

32
2010



TRABAJO FINAL ESCRITO DE LA PRACTICA PROFESIONAL
SUPERVISADA

INFORME DE LOS CASOS RECIBIDOS EN EL
DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL: AVES
DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA

DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

PARA EL DIAGNOSTICO DE **Salmonella gallinarum**
EN EL PERIODO 1982-1993

EN LA MODALIDAD DE:

Producción Animal: Aves

PRESENTADA ANTE LA DIVISION DE ESTUDIOS
PROFESIONALES

DE LA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DE LA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P O R

EDUARDO CASTAÑEDA LARA

ASESORES DEL TRABAJO:

MVZ. ODETE URQUIZA BRAVO

MVZ. SALVADOR TAVERA CARRILLO

MVZ. MC. JUAN CARLOS VALLADARES DE LA CRUZ

MEXICO, D. F.

1994



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

UNAM



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.

TRABAJO FINAL ESCRITO DE LA PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA
INFORME DE LOS CASOS RECIBIDOS EN EL
DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL:AVES
DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
PARA EL DIAGNOSTICO DE *Salmonella gallinarum*
EN EL PERIODO 1982-1993

EN LA MODALIDAD DE:

Producción Animal: Aves

PRESENTADA ANTE LA DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES

DE LA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DE LA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

POR:

EDUARDO CASTAÑEDA LARA

ASESORES DEL TRABAJO:

MVZ.ODETTE URQUIZA BRAVO

MVZ.SALVADOR TAVERA CARRILLO

MVZ.MC.JUAN CARLOS VALLADARES DE LA CRUZ

MEXICO, D.F. 1994.

DEDICATORIA

A DIOS

Por ayudarme a salir adelante, por estar siempre conmigo.

A MIS PADRES

Eduardo Castañeda Serralde

Rosa María Lara e Illán

A quienes agradezco su amor, comprensión y apoyo.

Con todo mi respeto, admiración y cariño.

A MI ABUELO

Alfonso Lara Zavala

Por habernos guiado por el camino recto.

A quien nunca olvidare.

A MI ABUELA

Ignacia Yllán Bravo

Por su cariño.

Con todo mi respeto y amor.

A MIS HERMANOS

Rosa María, Alfonso, David.

Por todos los gratos momentos que hemos pasado

y a quienes quiero mucho.

A MIS TIOS

Ariel y Alejandra

Por su cariño y apoyo.

A quienes aprecio.

A MIS PRIMOS

Ariel, Alejandro, Jerardo, Tania, Alfonso

Manuel, Claudia.

A MI FAMILIA

Lara Yilán.

Castañeda Serralde.

AGRADECIMIENTOS

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
A LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
AL DEPARTAMENTO DE AVES
A LA DOCTORA

Odette Urquiza Bravo

Por su asesoría, tiempo, paciencia y enseñanzas que me brindó, gracias al cual fué posible la realización de este trabajo.

Por lo que estoy sumamente agradecido.

A LOS DOCTORES

Salvador Tavera Carrillo, Juan Carlos Valladares de la Cruz

Por su orientación y apoyo en la elaboración de este trabajo.

A MI JURADO

Por sus sugerencias que fueron de gran utilidad para la publicación de este trabajo.

A LOS DOCTORES

Esequiel Sanchez, Ernesto Avila

Por su ayuda durante mi estancia en la granja de aves.

A MIS AMIGOS

Nestor, Gabriela, Cesar, Guillermo, Blanca, Eduardo, Ivonne, Leticia

Por su gran amistad y su ayuda incondicional.

A LA D-GENERACION 88-92

A LOS COMPAÑEROS DE LA PPS

A TODAS LAS PERSONAS QUE HAN TOMADO PARTE EN MI
FORMACION PROFESIONAL

GRACIAS

CONTENIDO

	Página
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
PROCEDIMIENTO	6
RESULTADOS	7
DISCUSION	9
LITERATURA CITADA	11
CUADROS	14
GRAFICAS	20

RESUMEN

CASTAÑEDA LARA EDUARDO. INFORME DE LOS CASOS RECIBIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL: AVES, DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, PARA EL DIAGNOSTICO DE Salmonella gallinarum EN EL PERIODO 1982- 1993: PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA EN LA MODALIDAD DE PRODUCCION ANIMAL: AVES. (BAJO LA SUPERVISION DE : MVZ ODETTE URQUIZA BRAVO, MVZ SALVADOR TAVERA CARRILLO, MVZ MC JUAN CARLOS VALLADARES DE LA CRUZ).

