



237.  
2370.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

REPORTE DE LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO  
DE PATOLOGIA AVIAR DEL DEPARTAMENTO DE PRO  
DUCCION ANIMAL: AVES DURANTE 1993 EN LA MO  
DALIDAD DE: PRODUCCION ANIMAL AVES.

TRABAJO FINAL ESCRITO DE LA PRACTICA  
PROFESIONAL SUPERVISADA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA  
P R E S E N T A  
HUGO ARMANDO CAMPOS ALVA

Asesores del Trabajo:

M.V.Z. Juan Carlos Valladares de la Cruz.  
M.V.Z. Salvador Tavera Carrillo



México, D.F.

Feb. de 1994

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **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.

## II

A mis Padres Virginia Alva Fernández e Ignacio Campos Alvarez por todo su amor, comprensión, confianza y apoyo que han brindado a lo largo de toda mi vida.

A mis Hermanas Ireri y Elida por todos los buenos momentos que pasamos juntos.

Con amor a mi paciente compañera Angélica Sosa ("Tomatín") por darme su cariño y apoyo a lo largo de toda la carrera.

### III

Deseo Agradecer a mis asesores:

- MVZ MC Juan Carlos Valladares de la Cruz.
- MVZ Salvador Tavera Carrillo.

A mis Jurados:

- MVZ José Antonio Quintana López.
- MVZ María Teresa Casaubon H.
- MVZ Guillermo Tellez Isaías.
- MVZ Miguel Ángel Cenicerros.
- MVZ Ezequiel Sanchez Ramirez.

A mis compañeros de la PPS Lisset y Rubén.

## IV

### CONTENIDO

	<u>Página</u>
Resumen	1
Introducción	2
Procedimiento	3
Resultados	5
Discusión	8
Cuadros y Gráficas	11
Literatura Citada	26

## RESUMEN

CAMPOS ALVA HUGO ARMANDO. REPORTE DE LOS RESULTADOS DEL LABORATORIO DE PATOLOGIA AVIAR DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL: AVES DURANTE 1993: PPS EN LA MODALIDAD DE PRODUCCION ANIMAL: AVES (BAJO LA SUPERVISION DE: MVZ MC JUAN CARLOS VALLADARES DE LA CRUZ Y MVZ SALVADOR TAVERA CARRILLO).

En el presente trabajo se describen los resultados emitidos por el Servicio de Diagnóstico del Departamento de Producción Animal: Aves de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M., durante el año de 1993. Se estudiaron 750 casos, 375 de los cuales fueron remitidos para estudios de evaluación rutinaria ("monitoreo"), 111 fueron de Investigación, y 264 fueron casos clínicos. Se logró la determinación del diagnóstico final en 258 de los casos clínicos (97.7%). Se identificaron 38 enfermedades; las enfermedades diagnosticadas con mayor frecuencia fueron Infección de la Bolsa de Fabricio, Enfermedad de Marek y Colibacilosis. Se identificó un caso de Psitacosis en un perico y un caso de Salmonelosis en paloma mensajera. Los casos procedieron principalmente del Valle de México. La Función Zootécnica de las aves remitidas con mayor frecuencia fue la de engorda. Las pruebas serológicas más solicitadas fueron Inhibición de la Hemoaglutinación para la Enfermedad de Newcastle (HI-ENC) e Inmuno Ensayo Enzimático (ELISA) para la enfermedad de Bronquitis Infecciosa. Las bacterias más frecuentemente aisladas fueron *E. coli* y *Enterobacter sp.*, el hongo más común fue *Rhizopus sp.* El virus más frecuentemente aislado fue de la Enfermedad de Newcastle. Los exámenes parasitológicos más solicitados fueron destinados a detectar coccidiosis.

## INTRODUCCION

La avicultura es una de las actividades pecuarias más importantes en la República Mexicana y es considerada como una fuente importante de proteína de origen animal para el humano (2, 4). En los últimos años la industria avícola ha sufrido cambios importantes generados por la intensificación de los sistemas de producción, lo que ha modificado la incidencia y la presentación de las enfermedades de las aves, por lo que es indispensable que los Médicos Veterinarios Zootecnistas conozcan el comportamiento de las enfermedades aviares en nuestro país (2, 4, 10).

