

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS
BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS
DIVISION DE CIENCIAS VETERINARIAS**



**"IMPACTO PRODUCTIVO DE UN BROTE DE CORIZA INFECCIOSA
EN GALLINA PRODUCTORA DE HUEVO PARA PLATO EN LA
ZONA DE LOS ALTOS DE JALISCO".**

TESIS PROFESIONAL

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**

P R E S E N T A :

P.M.V.Z. RUBEN CASILLAS PADILLA

LAS AGUJAS, ZAPOPAN, JALISCO, MAYO DEL 2001.

*V1380
97
ret
163630*

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS
BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS**

DIVISION DE CIENCIAS VETERINARIAS

**"IMPACTO PRODUCTIVO DE UN BROTE DE CORIZA INFECCIOSA
EN GALLINA PRODUCTORA DE HUEVO PARA PLATO EN LA
ZONA DE LOS ALTOS DE JALISCO "**

**TESIS PROFESIONAL:
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO VETERINARIO
ZOOTECNISTA**

**PRESENTA:
*P.M.V.Z. RUBEN CASILLAS PADILLA***

**DIRECTOR DE TESIS:
MVZ. J. ANTONIO SERRATOS VIDRIO**

**ASESOR DE TESIS:
MVZ. SALVADOR MIRELES FLORES**

Las agujas, Zapopan, Jalisco, Mayo del 2001

CONTENIDO

RESUMEN _____	X
INTRODUCCION _____	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA _____	5
JUSTIFICACION _____	6
HIPOTESIS _____	7
OBJETIVOS _____	8
METODOLOGIA _____	9
RESULTADOS Y DISCUSION _____	11
CONCLUSIONES _____	19
BIBLIOGRAFIA _____	20

RESUMEN

La **Coriza infecciosa** es un problema de importancia por sus efectos en la productividad de las aves. En el presente trabajo se evaluaron 4 parvadas comerciales en la zona de los Altos de Jalisco durante 21 semanas de producción, de la variedad **Hy Line W36** que presentaron sintomatología a Coriza infecciosa. De las cuales se tomaron solo la parvada 1 y 3 para su evaluación y estos resultados se promediaron para ser comparados con un testigo ya que la parvada 2 resultó positiva a la prueba de HI para influenza aviar y positivo a aglutinación para Micoplasma.

Los resultados se compararon con una parvada sin complicaciones infecciosas (testigo). Los brotes de coriza infecciosa se presentaron a partir de la semana 24 de edad, afectando la mortalidad debido a aves de desecho y seleccionadas con un incremento de .99% acumulado contra el testigo. La conversión se vió afectada en el grupo problema con una diferencia de 30 gr. El parámetro más afectado en el grupo problema fue el porcentaje de postura con una diferencia de 3.53 %. El consumo de alimento ave al día no se vió afectado. El peso promedio del huevo no se afectó. Se utilizaron antibióticos de amplio espectro para el control de la enfermedad. Se confirmó que las aves bacterinizadas pueden presentar la enfermedad y que afecta el desempeño genético de las aves. Se comprobó que los antibióticos pueden controlar un brote de coriza pero sin duda la mejor manera de prevenir esta enfermedad es mediante la **bioseguridad**.

INTRODUCCION

La Economía Mexicana cierra en 1998 con un crecimiento sólido por arriba de 7.3%, con indicadores consistentes de recuperación Económica. En 1997 el consumo per cápita de huevo (Kg.) fue de 16.4, en 1998 de 17.4, con un estimado para 1999 de 18.5 de esta manera México se encuentra dentro del contexto mundial ocupando el noveno lugar en producción avícola (pollo y huevo) y el segundo lugar en el ámbito latinoamericano. (3)

Por regiones del país, Jalisco se coloca como el primer estado productor de huevo con un aporte del 33% de la producción nacional y en pollo de engorda es el cuarto estado productor con un 16% del total nacional siendo la Zona de los Altos que comprende los municipios de Zapotlanejo, Acatic, Tepatitlán y San Juan de los Lagos, la de mayor importancia regional. (3)

En los últimos años la avicultura ha experimentado cambios importantes a partir de la intensificación de los sistemas de producción, lo que ha modificado la epizootiología, la presentación clínica y las medidas de detección y control de las enfermedades de las aves. En la actualidad los sistemas de producción intensiva han generado problemas de etiología multifactorial que pueden tener su origen en varias actividades propias. (10)

De esta manera, la industria avícola moderna ha generado la necesidad de una metodología de investigación y diagnóstico integral, que se considere todos los factores que afectan la productividad. (10)

En México la coriza infecciosa se conoce por lo menos hace 30 años, identificando las cepas por su crecimiento satélite característico y por la prueba de catalasa, sin que se tuviera información sobre los serotipos presentes. A partir de 1991 se realizaron aislamientos de *Haemophilus Paragallinarum*, de brotes naturales de campo de diversas zonas de México, comprobándose la presencia de los serotipos, A, B y C, de coriza infecciosa. (9)

En un estudio realizado de Enero a Marzo de 1997 en la zona de los Altos se estudiaron 13 casos con signos clínicos de coriza infecciosa, los resultados mostraron una morbilidad del 40 al 50% de las aves y con el efecto de una disminución de la producción de un 3%. (5)