Se revisaron 3,653 casos que fueron remitidos para el diagnóstico de Salmonella sp, en los últimos 12 años a los laboratorios de Serología y Bacteriología del DPA: Aves. El 27.48% de los casos fué positivo al diagnóstico de Salmonella sp. Se registró el género y la especie de los aislamientos obtenidos de Salmonella sp, en donde se encontró que los casos positivos por Salmonella gallinarum se han reducido paulatinamente hasta no haberse emitido resultados positivos a esta especie en los últimos dos años. Sin embargo en los casos de salmonelas móviles (Salmonella enteritidis, Salmonella typhimurium) que producen Paratifoidea en las aves, se encontró un aumento en la frecuencia de casos, durante el período de 1982-1993.

INTRODUCCION

La industria comercial avícola actual, se caracteriza por ser altamente especializada y tecnificada (8, 15).

Los productos avícolas, como la carne de pollo y el huevo de gallina, representan las fuentes de proteína de buena calidad con mayor demanda en todos los estratos socioeconómicos de nuestro país, debido a su costo accesible y a su constante disposición en el mercado (19). Esta industria es una de las áreas pecuarias del país más importantes y también de las más susceptibles a pérdidas económicas provocadas por factores de mercado y problemas sanitarios; de ahí que es de considerable importancia el conocimiento de los resultados de los estudios de laboratorio para determinar la frecuencia de las enfermedades de las aves (5).

Dentro de las enfermedades bacterianas que afectan gravemente a esta industria, se encuentra la Salmonelosis (5, 19, 21).

La Salmonelosis es el nombre genérico que se da al grupo de enfermedades producidas por bacterias del género Salmonella (más de 2000 especies); la Salmonelosis es una enfermedad infecciosa bacteriana, contagiosa, de curso agudo ó crónico, que afecta a todas las especies de animales, aves y mamíferos incluyendo al hombre.(16, 3, 21). Las salmonelas que afectan a las aves domésticas se pueden dividir en dos grupos: las Salmonelas inmóviles que causan Pulorosis (producida por Salmonella pullorum) y Tifoidea aviar (producida por Salmonella gallinarum); y las Salmonelas móviles que producen Paratifoidea (Salmonella enteritidis y Salmonella typhimurium principalmente). Estas últimas además de afectar a las aves y a otros animales afectan al hombre; en este caso, su transmisión es por los alimentos, el agua de bebida o el manejo de animales (16, 9).

Los daños graves que provoca la Tifoidea aviar, son entre otros:

-Mortalidad de moderada a alta.

-Retraso del desarrollo en aves jóvenes.

-Baja de la producción y desecho prematuro de parvadas reproductoras y progenitoras.

-Necesidad de importar huevo fértil de aves reproductoras y de engorda, proveniente de parvadas libres o en control (14, 16).

Para el diagnóstico se recomienda acudir al examen serológico con los antígenos específicos para la realización de pruebas de Aglutinación en tubo o en placa y Microaglutinación(3, 17, 18).

La Salmonella gallinarum y la Salmonella pullorum no son móviles; la Salmonella enteritidis es móvil. Estas tres especies de Salmonela tienen en común el antígeno somático "O". Estos puntos son de importancia en relación a las pruebas rutinarias de Aglutinación. Los portadores de Salmonella gallinarum, Salmonella pullorum y Salmonella enteritidis reaccionan idénticamente a los antígenos rutinarios de Pulurosis y así la misma prueba es utilizada para estas tres enfermedades (5).

Los antígenos comerciales preparados a partir de Salmonella pullorum resultan bastante sensibles para detectar a las aves infectadas con cualquiera de éstas especies. Estos antígenos se utilizan en las pruebas de Aglutinación en placa (Ap) con suero o sangre completa, Aglutinación en tubo y Microaglutinación (MA). Las pruebas de Ap son sumamente sensibles, sin embargo es muy frecuente encontrar un cierto porcentaje de reactores falsos positivos ya que este antígeno puede reaccionar con otras bacterias. Las pruebas de MA es quizás la mejor prueba disponible para confirmar la presencia de reactores positivos y así proceder con certeza a la eliminación de las parvadas infectadas (17, 7, 11).

El cuadro anatómopatológico como diagnóstico es más sugestivo debido a que las lesiones son características. La necropsia suele ser decisiva en el campo, si es acompañada de el aislamiento e identificación de la bacteria para la confirmación del diagnóstico (3).