En México no se ha logrado establecer un sistema de información epidemiológica confiable que permita conocer la situación de las enfermedades de las aves (2, 4). Se han realizado algunos trabajos periódicos por parte del Departamento de Producción Animal Aves y otras instituciones privadas, en los que se describe la frecuencia de las enfermedades de las aves diagnosticadas mediante estudios de laboratorio, sin embargo, estas recopilaciones no han sido realizadas periódicamente o bien no se han llevado a cabo en todo el territorio nacional (9). Lo anterior ha ocasionado el desconocimiento del comportamiento epidemiológico de las enfermedades en México.

El conocimiento del comportamiento y la distribución de las enfermedades que se han presentado durante los últimos años permitirá planear programas adecuados de prevención y control para incrementar la eficiencia productiva de la industria avícola nacional (10). El objetivo del presente trabajo fue el de describir los resultados emitidos por el Servicio de Diagnóstico del Departamento de Producción Animal Aves (D. P. A. A.) durante 1993.

**PROCEDIMIENTO**

En el presente trabajo, se utilizaron las hojas de registro de los casos clínicos que fueron remitidos al Laboratorio de Patología Aviar del Departamento de Producción Animal Aves de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootécnica de la U.N.A.M.

Se estudiaron 750 casos recibidos en el periodo de Enero a Diciembre de 1993.

Los casos recibidos fueron clasificados como:

Casos de investigación, en los cuales se incluyen todos aquellos que fueron remitidos por miembros del D. P. A. A. y para efectos de este trabajo no fueron considerados como casos de diagnóstico.

Casos que se remitieron para Evaluación Rutinaria ("monitoreo"); se consideran como tales a los estudios solicitados específicamente por el remitente como parte de un sistema de bioseguridad y control, y en los cuales en la historia clínica no se reporta evidencia de ningún problema clínico en particular, dichos estudios incluyen evaluaciones serológicas, bacteriológicas, virológicas, histopatológicas y hematológicas.

Casos Clínicos, se consideran como tales cuando el remitente solicita el diagnóstico a partir de muestras y/o aves con antecedentes de una enfermedad.

Los casos de Evaluación Rutinaria ("Monitoreo") y los Casos Clínicos fueron considerados en el presente estudio y fueron clasificados de acuerdo a su procedencia, tipo de muestra remitida y función zootécnica de las aves.



Los resultados de laboratorio obtenidos fueron clasificados como:

- Aislamientos Bacteriológicos.
- Aislamientos Viroológicos.
- Pruebas Serológicas solicitadas.
- Identificaciones Parasitarias.
- Diagnóstico Histopatológico: Lesiones Compatibles ó Lesiones inespecíficas.
- Titulaciones de Vacunas.
- Diagnóstico Integral.

El diagnóstico final se obtuvo a partir de los resultados de las pruebas de laboratorio y de los datos de la historia clínica correspondiente. Las enfermedades diagnosticadas fueron ordenadas de acuerdo a su frecuencia de diagnóstico y al trimestre del año que se recibió el caso.

## RESULTADOS.

Se recibieron un total de 750 casos, de los cuales en 375 casos se realizaron Evaluaciones de Rutina ("Monitoreos"), 111 casos fueron de Investigación y 264 fueron Casos Clínicos. (cuadro 1)

Los Estados de cuáles se remitió mayor cantidad de casos clínicos fueron el Estado de México con 188 (29.84%) y el Estado de Querétaro con 66 casos (10.47%); además se recibieron dos casos de Honduras (0.31%). (cuadro 2 y figura 1)

El tipo de muestras recibidas incluyó Sueros (37.13%), Aves Vivas (27.92%) y Organos en Formol (9.21%) entre otras. El total de muestras remitidas fue de 684. (cuadro 3)

El Pollo de engorda fue el tipo de ave que se remitió con mayor frecuencia (41.35%). (cuadro 4 y Figura 2)