Estas granjas se encuentran en el municipio de Tepatitlán de Morelos, Jal.; las presentaciones del cuadro clínico variaron de entre 18 y 25 semanas de edad de la parvada todas en casetas de producción, algunas de reciente cambio de desarrollo y otras ya cerca del pico de producción. (5)

La coriza también conocida como Crup, Roup, Catarro común, Moquillo y Romadizo, es una enfermedad infectocontagiosa de origen bacteriano producida por el *Haemophilus Paragallinarum* que afecta las vías respiratorias altas, caracterizada por descargas nasales de tipo serosas y mucoide con olor característico y acompañado por edema facial y conjuntivitis. (1,7,12,14)

Blieck (1931) en Holanda aisló por primera vez el germen causal, Nelson en (1932) comprobó los estudios anteriores y señala dos tipos de enfermedades (aguda y Crónica), Page, et.al. (1962) clasificaron 12 aislamientos de *H. Paragallinarum* en tres serotipos, -A, B y C, - utilizando el test de aglutinación en placa en 1977. (12)

La enfermedad se ha descrito en todo el mundo, en México se encuentra en todo el país, es una enfermedad común de granjas industrializadas y en explotaciones familiares y rurales. (1,6,12)

Haemophilus paragallinarum es un germen de forma bacilar, algo pleomórfico que no tiene flagelos ni esporas pero si tiene cápsula, se cultivan en agar sangre. Exige para su cultivo de dos factores Hemina (factor X), y la NAD (Nicotinamida, Adenina Dinucleótido) (factor V). Posee un antígeno termolábil (L1, L2, L3) que marca los serotipos, otro termolábil (HL) y uno termoestable (Hs), también se ha reportado hemoaglutininas existentes en diferentes serotipos, (HA) hasta ahora se conocen ocho diferentes. (1,6,12,13)

Mc Gaughey (citado por Andrade, 1991) reporta dos tipos de *Haemophilus spp.* uno catalasa positivo no patógeno y un segundo grupo catalasa negativo patógeno para las aves, tal es el caso de *H. Gallinarum* y *g. Paragallinarum* los cuales se señalan como agentes causales de la Coriza infecciosa, otros estudios demuestran que *H. Paragallinarum* es el agente causal mientras que las cepas no patogénicas catalasas positivas se clasifican como *H. Avium*. Para la clasificación serológica existen varios criterios reportados en la bibliografía para determinar serotipos como son la de Page (1692), Kato y Tsubahara (1962), Hinz (1973), Kume et. Al. (1983), Eaves (1989) y Blackall et. Al. (1991). (1,4,6,13)

Las especies afectadas son gallina doméstica, faisanes, palomos y codornices. Los guajolotes son animales un poco más resistentes. (12,14)

Se presenta principalmente en gallina de postura durante el desarrollo o en producción y un poco más raro en pollo de engorda durante la fase de finalización. (14)

La presentación es respiratoria 100 % afectando principalmente las vías respiratorias altas, o sistémica cuando se complica con otros agentes bacterianos o virales. La época del año en que es más frecuente es en invierno aunque pueden presentarse en cualquier otra época. (14)

La patogenia inicia cuando el microorganismo logra penetrar por vía respiratoria, oral o conjuntiva y llegando al tracto respiratorio, se adosa firmemente a las células del epitelio ciliado de las cavidades nasales e infraorbitales de los senos y de la traquea, causando necrosis y desintegración de estas, seguido por inflamación e hiperplasia de la membrana mucosa. (12,14)

El curso del padecimiento de acuerdo a características del ave y serotipo involucrado puede ser agudo o crónico.

La transmisión es horizontal exclusivamente directa por alimento y agua contaminados, o indirecta, por vía aerógena en los exudados de los animales enfermos o portadores asintomáticos con expelidos al exterior y captados por los animales susceptibles. (14)

El ave inicia con estornudo y lagrimeo y continua con descargas nasales serosas y mucoides que comienzan de color transparente y blanquecino y poco a poco se torna de un color amarillento pajoso de acuerdo a la complejidad del caso (etapa avanzada) generalmente acompañado con abultamiento de la cara, emiten sonidos agudos. (12,14)

Por otro lado, párpados y barbillas se presentan inflamadas, fiebre, plumas erizadas, secreciones de tipo caseoso que oprime al ojo hacia el fondo de la órbita, edema facial y conjuntivitis. (6,12)

El *H. Paragallinarum* puede ser aislado fácilmente de aves que tienen signos clínicos de coriza cuando se recupera del seno donde el organismo se encuentra en su forma más pura. Los cultivos de tráquea y sacos aéreos no dan buenos resultados. (8,14)

Se pueden realizar pruebas de aglutinación para detectar anticuerpos contra *h. Paragallinarum*. (13)

El desarrollo de la inmunidad contra Coriza depende de muchos factores entre ellos la inmunidad específica para cada serotipo. (1,11)

Las bacterinas han demostrado menor grado de protección que las infecciones naturales y las que menor protección tienen, son las que emplean hidróxido de aluminio que con una vacunación protege 10 semanas y una segunda vacunación confiere inmunidad por 56 semanas después de aplicada la segunda dosis. Se recomienda la primera aplicación a las 5 semanas de edad y la segunda antes del rompimiento de postura a las 15-18 semanas de edad (1, 7, 11)

En un estudio realizado con varias bacterinas contra coriza se pudo establecer que las provenientes de laboratorios americanos protegen igual que las de origen mexicano, al mismo tiempo las que contienen mayor cantidad de $Al(OH)_3$ dieron una mejor protección y que ninguna de las bacterinas protege al 100% de las aves. (2)

En pollo de engorda de un área geográfica contaminada, con una sola inmunización con bacterina emulsionada o en hidróxido de aluminio aplicada cuando los títulos maternos han descendido (3 semanas) dará protección por tres meses.