Respecto al tratamiento muchos fármacos pueden usarse tales como la estreptomicina, tetraciclinas, neomicina, kanamicina, cloranfenicol, nitrofuranos, sulfamidas, etc., pero no es recomendable ya que al ser suspendido el tratamiento, la infección continúa (20, 3, 5, 22). Una manera de proteger a las aves es mediante la aplicación de la vacuna R-9, la cual ha mostrado ser eficiente; sin embargo en México existen desventajas en su uso, como es el: bajo control de calidad oficial en la producción del biológico, lo que ha provocado que frecuentemente se encuentren productos contaminados o con bajos títulos. La aplicación de la vacuna no evita la transmisión de Salmonella gallinarum patógena a través del huevo cuando se inocula en paravadas infectadas y en donde no se ha eliminado a las aves positivas, puede generar la aparición de reactoras falsas positivas en las pruebas de aglutinación y puede producir lesiones en folículos óvaricos muy semejantes a las producidas por las cepas patógenas de Salmonella gallinarum (13, 2). La prevención, control y erradicación deben llevarse a cabo mediante la implementación de programas sanitarios estrictos y a través de la utilización de pruebas serológicas que permitan la detección y eliminación de las aves infectadas (reactoras positivas) (17).

En México se creó una Campaña Nacional de Control y Erradicación contra la Pulorosis y Tifoidea Aviar en 1980, previo estudio de la problemática epizootiológica de la enfermedad. Esto se hacia más necesario en los estratos zootécnicos de las aves progenitoras y reproductoras. De cualquier manera la situación requirió de un esfuerzo elevado y sostenido de la industria avícola y de los servicios oficiales de Salud Animal, sobre todo, en los aspectos económicos,

de estructura de servicios, de vigilancia epizootiológica y de planteamiento técnico programático, que permitiese una expectativa de éxito a corto, mediano y largo plazo. Los criterios básicos fueron los de erradicación en la población general de aves progenitoras del país, control y erradicación en su caso de la población general de aves reproductoras en el territorio nacional (6), sin embargo, en éstos momentos en Latinoamérica las condiciones económicas que imperan, no permiten una aplicación plena de verdaderos planes de erradicación (10). En Canada, Estados Unidos y varios países europeos se reportó la ausencia de Tifoidea aviar. En Africa, Centroamérica, Sudamérica y México se reportó un dramático incremento en la presencia de casos de Tifoidea aviar en el año de 1984 (14). Respecto a los Casos de Paratifoidea se han observado en ascenso en México, causando daños en la industria avícola además de los producidos en la salud pública, debido al consumo de productos de origen animal contaminados como pueden ser carne y huevo (1, 4, 9, 12, 21).

La importancia que ha tenido la Tifoidea Aviar (TA) durante muchos años, justifica la elaboración del presente estudio con el objetivo de informar sobre los casos con diagnóstico de Salmonella gallinarum remitidos al DPA: Aves en el período de 1982-1993.

PROCEDIMIENTO

Se emplearon los datos de los archivos de los laboratorios de Serología y Bacteriología del Departamento de Producción Animal: Aves de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México, desde el año de 1982 hasta el año de 1993.

Se registraron todos los casos donde se solicitaron pruebas para la identificación de Salmonella sp, y el número de los casos positivos al diagnóstico de Salmonella sp por año, en el DPA: Aves.

Se registró el número de casos que fueron solicitados tanto para el laboratorio de serología como para el de bacteriología, y el número de casos positivos para uno u otro laboratorio.

De los archivos de laboratorio de Serología se registró el número de casos que fueron solicitados para las pruebas de Aglutinación en placa o Microaglutinación para Salmonella sp, y los resultados positivos.

De los archivos del laboratorio de Bacteriología se registró el número de casos que fueron solicitados para el aislamiento bacteriano de Salmonella sp, el número de casos en donde se obtuvo aislamiento y la identificación de la especie.

RESULTADOS

El número de casos remitidos al DPA: Aves, durante el período de 1982-1993 para el diagnóstico de Salmonella sp fué de; 3,653 de los que 1,004 casos (27.48%) resultaron positivos al diagnóstico. El número de casos por año y el porcentaje de casos positivos se observan en el cuadro 1 y en la figura 1.

El número total de los casos remitidos al laboratorio de **Serología** del DPA: Aves para el diagnóstico de Salmonella gallinarum en el mismo período fué de 3059 casos de los que 772 casos (25.23%) resultaron positivos al diagnóstico de Salmonella sp. El número de casos por año y el porcentaje de casos positivos se observan en el cuadro y en la figura 2.

