendo la operación hasta llegar a la copa 11.
 7. Confirmar el título de la hemoaglutinación: Con una microdiluidor mezclar la hemoaglutinina de la copa A 12, pasar 0.05 ml a la copa B 12 y mezclar nuevamente hasta llegar a la copa G 12. La copa H 12 permanece como testigo negativo.
 8. Incubar la microplaca 30 minutos a 37° C.
 9. Añadir a todas las copas 0.05 ml de glóbulos rojos al 0.5%
 10. La prueba se lee cuando los glóbulos rojos de la copa H 12, han formulado un botón (debido a que con algunos antígenos puede haber elución a temperatura ambiente se debe observar la placa cada 15 a 20 minutos o colocar la placa a 4° C para reducir la velocidad de elución).
- * Ver titulación de hemoaglutinina y cálculo de dilución.
11. El título se debe expresar como la recíproca o la potencia del logaritmo base 2 de la mayor dilución capaz de inhibir 4 unidades hemoaglutinantes (ver

ejemplo de inhibición de la hemoaglutinación: método beta y confirmación del título de la hemoaglutinina).

EJEMPLO DE INHIBICION DE LA HEMOAGLUTINACION (METODO
DO BETA Y CONFIRMACION DEL TITULO DE
LA HEMOAGLUTININA



Títulos de inhibición

	RECIPROCA	LOG. BASE 2		RECIPROCA	LOG. BASE 2
LINEA A =	8	3	E =	64	6
B =	256	8	F =	16	4
C =	16	4	G =	8	3
D =	2	1	H =	32	5

Título de la hemoaglutinina 8 (2^3) (diluida hacia abajo)

en la columna 12).

Copa H 12 testigo negativo.

Enfermedad de Marek

Las medidas sanitarias son la forma principal de prevenir y controlar este problema y son de gran importancia. Es prácticamente imposible librar a las aves de la infección de la Enfermedad de Marek, a menos que se utilizara la crianza con aire filtrado a presión positiva, pero esto es incosteable en la crianza comercial del pollo de engorda.

En la prevención de la Enfermedad de Marek se utiliza con mayor frecuencia en la actualidad el virus herpes de pavo (VHP, serotipo III), que tiene la ventaja de alcanzar títulos altos en cultivos celulares y de poder liofilizarse para su conservación a 4° C. Se aplica al momento del nacimiento por vía intramuscular o subcutánea con dosis mínima de 2,000 u.f.p. (unidades formadoras de placa).

Septicemia

Dado que este es un estado que se presenta en múltiples enfermedades, considero que mejorando la salud en general de las parvadas, los decomisos por este motivo descenderían considerablemente.

Viruela

Se debe de tomar medidas sanitarias como limpieza, lavado y desinfección de locales, reducir la población de mosquitos en la zona. Debido a las dificultades que esto representa, las medidas de prevención radican principalmente en las vacunaciones y para esto es recomendable el virus de pichón atenuado, de reacción suave e inmunidad adecuada.

Artritis

Científicamente se le conoce como tendosinovitis o tenosinovitis viral y la mejor forma de prevención y control de ésta es mediante la inmunización con vacuna de virus vivo atenuado. Se recomienda vacunar a la primera semana de vida. Medidas sanitarias.

Síndrome Hemorrágico

Hasta que la etiología haya sido establecida, el único control razonable es el quitar o cambiar el coccidiostato e investigar el manejo por una posible micotoxicosis. La vitamina "K" ha sido utilizada, pero los resultados están incompletos.

Los siguientes motivos del decomiso fueron ocasionados por problemas dentro de la planta procesadora.

Deshidratación

Este problema se presenta cuando por alguna razón el pollo no se procesa el mismo día en que llega a la planta y lo dejan, en las jaulas para ser sacrificado al siguiente día. Lo recomendable es sacrificarlo el mismo día.

Escaldados

Problema ocasionado por fallas en el mecanismo de matanza, falta de energía eléctrica o deficiencias en la regularización de la temperatura del tanque de escaldado.

Para evitar esto, el rastros debería de contar con otra fuente de energía como lo es una planta de emergencia.