Se han utilizado eficientemente tratamientos utilizando Sulfatiazol, Sulfametazina, Estreptomicina, Tetraciclina y Eritromicina. (14)

Los factores a los que se refiere el párrafo anterior se encaminan principalmente al aspecto sanitario, ya que al tener tan densamente poblada de aves la zona es lógico que se complica la bioseguridad provocando la aparición de problemas infecciosos que por ahora se consideraban controlados como es el caso de Coriza infecciosa, padecimiento respiratorio fácilmente complicable con otros agentes similares tanto bacterianos como virales.

En base a lo anterior, el profesionista de campo se ha tenido que enseñar a convivir con el problema ya que erradicarlo resulta imposible si se considera que se menciona una granja de múltiples edades de varios km. De superficie (así se comporta la región de los altos de Jalisco) y además con criterios diferentes para abordar mismos problemas (avicultores).

A pesar de los programas de bacterinización, sanidad y antibioterapia, la enfermedad de coriza infecciosa sigue causando bajas de producción e impactos económicos en las granjas de aves, esto se debe a que en la región de los Altos la densidad poblacional de aves es muy alta y hacen de esta enfermedad un problema endémico. El crecimiento económico en los últimos años en la industria avícola y la intensificación de los sistemas de producción dan origen a la necesidad de una metodología de investigación y diagnóstico de las enfermedades así como los factores que afectan la productividad. De acuerdo a los anteriormente señalado es importante establecer que esto no ha impedido obtener buenos resultados aunque esto esté implicando tomar medidas que en zonas más limpias no tendrían razón de ser, es por ello que en el presente trabajo se pretende establecer claramente el impacto productivo de los brotes de Coriza infecciosa en la gallina productora de huevo para plato, esto con la finalidad de generar información fundamentada y corroborada para que los profesionistas y productores del área tengan acceso a las características del padecimiento y saber que esperar de un brote, y así mismo como controlarlo. El obtener la información sobre el impacto productivo de la coriza infecciosa, confirmar su diagnóstico y mencionar las medidas correctivas del padecimiento o brote, nos ayudarán a tener una mejor productividad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad de Coriza infecciosa producida por **Haemophilus paragallinarum**, es una de las enfermedades más comunes de tipo respiratorio.

La importancia de la enfermedad de **Coriza** radica en:

- a) Decomiso de canales en rastro
- b) Desecho de aves no productivas
- c) Mortalidad alta
- d) Predisposición a otras enfermedades por inmunosupresión causada por la enfermedad de **Coriza**.

Así mismo como la enfermedad (**H. Paragallinarum**) antes descrita tiene una presentación preferentemente en aves jóvenes. Poco se conoce sobre sus características de patogenicidad en aves adultas y muchos de los casos las lesiones son diagnosticadas con otras enfermedades respiratorias (Influenza, bronquitis infecciosa y Newcastle), con base a ello es que no se cuenta con un historial clínico de **H. Paragallinarum**.

Es conocido que Jalisco ocupa el primer lugar en producción de huevo a nivel nacional, y cuarto lugar en producción de pollo de engorda, y la zona de los altos de Jalisco es la de mayor importancia en ésta área. Por lo mismo la alta densidad de población favorece la propagación de enfermedades infecciosas, así, como variantes en la patogenicidad de los agentes etiológicos.

Por lo anterior se hace necesario conocer el descenso del **porcentaje** de la **producción** debido a la enfermedad que afecta al sistema inmunológico, como es la enfermedad de **H paragallinarum** en una zona de alta producción avícola, esto determina la importancia de la vacunación, además de contar con programas cerrados de bioseguridad, y la aplicación del manejo de acuerdo a las necesidades de la línea genética.

JUSTIFICACIÓN

Debido a la importancia productiva de la zona de los Altos de Jalisco, así como la alta población avícola de dicha zona, ocasiona porcentajes altos de incidencia de procesos infecciosos en las aves domésticas con la enfermedad de **H. Paragallinarum**, esto hace que la evolución de la presentación de la enfermedad de **H. Paragallinarum** en aves de postura durante la etapa productiva se podrá establecer que esta enfermedad puede desarrollarse en cualquier edad y su impacto productivo es lo bastante fuerte como para investigar y dar seguimiento a los siguientes puntos:

- Titulación de la vacuna
- Programas adecuados de bioseguridad
- Manejo de las aves

Es necesario tener en cuenta el comportamiento de las patologías y tomar en cuenta a las enfermedades inmunosupresoras como **H. Paragallinarum** que son difíciles de controlar y erradicar ya que esas enfermedades producen pérdidas económicas.