En el cuadro y en la figura 3, se muestran los datos registrados de la prueba de **Aglutinación en placa** contra Salmonella gallinarum durante el período de 1982-1993, 720 casos fueron positivos y 1933 casos fueron negativos.

En el cuadro y en la figura 4, se aprecian los casos positivos (título \geq 1:40) y negativos en la prueba de **Microaglutinación** para Salmonella gallinarum, en este mismo período, del cual 52 casos resultaron positivos y 263 negativos.

El número de casos remitidos al laboratorio de **Bacteriología** del DPA:Aves para aislamiento de Salmonella sp, fué de 832 de los cuáles en 297 casos (35.69%) se encontró aislamiento de Salmonella sp (cuadro 5 y figura 5).

En el cuadro y en la figura 6, se aprecian los aislamientos de Salmonelas móviles y Salmonelas inmóviles que se obtuvieron durante el período de 1982-1993. Se aislaron Salmonelas inmóviles en 221 casos (74.41%) y Salmonelas móviles en 76 casos (25.58%).

En el cuadro 7, se muestran los casos que fueron remitidos, tanto al laboratorio de Serología como al laboratorio de Bacteriología, en el cual el número total de casos en el período 1982-1993 fué de 238.

Durante el período mencionado se observan que el número de casos de Tifoidea aviar (Salmonella gallinarum) ha descendido paulatinamente, teniendo su mayor decremento en los últimos 3 años; los aislamientos de Salmonelas móviles, se han incrementado, principalmente en los últimos 3 años.

DISCUSION

Los resultados de este estudio revelan que los casos de Tifoidea Aviar (TA) en el DPA: Aves, se ha reducido paulatinamente. Lo antes descrito no coincide con algunos autores, donde se mencionan que la TA en México se reporta un dramático aumento.(14), Se puede observar que durante los años de 1992 y 1993 no se reporto ningún caso de Salmonella gallinarum. El número de casos para el diagnóstico de Salmonelas móviles han mostrado aumento progresivo en los últimos 10 años. Lo anterior coincide con algunos autores donde se menciona que la incidencia de Salmonella typhimurium y Salmonella enteritidis esta en aumento ocasionando grandes pérdidas económicas en la producción avícola y problemas de salud pública (1, 21).

El número de casos remitidos para el diagnóstico de Salmonella sp, es mayor en la prueba de Aglutinación en placa (Ap) que a la de Microaglutinación (MA) y al aislamiento bacteriano, pudiéndose deber al poco tiempo que se requiere para la obtención de resultados y en algunos casos a la falta de conocimiento de las características de estas pruebas (16, 17).

En conjunto las pruebas serológicas y el aislamiento bacteriano son herramientas de gran importancia para el diagnóstico, que han ayudado enormemente al control de la Tifoidea Aviar (Salmonella gallinarum) en nuestro país (17, 11).

La campaña de control y erradicación para Tifoidea y Pulorosis aviar en nuestro país han proporcionado resultados satisfactorios, por lo que es necesario continuar con la erradicación de esta enfermedad y comenzar con nuevas campañas para la futura erradicación de las paratifoideas. Es necesario realizar más estudios sobre las infecciones producidas por Salmonelas para su mejor control.

No se registró ningún caso positivo al diagnóstico de Salmonella pullorum en los casos revisados desde 1982 a la fecha en el DPA: Aves.

Se recomienda realizar una evaluación epidemiológica en diferentes laboratorios de diagnóstico privado y laboratorios de diagnóstico de compañías integrales para poder tener una idea más real y veráz, de la situación de la Tifoidea aviar en México.