Los resultados de laboratorio emitidos durante este periodo fueron:

Los aislamientos bacteriológicos a partir de órganos (hígado, bazo, vesícula biliar, médula ósea, ovario, saco vitelino, pulmón y sacos aéreos) alimento y cama nos muestran que las bacterias aisladas con más frecuencia fueron *E. coli* con de 84 aislamientos, *Enterobacter sp.* con 35 aislamientos y *Staphylococcus sp.* con 25, entre otras. El total de aislamientos fue de 244. (cuadro 5)

El Laboratorio de Virología recibió un total de 131 casos, en los que se logró el aislamiento viral en 22 ocasiones. El virus que se aisló con mayor frecuencia fue el de la Enfermedad de Newcastle (ENC) cepa Lentogénica con 13 aislamientos, virus de la ENC cepa velogénica con 3 aislamientos y los virus de Bronquitis

infecciosa y Viruela Aviar con 2 aislamientos cada uno. (cuadro 6)

En el laboratorio de serología se recibió un total de 395 casos. La prueba de inhibición de la hemoaglutinación para el virus de la enfermedad de Newcastle (HI-ENC) fue la prueba más solicitada (276 casos). Las pruebas para la detección del virus de la Bronquitis Infecciosa fueron Inmuno Ensayo Enzimático (ELISA-BI) (159 casos) y Virus Suero Neutralización (VSN-BI) (9 casos). Las pruebas de Aglutinación en Placa para la detección de *Mycoplasma gallisepticum* y *Mycoplasma synoviae* (AP-Mg\_Ms) sumaron un total de 111 casos. Las pruebas que se realizan para la determinación de la Infección de la Bolsa de Fabricio son ELISA (ELISA-IBF) con 100 casos, Virus Suero Neutralización (VSN-IBF) 69 casos, Inmunofluorescencia (IF-IBF) con 9 casos y Precipitación en Agar (PA-IBF) con 1 caso. Las pruebas para la detección de *Salmonella sp* fueron Aglutinación en Placa (AP-Salmonella) (54 casos) y la Microaglutinación (Ma-Salmonella) (18 casos). Para la detección del Síndrome de Baja de Postura se realizaron 33 casos de Inhibición de la Hemoaglutinación (HI-EDS). Para identificar anticuerpos contra el Reovirus se trabajaron 17 casos mediante la prueba de ELISA (ELISA-Reovirus) y 5 por Precipitación en Agar (PA-AV). Se realizaron 16 casos de Precipitación en Agar para Encefalomiелitis Aviar (PA-EA). Para identificar anticuerpos contra el virus de la Laringotraqueitis Infecciosa se realizaron 3 casos por ELISA (ELISA-LT).(cuadro 7)

En el Laboratorio de Parasitología se recibieron un total de 74 casos clínicos, se realizaron 58 pruebas de Flotación, y 29 pruebas de McMaster. Se identificó en 22 casos a *Eimeria acervulina*, y en 11 casos a *Eimeria tenella*, siendo estas las más

importantes ya que entre ambas representan el 68.75% de las identificaciones parasitarias realizadas. (cuadro 8)

Al Laboratorio de Histopatología ingresaron un total de 195 casos, en 137 de los cuales las lesiones encontradas se consideraron compatibles con enfermedades específicas como para emitir un diagnóstico, en 47 casos se consideraron como no inespecíficas, en 10 de los casos los tejidos no mostraban lesiones y en 4 de los casos las lesiones encontradas se atribuyeron a procesos autolíticos por mala conservación de las muestras. (cuadro 9)

Se trabajaron 48 titulaciones de vacunas, 25 de la Enfermedad de Newcastle, 3 de vacuna R9 contra *Salmonella sp.* y 1 de vacuna de coccidiosis. (cuadro 10)

Se logró la determinación del diagnóstico final en 258 de los casos clínicos (97.7%), se detectaron enfermedades en 253 y se identificaron 37 enfermedades diferentes. (cuadro 11)

El diagnóstico más frecuentemente reportado fue el de Infección de la Bolsa de Fabricio (IBF) con un 13.43%, seguido de la Enfermedad de Marek con 8.30% y la Colibacilosis con 7.90%. (cuadro 12 y figura 3).