Basado en la enfermedad se puede establecer que para lograr los objetivos del presente estudio se afectará la población avícola, así como la salud pública y se generará la necesidad de investigar más en los nuevos conceptos de **BIOSEGURIDAD** que incluyen la evaluación de vacunas, reducción en las edades de las granjas, limpieza y desinfección lo que repercutirá en beneficios en el control de patologías aviares.

HIPOTESIS

Si la presentación clínica del *Haemophilus paragallinarum* presenta un cuadro que afecta la salud de las parvadas entonces su estancia en las granjas comerciales ocasionará que se afecten los parámetros productivos en gallina de huevo para plato como conversión alimenticia, porcentaje de postura, que en algunos casos dependiendo de la gravedad del brote puede llegar a afectar la productividad hasta un 3 %.

OBJETIVOS

GENERAL

Efectuar una evaluación sobre los parámetros productivos de un brote de Coriza infecciosa en gallina de postura.

PARTICULARES:

- 1.- Identificar la enfermedad de *Haemophilus paragallinarum* en una granja de gallina de postura.
- 2.- Evaluar los parámetros (mortalidad, conversión alimenticia, % de postura, consumo de alimento y peso promedio del huevo) de las parvadas afectadas antes, durante y después del brote.

METODOLOGIA

El presente estudio se llevó a cabo en explotaciones comerciales de la zona de los Altos de Jalisco.

Se evaluaron clínicamente 4 parvadas comerciales de gallina de huevo para plato de la variedad Hy Line W36 que presentaban sintomatología sugestible a la enfermedad de Coriza infecciosa.

Las aves fueron alojadas en casetas de 13 m. De ancho por 100 m. de largo. Esta granja cuenta con fosa recolectora de excretas, mallas pajareras, malla perimetral y, con un programa de bioseguridad.

Para determinar la presencia del agente causal se remitieron muestras a laboratorios de las aves que presentaron sintomatología aparente del problema, para tratar de aislar el agente causal y establecer un diagnóstico definitivo de la enfermedad.

Así mismo las aves sospechosas fueron sometidas a pruebas de laboratorio para determinar la presencia de otros padecimientos confundibles o que interactúen como pueden ser Síndrome de Cabeza Hinchada (SCH), Bronquitis infecciosa (BI), Influenza Aviar (IA), Cólera Aviar, Newcastle (NC), Laringotraqueitis infecciosa (LT) y Mycoplasmosis.

El calendario de inmunización contra Coriza infecciosa que empleado en las parvadas analizadas fue el siguiente:

- Primera bacterinización a las 6 semanas.
- Segunda bacterinización a la 12ª semana.
- Tercera bacterinización de 17 a 18 semanas.

El resto del calendario de vacunación contra otras enfermedades no se incluye por considerar que no tiene efecto para el presente estudio y por ser muy extenso.

De las granjas que resultaron positivas se recabó la información referente a parámetros de producción y se les realizó un seguimiento de los mismos hasta el momento de su total recuperación tomando en cuenta los siguientes parámetros.

- Estirpe
- Porcentaje de postura
- Consumo de alimento
- Mortalidad
- Conversión alimenticia
- Edad de las aves durante el brote

Con los resultados obtenidos se realizaron gráficas y cuadros descriptivos donde se resumió la información de interés en forma explícita.

Por último se llevó un diario de campo sobre el curso clínico del padecimiento así como de los tratamientos y medidas correctivas a implementar y su eficacia clínica.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De las cuatro parvadas evaluadas, tres presentaron positividad al aislamiento de *Haemophilus paragallinarum* por lo que se confirmó el diagnóstico en estas tres secciones y de los resultados de las enfermedades que pudieran interactuar con Coriza, quedando como se presenta a continuación.

EXAMEN	PARVADA 1	PARVADA 2	PARVADA 3
SIND. CABEZA INCH.	---	---	---
BRONQUITIS INFECCIOSA	---	---	---
INFLUENZA AVIAR	---	--+	---
COLERA AVIAR	---	---	---
MICOPLASMA	---	+++	---
LARINGOTRAQUEITIS	---	---	---
NEWCASTLE	---	---	---

En la parvada dos al presentarse sospechosa a la prueba de HI de influenza aviar y positivo a aglutinación de mycoplasma, fueron desechados sus resultados para efecto del presente análisis en donde solo se consideraron la parvada 1 y 3 siendo sus resultados promediados y denominados "PROBLEMA" comparándose con una granja sin complicaciones infecciosas denominada "TESTIGO".

Los brotes de Coriza infecciosa se presentaron a las 24 semanas de edad con tres semanas de producción, los signos clínicos fueron lagrimeo, escurrimiento nasal, inflamación periorbital, estertores leves, sacudimiento de cabeza, depresión. Se afectó el 30 % de las aves no habiendo mortalidad directa, solamente en incremento de la selección por aves improductivas.

En el cuadro N° 6, se pueden apreciar los resultados promedio obtenidos de estas parvadas de forma acumulada durante 21 semanas de producción en donde se aprecia, que si incrementa el porcentaje de mortalidad en un 0.99% acumulado en relación al testigo, pero más, debido a desechos y selección de aves afectadas que por causa de muerte propia del padecimiento.

En el caso de la conversión alimenticia se observó de 1.970 para la parvada "problema" y de 1.940 para la testigo donde es representativa una diferencia de 0.03 kg de alimento/ave por Kg. de huevo producido en las aves con Coriza, esto es debido a la baja de producción más que a un aumento de consumo de alimento.