LITERATURA CITADA

1. Corrier, D.E.: Salmonellae prevention ideas in broilers, broilers breeders. Poultry Digest, 49:12-15 Texas (1990).
2. Cuetos, C.R.: Principales factores que se deben tomar en cuenta en el control de la Tifoidea aviar. Memorias del VII Curso sobre Control y Erradicación de la Tifoidea aviar. Monterrey, N.L. México, 1987, 66-71. Asociación de Profesionistas en Ciencias Avícolas del Noreste y la Comisión Permanente para el Control y Erradicación de la Pulorosis y Tifoidea aviar. México (1987).
3. Frappé, M. R. : Manual de Infectología Veterinaria. Francisco Méndez Oteo. 3ª ed. México, D.F. (1986).
4. Franzier, W.C. y Westhoff, D.C.: Microbiología de los alimentos. Acribia. Zaragoza, España (1985).
5. Gordon, R.F.: Enfermedades de las aves. El manual moderno. México, D.F. (1980).
6. Hernandez, Y.H.: Campaña nacional contra la salmonelosis aviar en México. Memorias del VII Curso sobre Control y Erradicación de la Tifoidea aviar. Monterrey, N.L. México, 1987, 40-50. Asociación de Profesionistas en Ciencias Avícolas del Noreste y la Comisión Permanente para el control y erradicación de la Pulorosis y Tifoidea aviar. México (1987).
7. Kumar, A., Kaushik, R.: Comparative evaluation of some diagnostic tests used for diagnosing fowl typhoid. Indian Vet. Med. J. 12: 138-141 (1988).
8. Mercia, L.S.: Biblioteca práctica de zootécnica. Continental. Tomo I. México, D.F. (1987).
9. Monte, N.F.: El dilema de la Salmonella enteritidis. Avicultura Profesional. 6: 132-134 (1989).

10. Padrón, N.M.: Control de tifoidea aviar en reproductoras pesadas. Avicultura Profesional 5: 7 (1987).
11. Padrón, N.M.: Generalidades sobre pulorosis y tifoidea aviar. Memorias del VII Curso sobre Control y Erradicación de la Tifoidea Aviar. Monterrey, N.L. México, 1987, 13-20. Asociación de Profesionistas en Ciencias Avícolas del Noreste y la Comisión Permanente para el control y erradicación de la Pulorosis y Tifoidea aviar. México (1987).
12. Padrón, N.M.: Infecciones paratifoideas en el pollo de engorda. Avicultura Profesional 6: 123-130 (1989).
13. Padrón, N.M.: Vacunación contra tifoidea aviar: Ventajas y Desventajas. Avicultura Profesional 5: 23-24 (1987).
14. Pomeroy, B.S., Nagaraja, K.V.: Fowl typhoid diseases of poultry. Calnek B.W. Iowa State University Press 87-96 (1991).
15. Rizo, Q.N.: Como esta integrada la avicultura nacional. Memorias del VII Congreso sobre Control y Erradicación de la Tifoidea Aviar. Monterrey, N.L. México 1987, 2-12. Asociación de Profesionistas en Ciencias Avícolas del Noreste y la Comisión Permanente para el Control y Erradicación de la Pulorosis y Tifoidea aviar. México (1987).
16. Rojo M.E.: Enfermedades de las aves. Trillas. 2ª ed. México (1987).
17. Rosales, G.: Prueba de Microaglutinación (MA) para la detección de infecciones producidas por Salmonella pullorum y Salmonella gallinarum. Avicultura Profesional 5: 25-26 (1987).
18. Schoptlocher, R.: Avícola Lucrativa. Albatros Buenos Aires, Argentina (1981).
19. SNIM. Un reflejo de la economía mexicana. Nuestro Acontecer Avícola 1: 60-62 (1993).
20. Torrillos, G.J.: La cría del pollo de carne. Aedos. 2ª ed. Barcelona, España (1980).

21. Urquiza, B.O.: Paratifoidea aviar. III Jornada Médico Avícola. México, D.F., 1992, 235-238. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México (1982).
22. Zarzuelo, P.E.: VADEMECUM de la patología infecciosa de las aves domésticas. Aedos. Barcelona, España (1982).

CUADRO 1.- NUMERO TOTAL DE LOS CASOS REMITIDOS AL DPA:AVES PARA EL DIAGNOSTICO DE *Salmonella* sp.

AÑO	TOTAL DE CASOS PARA DIAGNOSTICO DE <i>Salmonella</i> sp.	No. DE CASOS POSITIVOS AL DIAGNOSTICO DE <i>Salmonella</i> sp.	PORCENTAJE DE LOS CASOS POSITIVOS
1982	392	278	70.91
1983	481	208	43.24
1984	413	73	17.67
1985	596	127	21.30
1986	478	70	14.64
1987	241	36	12.44
1988	247	46	18.62
1989	203	29	14.28
1990	146	27	18.49
1991	217	46	21.19
1992	152	41	26.97
1993	87	23	26.43
TOTAL	3653	1004	27.48

CUADRO 2.- CASOS REMITIDOS AL LABORATORIO DE SEROLOGIA PARA EL DIAGNOSTICO DE *Salmonella gallinarum*.