Mal Sangrado

Realmente el problema radica en que los vasos sanguíneos del ave no son seccionados en forma correcta, por lo que se recomienda que esto lo haga el personal debidamente capacitado. Es importante también checar la velocidad de la línea.

Traumatismos

Este problema se presenta por un mal manejo por parte del personal que se encarga de efectuar el proceso de matanza al sacar las aves de las jaulas por lo que se recomienda hacerlo con las precauciones pertinentes.

Otra causa sería por una sobrepoblación en las jaulas.

En resumen, considero que para disminuir los porcentajes en el decomiso del pollo de engorda, es de vital importancia la prevención y control de las enfermedades, mediante el manejo adecuado, alimentación correcta, medicina preventiva, tratamientos indicados en cada una de las enfermedades, etc.

Creo firmemente que esto corresponde a los Médicos Veterinarios Zootecnistas y no a las personas que se dicen técnicos en avicultura, debido a que algunas de estas personas apenas si tienen los conocimientos mínimos en aspectos de higiene y prevención de enfermedades, manejo de vacunas, aplicación correcta de los medicamentos, etc., es decir que son "Empíricos".

B I B L I O G R A F I A

1. Archivo del Rastro de Aves del Rastro y Frigorifico de Ferrería, D.F. -México- 1970 a 1983
2. Brandly M.T. - 1971 - Higiene de la Carne - Ed. LEA and Fabiger - México - Primera Ed. en Español.
3. Brenner, A.S. - 1981 - Higiene e Inspección de Carne de Aves - Ed. Acribia - Inglaterra - Primera Edición.
4. Bruner, G. - 1977 - Hagan's Infectious Diseases of Domestic Animals - Ed. Cornell University Press - London - Sixth Edition.
5. DIRECCION GENERAL DE AVICULTURA Y ESPECIES MENORES - SARH - 1983 - Registros del Departamento de Infraestructura Comercial Ganadera - México.
6. Gordon, R.F. -1983 - Enfermedades de las Aves - Ed. El Manual Moderno - México - Tercera Reimpresión.
7. Gracey, J.F. -1981 - Thornton's Meat Hygiene - Ed. - - Bailliere Tindall - London- 7th Edition.
8. Hofstad, M.S. -1978 - Diseases of Poultry - Ed. American Association of Avian Pathologists, Iowa State, University Press, Ames - Iowa U.S.A. - Seventh Edition.

9. INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL SANITARIO DE LAS AVES - DESTINADAS AL CONSUMO HUMANO, S.S.A. - Diario Oficial - Tomo CCXCIV - Mayo 1969.
10. Martínez Conde, J.M. -1978 - Gufa del Inspector Veterinario. Producción y Economía Ganaderas - Ed. Biblioteca Veterinaria AEDOS - España - Primera Edición.
11. Miersky Peter -1970 - Producción y Sacrificio de Aves para Carne - Ed. Acribia - España - Primera Edición.
12. Mosqueda, L.C. -1984 - Enfermedades Infecciosas de las aves -Tesis F.M.V.Z. -UNAM - México -
13. North, O.M. -1984 - Comercial Chicken Production Manual Ed. The AVI Publishing Company, Inc. U.S.A. - Third Ed.
14. Palma Sánchez Antonio -1975 - Frecuencia en el Decomiso de las aves en el rastro del D.F. (especificando causas) periodo 1968-1969 -Tesis FMVZ -UNAM - México.
15. Saldaña Silva Jorge -1975 - Contribución al estudio de la incidencia de las principales causas de decomiso en el rastro de aves del rastro y frigorífico de Ferrería, D.F. - Tesis FMVZ-- UNAM - México.

16. Secretaría de Programación y Presupuesto - 1980 -
Décimo censo general de población y vivienda - Ed.
SPP - México.
17. Thorton and Gracey - 1976 - Text book of Meat - -
Hygiene - Ed. Bailliere Tindall - London - Third
Edition.
18. Vuzo Villa Juan - 1969 - Contribución al conocimient
to de la Epizootiología Avícola en el Valle de Méxic
co - Tesis FMVZ - UNAM - México.
19. Wilson Andrew -1980 - Practial Meat Inspection - Ed.
Blackwell Scientific Publications - Great Britian -
Third Edition.