El parámetro que más afectado se observó en este brote fue el de porcentaje de postura ya que las aves a las 21 semanas de producción, mantuvo un comportamiento inferior en este renglón al 3.53 % sobre la parvada no afectada aunque la disminución de la producción no fue más que del 1.5%, en relación a lo que se había logrado al momento del problema. Estas aves nunca llegaron a los picos de producción deseados, ni se mantuvieron por el tiempo estimado, es por ello que este factor se exagera en el acumulado y repercute sobre la conversión alimenticia, (Gráfica No. 1)

El consumo de alimento por ave al día, como se expresa en el cuadro N° 4 no se afectó ya que el ave no dejó de consumir alimento, situación que aunada a la baja de producción lleva nuevamente al punto de conversión alimenticia.

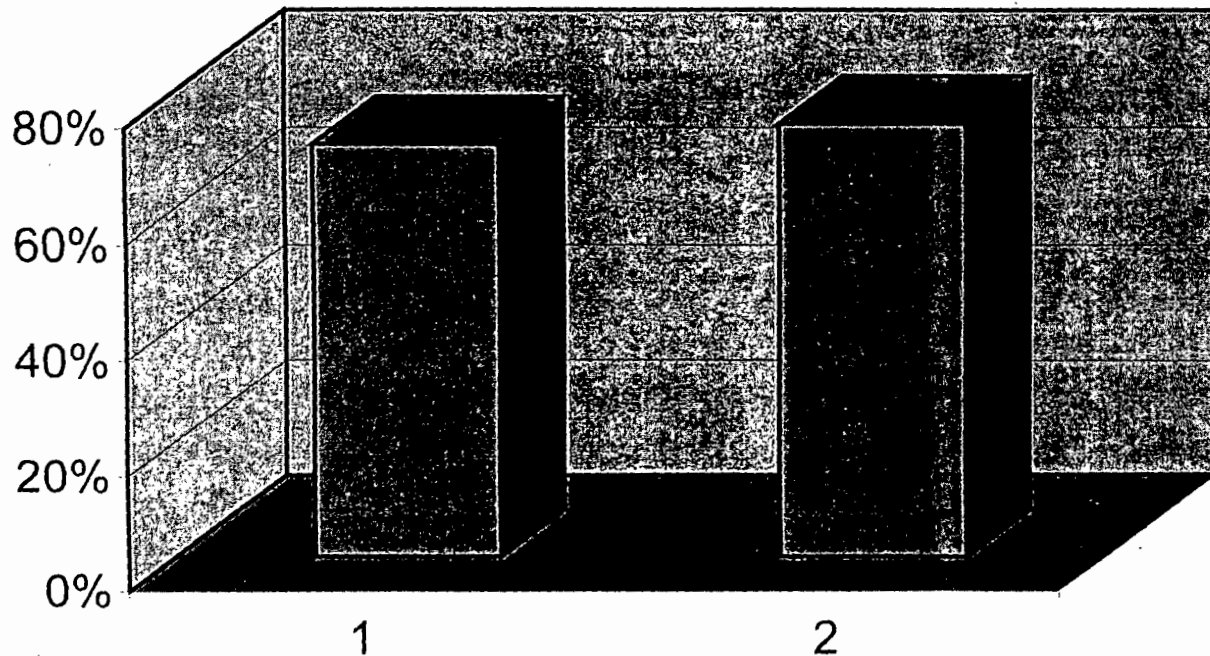
El peso promedio del huevo entre ambas parvadas fue muy similar sin que se hubiese observado alguna variación por el efecto del brote en la parvada problema, considerándose este un parámetro no afectado por el *H. Paragallinarum*.

El tratamiento empleado durante el brote en las parvadas estudiadas y que al mismo tiempo son utilizados en la zona de los altos de Jalisco para este tipo de padecimientos.

- Se administró medicamento parenteral individual a las aves afectadas al inicio del brote con Enrofloxacin (40 mg/ml.) a razón de 5 mg/kg. P.C. de principio activo dosis única. (18000 aves)
- Cuando la morbilidad de la enfermedad llegó al 20 % de la parvada se suministró en el agua de bebida Enrofloxacin al 10% en dosis de 500 ml/1000 lts. de agua durante 6 días.
- Simultáneamente se administró un tratamiento de sostén en alimento con tetraciclina principio activo a 200 ppm durante 10 días.
- En convalecencia se administró suplemento vitamínico con estimulante del apetito (Potenay°) 500 ml/1000 lts de agua de bebida durante 6 días.

Los resultados observados con este tratamiento fueron favorables, ya que disminuyeron los síntomas de la enfermedad posterior al tercer día de su aplicación.