AÑO	No.CASOS TOTALES	No.CASOS POSITIVOS	PORCENTAJE DE LOS CASOS POSITIVOS	No.CASOS SIN DATOS
1982	392	278	70.91	1
1983	388	144	37.11	7
1984	413	73	17.67	10
1985	525	65	12.38	20
1986	316	35	11.07	8
1987	183	23	12.56	3
1988	221	39	17.64	25
1989	190	18	9.47	6
1990	120	13	10.83	3
1991	158	29	18.35	5
1992	95	36	37.89	0
1993	58	19	32.75	3
TOTAL	3059	772	25.23	91

CUADRO 3.- CASOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DE LA PRUEBA DE AGLUTINACION EN PLACA CONTRA *Salmonella gallinarum*.*

AÑO	CASOS POSITIVOS	CASOS NEGATIVOS
1982	278	85
1983	143	233
1984	73	320
1985	57	410
1986	26	200
1987	15	129
1988	29	119
1989	16	148
1990	11	101
1991	22	113
1992	35	53
1993	15	22
TOTAL	720	1933

*Utilizando Ag. *puiformis* polivalente.

CUADRO 4.- CASOS POSITIVOS* Y NEGATIVOS DE LA PRUEBA DE MICROAGLUTINACION CONTRA *Salmonella gallinarum*.

AÑO	CASOS POSITIVOS	CASOS NEGATIVOS
1982	0	28
1983	1	4
1984	0	10
1985	8	30
1986	9	73
1987	8	28
1988	10	38
1989	2	18
1990	2	3
1991	7	11
1992	1	6
1993	4	14
TOTAL	52	263

*Título > 1:40.

CUADRO 5.- CASOS REMITIDOS AL LABORATORIO DE BACTERIOLOGIA PARA EL AISLAMIENTO DE *Salmonella* sp.

AÑO	No. DE CASOS TOTALES	AISLAMIENTO DE <i>Salmonella</i> sp	PORCENTAJE
1982	0	SIN DATOS	0
1983	113	73	64.60
1984	0	SIN DATOS	0
1985	93	73	78.49
1986	228	46	20.17
1987	86	21	24.41
1988	38	12	31.57
1989	28	13	46.42
1990	37	14	37.83
1991	94	24	25.53
1992	77	12	15.58
1993	38	9	23.68
TOTAL	832	297	35.69

CUADRO 6.- NUMERO Y PORCENTAJE DE AISLAMIENTOS DE SALMONELAS MOVILES E INMOVILES.

AÑO	ESPECIE	MOVILES		ESPECIE	INMOVILES	
		No. DE AISLAMIENTOS	PORCENTAJE DE AISLAMIENTOS		No. DE AISLAMIENTOS	PORCENTAJE DE AISLAMIENTOS
1982	SIN DATOS	SIN DATOS	SIN DATOS	SIN DATOS	SIN DATOS	SIN DATOS
1983	S. typhimurium (1) S. sp. (1)	2	2.74	S. gallinarum	71	97.26
1984	SIN DATOS	SIN DATOS	SIN DATOS	SIN DATOS	SIN DATOS	SIN DATOS
1985	S. arizonae (1) S. sp. (8)	7	9.59	S. gallinarum	66	90.41
1986	S. enteritidis (1) S. arizonae (1) S. sp. (1)	3	6.52	S. gallinarum	43	93.48
1987	S. arizonae (2) S. sp. B* (2)	4	19.05	S. gallinarum	17	80.95
1988	S. arizonae (2) S. sp (5)	7	58.33	S. gallinarum	5	41.66
1989	S. enteritidis (1) S. arizonae (1) S. sp. B* (2) S. sp. E* (1) S. sp. (1)	6	46.15	S. gallinarum	7	53.85
1990	S. enteritidis (1) S. arizonae (1) S. sp. B* (1) S. sp (2)	5	35.71	S. gallinarum	9	64.29
1991	S. enteritidis (1) S. arizonae (1) S. typhimurium (1) S. sp. (18)	21	87.5	S. gallinarum	3	12.5
1992	S. arizonae (1) S. sp. (11)	12	100	Sin aislamiento	0	0
1993	S. enteritidis (2) S. sp B* (2) S. sp. (5)	9	100	Sin aislamiento	0	0
TOTAL		76	25.58		221	74.41

*Sólo se aglutinó contra grupo.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

19

CUADRO 7.- CASOS QUE FUERON REMITIDOS TANTO AL LABORATORIO DE SEROLOGIA COMO AL LABORATORIO DE BACTERIOLOGIA, PARA EL DIAGNOSTICO DE *Salmonella* sp.