## DISCUSION.

Los resultados de este trabajo, si bien no reflejan exactamente la realidad de la problemática avícola de México, pudieran considerarse como representativos de los problemas de interés en la avicultura comercial del Valle de México.

En el mes que se recibió el mayor número de casos fue Noviembre y Enero es el mes que presenta la más baja frecuencia en todo el año; Charles, M. V en 1977(2) y López, C. 1977(4) reportan que el mes de mayor frecuencia fue Enero y el de menor frecuencia fue Diciembre.

Al Valle de México corresponde la mayor parte de casos clínicos recibidos en el D.P.A: AVES debido principalmente a la cercanía con este departamento (2, 4, 6). Tan sólo se recibieron un 0.32% de casos del extranjero, correspondiendo principalmente a Evaluaciones de Rutina ("Monitoreos"), esto contrasta con lo reportado en 1977 donde se recibieron 1.68% casos del extranjero (2).

El pollo de engorda comprende la mayor parte de los casos clínicos recibidos, esto mismo fue reportado por Charles M. V. 1977 (2) y López, C 1977 (4), lo anterior es debido a que las explotaciones de esta especie de aves predominan en el Valle de México (1). El pollo de engorda es considerado un macroindicador de una serie de errores y deficiencias con que trabajan algunas compañías de reproductoras e incubadoras (6).

Los sueros fueron las muestras que se remitieron con mayor frecuencia al D.P.A.A. generalmente para la realización de estudios de rutina, para detectar anticuerpos anti-Newcastle (HI-

ENC), Bronquitis Infecciosa (ELISA-BI) y *Mycoplasma sp.* (AP-Mg\_Ms).

La mayoría de los diagnósticos emitidos corresponden a la Infección de la Bolsa de Fabricio (IBF), que también fue la más frecuentemente diagnosticada en los trabajos de Mosqueda, A. en 1984(6), Senties, G. en 1988(8) y por Tavera, C. S. en 1992(10). En el trabajo realizado por López, C en 1977(4) la IBF no figuraba dentro de las más diagnosticadas, lo mismo reporto Charles, M. V. en 1977(2). La Infección de la Bolsa de Fabricio es una enfermedad viral de las aves domésticas; produce una extensa destrucción de los linfocitos de la Bolsa de Fabricio, el efecto que produce en las aves es de tipo inmunodepresor, su diagnóstico no es fácil ya que las aves son remitidas principalmente por otras enfermedades que se desencadenan debido a la inmunodepresión (3, 5, 7). Dentro de las enfermedades inmunodepresoras se encuentran las intoxicaciones por Micotoxinas y Pesticidas que en los últimos años se han aumentado paulatinamente hasta considerarse clínicamente importantes.

Comparando con los resultados obtenidos por el D.P.A: AVES en 1992(10) sobre la frecuencia de las enfermedades aviares, se observan ciertas variaciones, siendo el cambio más importante el de las Intoxicaciones de etiología No Determinada que en 1992 se encontraban en el lugar decimoséptimo de la lista de diagnósticos más frecuentes y para 1993 estas ya se encontraban en el cuarto sitio; por lo que respecta a otras enfermedades se mantienen sin cambio o sólo con ligeras variaciones.

El presente trabajo es un estudio descriptivo sobre la frecuencia de las enfermedades de las aves detectadas en el

Laboratorio de Patología Aviar del Departamento de Producción Animal Aves, FMVZ, UNAM.

La información aquí presentada no puede ser considerada como representación de la situación epidemiológica de las enfermedades de las aves en México, sin embargo refleja la problemática de algunas empresas avícolas, principalmente de aquellas localizadas en el Valle de México.

Es necesario realizar estudios epidemiológicos en los que se considere a las empresas comerciales de la República Mexicana para conocer la situación epidemiológica real de las enfermedades de las aves en México.