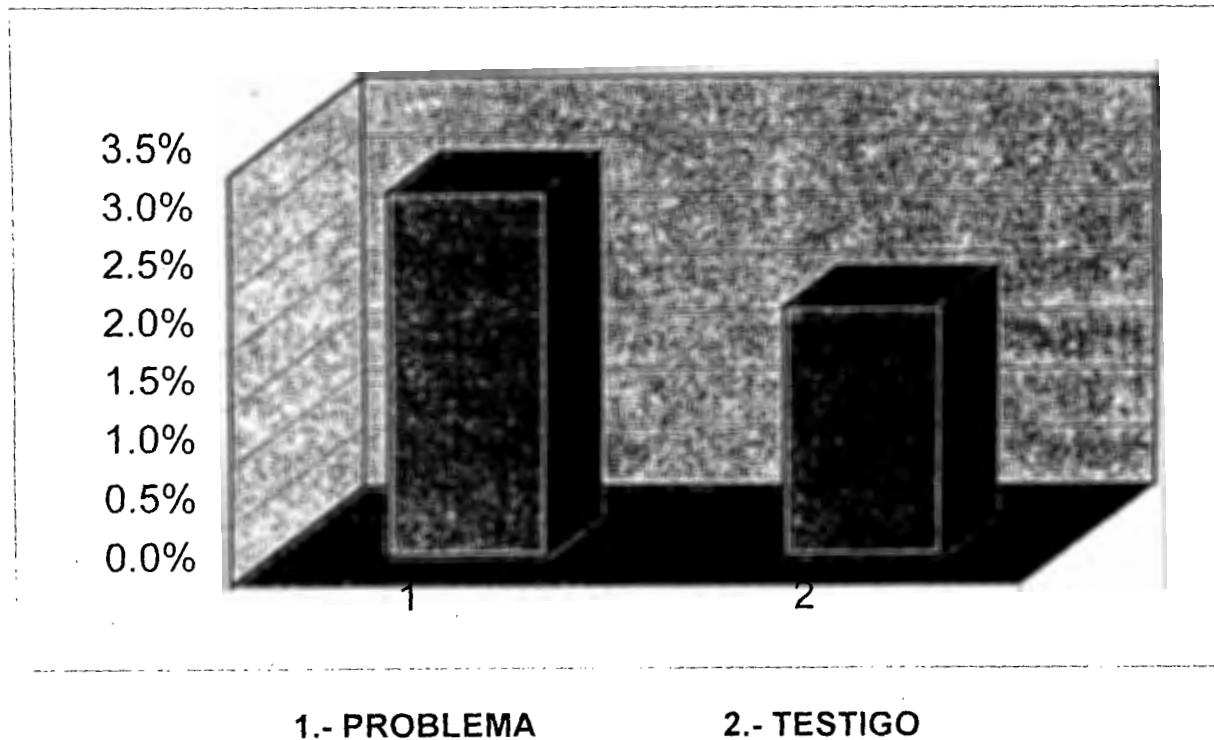
COMPORTAMIENTO DEL PORCENTAJE DE POSTURA DEL LOTE TESTIGO Y PROBLEMA HASTA LAS 40 SEMANAS