AÑO	POSITIVOS EN SEROLOGIA Y BACTERIOLOGIA	NEGATIVOS EN SEROLOGIA Y BACTERIOLOGIA	POSITIVO A * SEROLOGIA NEGATIVO A BACTERIOLOGIA	NEGATIVO A SEROLOGIA POSITIVO A BACTERIOLOGIA
1982	SIN DATOS	SIN DATOS	SIN DATOS	SIN DATOS
1983	9	0	0	11
1984	SIN DATOS	SIN DATOS	SIN DATOS	SIN DATOS
1985	11	0	0	11
1986	6	49	5	6
1987	7	19	1	1
1988	3	6	2	1
1989	2	10	0	3
1990	0	9	0	2
1991	3	24	4	4
1992	0	11	7	2
1993	3	1	2	3
TOTAL	44	129	21	44

*Se consideraron falsos positivos.

Nota.- el número total de los casos remitidos para ambos laboratorios fué de 238.

Fig. 1.- Porcentaje de los casos positivos al Diagnóstico de *Salmonella* sp. remitidos al DPA:Aves durante el período de 1982 a 1993.

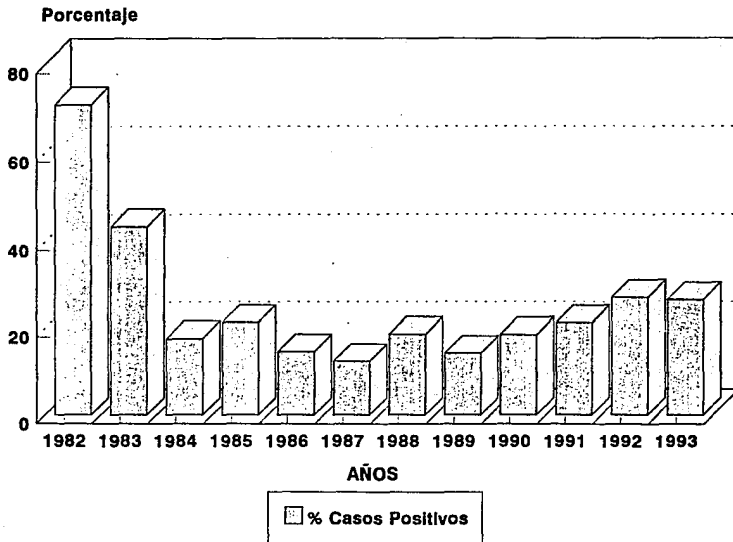
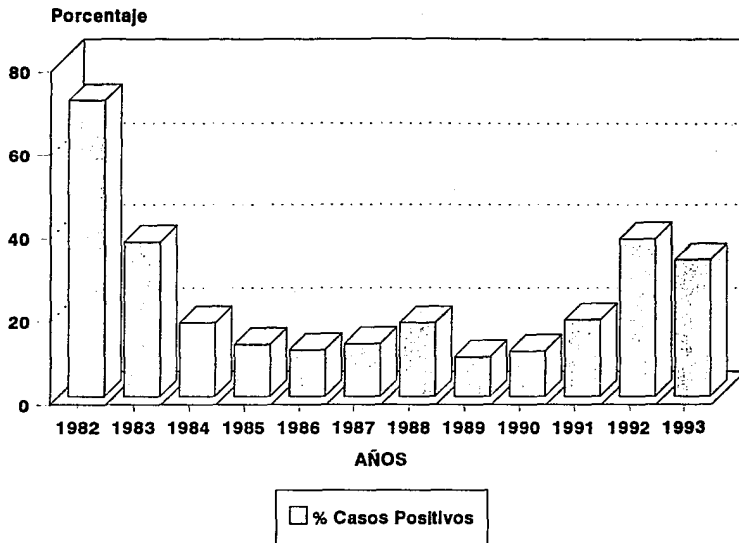


Fig. 2.-Porcentaje de los casos positivos al Diagnóstico de *Salmonella gallinarum en el laboratorio de Serología.**



*Utilizando Ag. Pullorum polivalente.

Fig. 3.- Casos positivos y negativos de la prueba de Aglutinación en Placa contra *Salmonella gallinarum*.