**Cuadro 1**  
**CASOS RECIBIDOS EN EL D.P.A: AVES**  
**DURANTE 1993**

No. Total de casos	750 Casos
Evaluaciones Rutinarias ("Monitoreos")	375 Casos
Casos de Investigación UNAM	111 Casos
Casos Clínicos Remitidos	264 Casos



**Cuadro 2**  
**PROCEDENCIA DE LOS CASOS DE DIAGNOSTICO**  
**D.P.A: AVES 1993\***

Estado	# Casos	%
Edo. México	188	29.84
No Determinado	87	13.80
Querétaro	66	10.47
Distrito Federal	65	10.31
Morelos	60	9.52
Jalisco	33	5.23
Puebla	30	4.76
Guerrero	20	3.17
Michoacán	19	3.01
Hidalgo	18	2.85
Veracruz	11	1.74
Tlaxcala	5	0.79
Chiapas	4	0.63
Sonora	3	0.47
Nayarit	3	0.47
Aguascalientes	3	0.47
Yucatán	3	0.47
Guanajuato	3	0.47
Colima	3	0.47
Sinaloa	2	0.31
Oaxaca	1	0.15
Nuevo León	1	0.15

\* Se recibieron 2 casos clínicos de Honduras (0.31%).

**Cuadro 3**  
**TIPO DE MUESTRA RECIBIDA EN EL D.P.A.A**  
**DURANTE 1993\***

Muestra Remitida	Número Muestras	%
Sueros	254	37.13
Aves Vivas	191	27.92
Organos en Formol	63	9.21
Aves Muertas	50	7.30
Vacunas	48	7.01
Heces	32	4.67
Organos en Refrigeración	23	3.36
Huevo	8	1.16
Alimento	5	0.73
Cama	5	0.73
Hisopos	4	0.58
Diluentes	1	0.14

\* Número total de muestras 684.

**Cuadro 4**  
**FUNCIÓN ZOOTÉCNICA DE LAS AVES DE LOS CASOS**  
**REMITIDOS PARA EL DIAGNÓSTICO AL D.P.A.A**  
**1993**

Especie y/o Función Zootécnica	Total Casos	%
Pollo de Engorda	244	41.35
No Determinada	93	15.76
Gallina Reproductora	91	15.42
Gallina de Postura	78	13.22
Ave de Ornato	26	4.40
Ave de Combate	23	3.89
Paloma	11	1.86
Pavo	10	1.69
Codorniz	9	1.52
Gallina Progenitora	5	0.84

**Cuadro 5**  
 **AISLAMIENTOS BACTERIOLÓGICOS Y MICOLÓGICOS**  
 **A PARTIR DE ORGANOS, ALIMENTO Y CAMA DURANTE 1993\***

Aislamiento	Organos	Alimento	Cama	Total
<i>E. coli</i>	81	2	1	84
<i>Enterobacter sp</i>	34	1	0	35
<i>Staphylococcus sp</i>	24	1	0	25
<i>Citrobacter sp</i>	17	1	0	18
<i>Proteus sp</i>	16	0	1	17
<i>Streptococcus sp</i>	12	0	0	12
<i>Serratia sp</i>	8	0	0	8
<i>Chromobacterium sp</i>	6	0	0	6
<i>Salmonella sp móvil</i>	6	0	0	6
<i>Edwardsiella sp</i>	6	0	0	6
<i>Klebsiella sp</i>	5	0	0	5
<i>Providencia sp</i>	5	0	0	5
<i>Arizona sp</i>	4	0	0	4
<i>Rhizopus sp</i>	2	1	0	3
<i>Hongos saprófitos</i>	2	0	0	2
<i>Flavobacterium sp</i>	2	0	0	2
<i>Corynebacterium sp</i>	1	1	0	2
<i>Pseudomona sp</i>	1	0	0	1
<i>Haemophilus sp</i>	1	0	0	1
<i>Aspergillus sp</i>	1	0	0	1
<i>Pasteurella sp</i>	1	0	0	1
<b>Total de aislamientos</b>	<b>235</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>244</b>

\* Número total de casos 96.