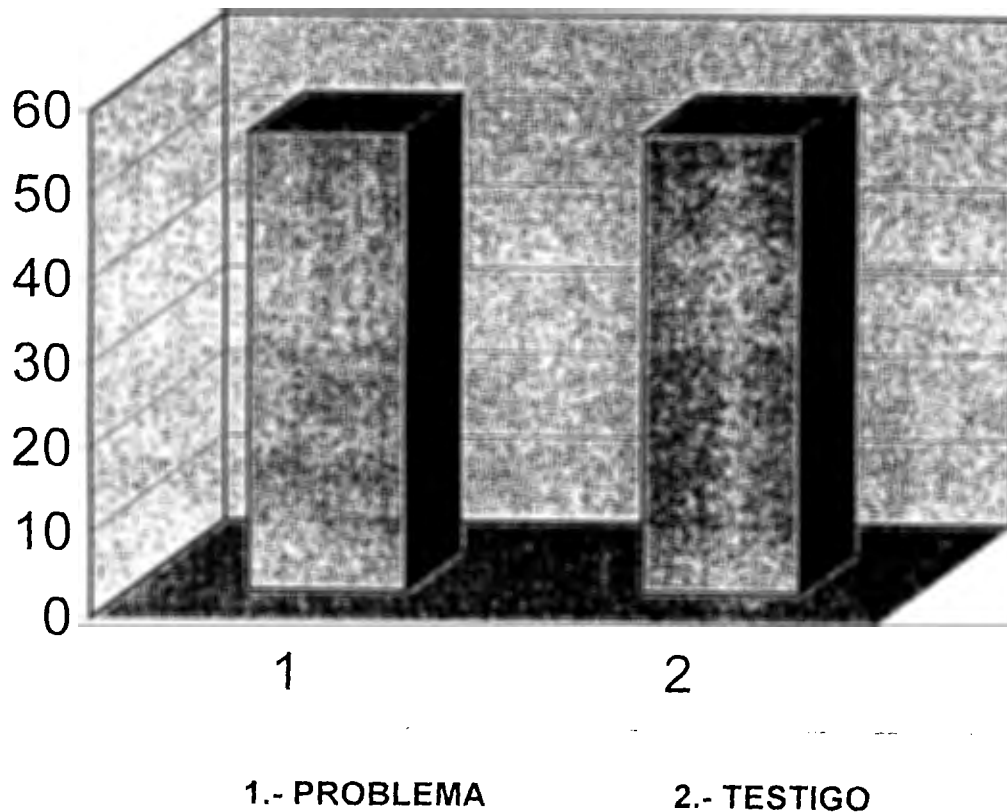
1.- PROBLEMA

2.- TESTIGO

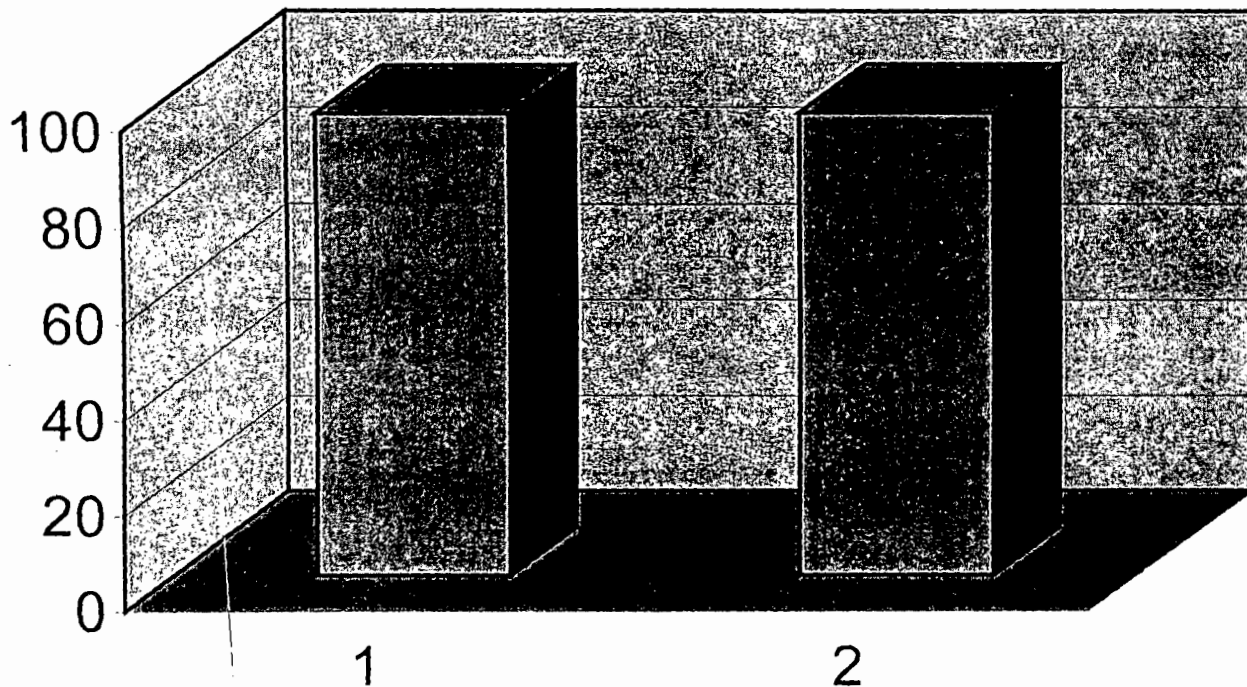
COMPORTAMIENTO DEL PORCENTAJE DE MORTALIDAD ACUMULADA A LAS 40 SEMANAS DE EDAD DEL LOTE TESTIGO Y PROBLEMA



PESO DEL HUEVO PROMEDIO DE LOS LOTES TESTIGO Y PROBLEMA HASTA LAS 40 SEMANAS



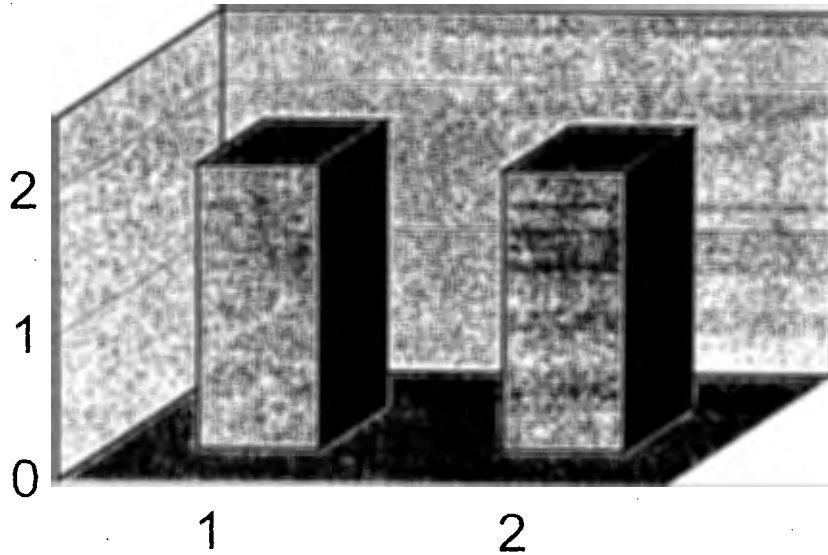
CONSUMO DE ALIMENTO POR AVE/DIA DE LOS LOTES TESTIGO Y PROBLEMA HASTA LA SEMANA 40