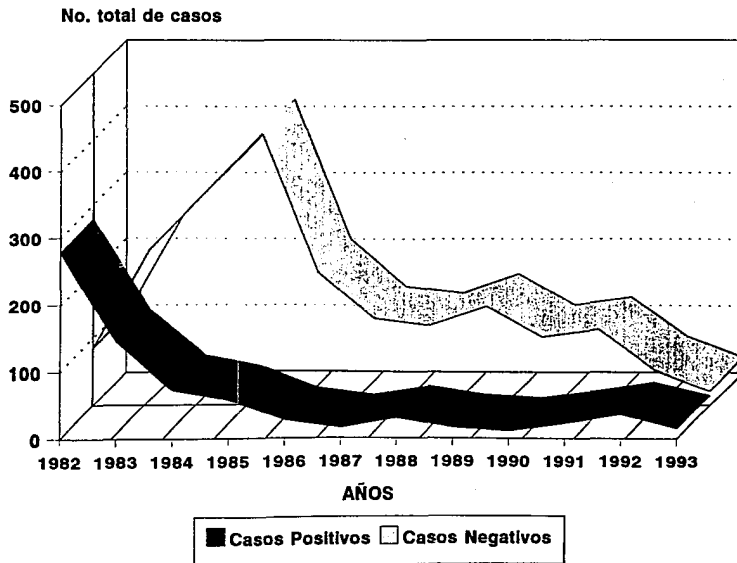
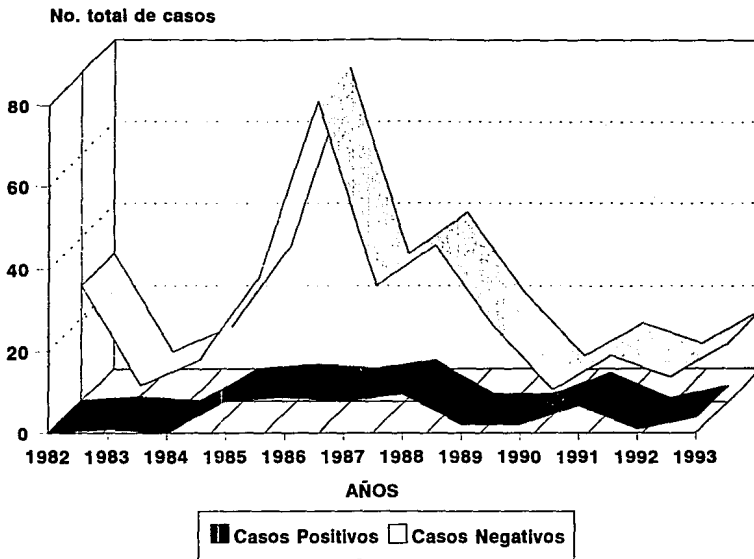


Fig. 4.- Casos positivos* y negativos de la prueba de Microaglutinación contra *Salmonella gallinarum*.



*Titulo > 1:140

Fig. 5.- Porcentaje del aislamiento de *Salmonella sp* en el laboratorio de Bacteriología.

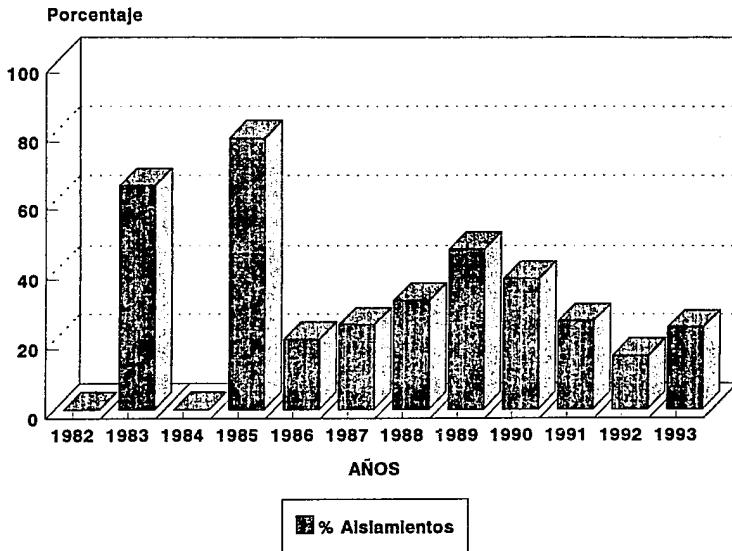


Fig. 6.- Porcentaje del aislamiento en el laboratorio de Bacteriología de las Salmonelas móviles e inmóviles.