**Cuadro 6**  
**AISLAMIENTOS VIROLOGICOS**  
**REALIZADOS EN EL D.P.A.: AVES EN 1993\***

Aislamiento Viral	# de Casos
Virus de Newcastle cepa Lentogénica	13
Virus de Newcastle cepa Velogénica	3
Virus de Bronquitis infecciosa	2
Virus de Viruela Aviar	2
Virus de Newcastle cepa Mesogénica	1
Virus de Laringotraqueitis infecciosa	1
<b>Total de Aislamientos</b>	<b>22</b>

\* Número total de casos 131.

**Cuadro 7**  
**PRUEBAS SEROLOGICAS REALIZADAS**  
**EN EL D.P.A.A EN 1993\***

Prueba Solicitada	Total
HI-ENC	276
ELISA-BI	159
AP-Mg_Ms	111
ELISA-IBF	100
VSN-IBF	69
AP-SALMONELLA	54
HI-EDS	33
Ma-SALMONELLA	18
ELISA-REOVIRUS	17
PA-EA	16
VSN-BI	9
IF-IBF	9
PA-AV	5
ELISA-LT	3
PA-IBF	1
Total de pruebas realizadas	880

\* Número total de casos 395

**Cuadro 8**  
**IDENTIFICACIONES PARASITARIAS REALIZADAS**  
**EN EL D.P.A.A EN 1993\***

Agente Identificado	Total Casos
<i>Eimeria acervulina</i>	22
<i>Eimeria tenella</i>	11
<i>Eimeria maxima</i>	3
<i>Ascaridia galli</i>	3
<i>Trichomona sp.</i>	1
<i>Pseudolynchia sp.</i>	1
<i>Choanotaenia sp.</i>	1
<i>Railletina sp.</i>	1
<i>Eimeria sp</i>	1
<i>Capillaria sp.</i>	1
<i>Ornithonyssus sp.</i>	1
<i>Chelopistes sp.</i>	1
<i>Henopon sp.</i>	1
Total de identificaciones	48

\* Número total de casos 74

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

*Cuadro 9*  
EXAMENES HISTOPATOLOGICOS REALIZADOS  
EN EL D.P.A.A EN 1993\*

Descripción	Total
Lesiones compatibles con enfermedades específicas	137
Lesiones inespecíficas	47
Sin Lesiones	10
Autólisis	5

\* Número total de casos 198.



*Cuadro 10*  
**TITULACIONES DE VACUNAS REALIZADAS**  
**EN EL D.P.A.A EN 1993**

Laboratorio/Vacuna	Titulaciones
Virología:	
Vacuna de Newcastle	25
Vacuna de Infección de la Bolsa de Fabricio	7
Vacuna de Bronquitis Infecciosa	5
Vacuna de Viruela Aviar	4
Vacuna de Laringotraqueitis Infecciosa	1
Vacuna de Reovirus	1
Vacuna de Encefalomiелitis Aviar	1
Bacteriología:	
Titulación de vacuna R9	3
Parasitología:	
Titulación de Vacuna de coccidiosis	1
<b>Total de Titulaciones</b>	<b>48</b>

**Cuadro 11**  
**RESULTADOS EMITIDOS POR**  
**EL D.P.A.A EN 1993\***

Casos Clínicos con Diagnóstico Final	258 Casos
Total de Enfermedades Diagnosticadas	253
Número de Enfermedades Diagnosticadas	37
Diagnósticos No Determinados	6

\* Número de Casos Clínicos Remitidos 264.

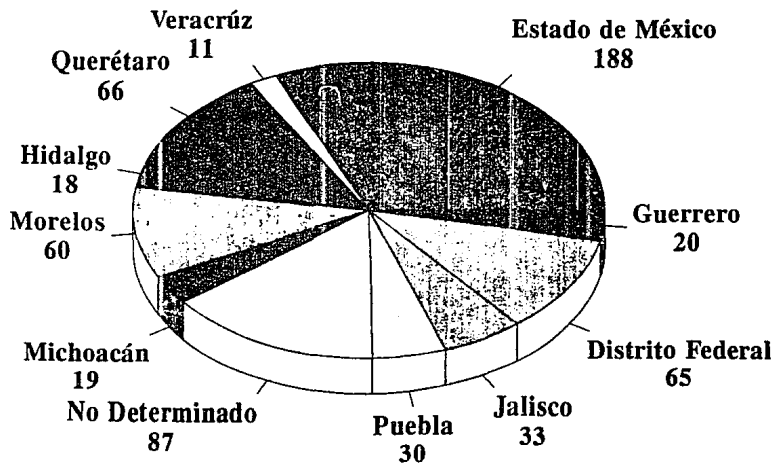
**Cuadro 12**  
**DIAGNOSTICOS EMITIDOS POR EL D.P.A.A EN 1993**

DIAGNOSTICO	TRIMESTRES				TOTAL CASOS	%
	I/III	IV/VI	VII/IX	X/XII		
Infección de la Bolsa de Fabricio	9	10	5	10	34	13.43
Marek	7	3	8	3	21	8.30
Colibacilosis	4	4	8	4	20	7.90
Infec. Bacteriana ND*	3	8	4	5	20	7.90
Aparentemente Sanas	4	4	6	4	18	7.11
Intoxicación ND*	1	4	6	3	14	5.53
Enfermedad de_						
Newcastle	7	5	1	0	13	5.13
Coccidiosis	2	2	5	2	11	4.34
Micotoxicosis	4	4	1	1	10	3.95
Hepatitis con Cuerpos de inclusión	3	0	1	5	9	3.55
Septicemia	0	3	2	3	8	3.16
Infección del_						
Saco Vitelino	1	1	2	3	7	2.76
Criptosporidiosis	1	3	1	2	7	2.76
Bronquitis Infecciosa	0	4	0	3	7	2.76
Reovirus	2	2	1	0	5	1.97
Salmonelosis	1	2	2	0	5	1.97
Enfermedad Crónica_						
Respiratoria	2	0	1	1	4	1.58
Laringotraqueitis	1	3	0	0	4	1.58
Estafilococosis	1	3	0	0	4	1.58
Aspergilosis	2	0	1	0	3	1.18
Cólera Aviar	0	2	0	1	3	1.18
Síndrome Ascítico	1	1	0	1	3	1.18
Verminosis intestinal	2	0	0	1	3	1.18
Def. de Riboflavina	2	1	0	0	3	1.18
Encefalomiелitis	0	0	2	0	2	0.79
Viruela Aviar	0	0	0	2	2	0.79
Haemoproteosis	1	0	0	1	2	0.79
Artritis Bacteriana	0	1	0	0	1	0.39
Tricomoniiasis	1	0	0	0	1	0.39
Discondroplasia_						
Tibial	1	0	0	0	1	0.39
Vólvulo	1	0	0	0	1	0.39
Psitacosis	1	0	0	0	1	0.39
Histomoniasis	1	0	0	0	1	0.39
Traumatismo	0	1	0	0	1	0.39
Anemia Infecciosa	0	1	0	0	1	0.39
Onfalitis	0	1	0	0	1	0.39
Def. de Vitamina A	0	0	0	1	1	0.39
Postura Abdominal	0	1	0	0	1	0.39

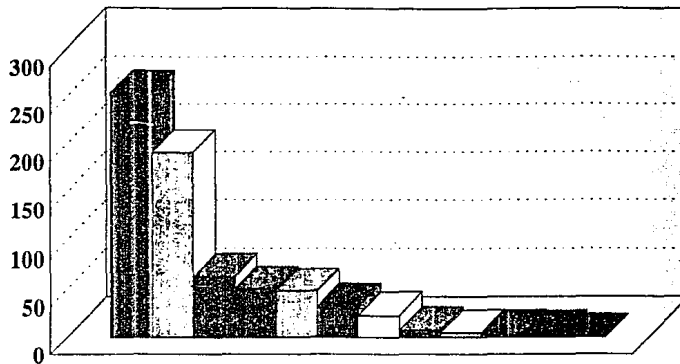
\* De etiología No Determinada.

**Figura 1.- PROCEDENCIA DE LOS CASOS DE DIAGNOSTICO  
D.P.A: AVES 1993**

---

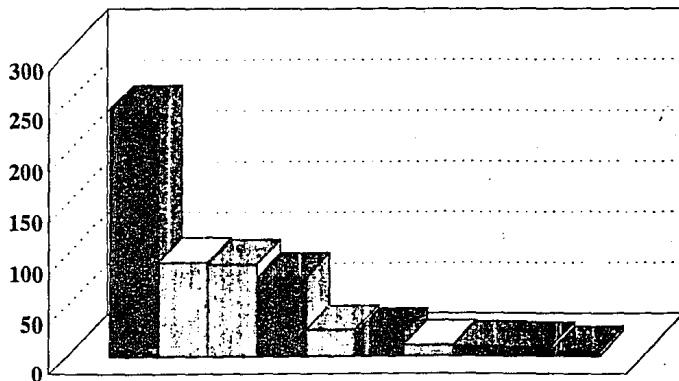


**Figura 2.- TIPO DE MUESTRA RECIBIDA EN EL D.P.A: AVES DURANTE 1993**



- |                    |              |             |
|--------------------|--------------|-------------|
| ■ Sueros           | ■ Aves Vivas | ■ O. Formol |
| ■ Aves Muertas     | ■ Vacunas    | ■ Heces     |
| ■ O. Refrigeración | ■ Huevo      | ■ Alimento  |
| ■ Cama             | ■ Hisopos    | ■ Diluentes |

**Figura 3.- FUNCION ZOOTECNICA DE LAS AVES DE LOS CASOS REMITIDOS PARA EL DIAGNOSTICO AL D.P.A.A EN 1993**



- Pollo de Engorda    □ NO determinada    □ G. Reproductora
- G. Postura        □ Ave de Ornato        ■ Ave de Combate
- Paloma            ■ Pavo                 ■ Codorniz
- G. Progenitora

## LITERATURA CITADA

1) Antillón, A.: Panorama de las Enfermedades Respiratorias en México. Memorias de Enfermedades Respiratorias de las Aves ANECA, 1987, pag. 45-48.

2) Charles, M. V.: Análisis Estadísticos de los Casos Clínicos Presentados al Departamento de Producción Animal: Aves Durante los Años de 1972-1975. Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootécnia. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., 1977.

3) Gordon, R. F y Jordan, F. T.: Enfermedades de las Aves. 2th ed. El Manual Moderno, México D.F, 1985.

4) López, C.: Análisis Estadístico de los Casos Clínicos Presentados al Departamento de Producción Animal: Aves Durante los Años de 1968 a 1971. Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootécnia. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., 1977.

5) Mohanty, S. B y Dutta, S. K.: Virología Veterinaria. 1th ed. Interamericana, México D.F, 1983.

6) Mosqueda, A.: Análisis y Perspectivas de la Patología Aviar en México. VII Ciclo Internacional de Conferencias Sobre Avicultura Colegio de Postgraduados, 1984, pag. 7-20.

7) North, M.: Manual de Producción Avícola. 2th ed. El Manual Moderno, México D.F, 1986.

8) Senties, G.: Impacto Económico de las Principales Enfermedades que Afectan a las Aves de Engorda y Postura en México. Memorias Convención Anual ANECA, 1988, México, pag. 179-186.

9) Soto, E.: Panorama Actual de las Enfermedades Respiratorias de las Aves en México. Nuestro Acontecer Avícola, 1: 4-10 (1993).

10) Tavera, C. S., Ceniceros R. M., Urquiza, B. O., Quintana, L. J., Casaubon, H. T., y Valladares, C. J.: Reporte de los Casos de Diagnóstico Remitidos al Departamento de Producción Animal Aves, FMVZ, UNAM, en 1992. Memorias Convención Anual ANECA, 1992, México, pag. 315-321.