1.- PROBLEMA

2.- TESTIGO

CONVERSION ALIMENTICIA HASTA LAS 40 SEMANAS DEL LOTE TESTIGO Y PROBLEMA



1.- PROBLEMA

2.- TESTIGO

RESULTADOS PROMEDIO A 21 SEMANAS**PROBLEMA vs TESTIGO**

PARAMETRO	PROBLEMA	TESTIGO	DIFERENCIA
MORTALIDAD ACUMULADA	3.12%	2.13%	0.99%
CONVERSION ALIMENTICIA	1.97	1.94	0.03
PORCENTAJE DE POSTURA PROMEDIO	71.28%	74.81%	-3.53%
CONSUMO DE ALIEMNTO POR AVE/DIA	96.35	96.58	-0.23 gr
PESO DEL HUEVO PROMEDIO	54.22	54.35	-0.13 gr

NOTA: LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN DE LA SEMANA 20 DE EDAD A LA SEMANA 40 (COMPRENDIENDO 20 SEMANAS) PARA EL CASO DE LA CONVERSION ALIMENTICIA SE PARTIO DE LA SEMANA 24 DONDE LAS AVES YA PAGAN CON SU PRODUCCION LO QUE CONSUMEN AL DIA.

CONCLUSIONES

- 1.- Se confirmó por medio de este estudio realizado, que aún en aves bacterinizadas, los brotes de coriza infecciosa son latentes en aves en producción y pueden presentarse aislados de otros problemas de etiología respiratoria.
- 2.- La enfermedad de *H. Paragallinarum* afecta los parámetros productivos (conversión alimenticia, baja de postura y mortalidad) de una forma cuantitativa y no en la calidad del huevo, ya que un ave afectada por esta enfermedad suprime su producción
- 3.- El consumo de alimento y el peso del huevo son parámetros que la presencia del agente causal no afecta siempre y cuando, no se encuentre asociado a otro factor ya que en estos casos las complicaciones con otros agentes, hacen que la productividad de la parvada afecte en una forma más desastrosa.
- 4.- La enfermedad de *H. Paragallinarum*, no es una enfermedad específica para aves jóvenes en lo que respecta a la avicultura comercial.
- 5.- Los tratamientos empleados en la zona funcionan adecuadamente en el control de brotes de coriza infecciosa aunque se corre el riesgo en la mala determinación de dosificación que ocasiona que el *H. Paragallinarum* produzca resistencia y se tenga que recurrir a tratamientos cada vez mas costosos y con menores resultados.
- 6.- La mejor manera de manejar al *H. Paragallinarum* sigue siendo la BIOSEGURIDAD, empleando bacterinas de alta calidad, aislando lo mayor posible las granjas, contar con baños para ingresar, arcos sanitarios, hornos crematorios, así como el control de aves de vuelo libre y depredadores, y todas las que se pueden incluir en el concepto de sanidad.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Andrade, L.F. (1990) ESTRUCTURA ANTIGENICA Y CLASIFICACION SEROLOGICA DEL AGENTE CAUSAL DE LA CORIZA INFECCIOSA AVIAR, PREVENCIÓN Y CONTROL. Memorias de la XV Convención Nacional ANECA, pp 9.
- 2.- Díaz, E.I. (1992) ESTUDIO DE CUATRO AISLAMIENTOS DE HAEMOPHILUS PARAGALLINARUM Y COMPARACION DE SU COMPORTAMIENTO AL DESAFIO CON LAS CEPAS DE REFERENCIA 0083, 0222 Y MODESTO. Memorias de la III Jornada Médico Avícola, SUA, FMVZ, UNAM, pp 62.
- 3.- Dirección de estudios económicos de la Unión nacional de Avicultores (1998) BOLETIN INFORMATIVO MENSUAL (MARZO). Tecnología Avípecuaria, año 11 No 122 pp 25.
- 4.- Frappe, M.R.C. (1981) MANUAL DE INFECTOLOGÍA VETERINARIA. Francisco Méndez Oteo Editor, Primera Edición, pp 157.
- 5.- García A. (1997) CORIZA INFECCIOSA. Memorias del simposium de problemas respiratorias aviares, AVECAO pp 12.
- 6.- Ortiz, M.A. (1993) PRODUCCION DE BACTERINAS CONTRA CORIZA INFECCIOSA. Memorias de la IV Jornada Médico Avícola, SUA, FMVZ, UNAM, pp 272.
- 7.- Paez, A. (1991) ESTUDIO COMPARATIVO DE LA PROTECCION CONFERIDA POR SIETE BACTERINAS CONTRA LA CORIZA INFECCIOSA. Memorias de la XVI Convención Nacional ANECA, pp 210.
- 8.- Soto, P.E. (1993) AISLAMIENTO Y DETECCION DEL SEROTIPO B DEL H. Paragallinarum EN MEXICO. Memorias de la XVIII Convención Nacional ANECA, pp 302.
- 9.- Soto, P.E. (1994) CORIZA INFECCIOSA: INVESTIGACIONES RECIENTES. Acontecer avícola, Columen II No.6, pp 22
- 10.- Vallardo de la C. (1994) EL LABORATORIO DE DIAGNOSTICO EN LA INDUSTRIA AVICOLA. Acontecer Avícola col II No. 5, pp 41.
- 11.- Varona, B.J.A. (1994) COMPORTAMIENTO EN EL CAMPO DE UNA BACTERINA DE CORIZA BIVALENTE CONTRA EL DESAFIO CON LOS SEROTIPOS A, B Y C DE PAGE. Memorias de la XIX Convención Nacional ANECA, pp 367.

12.- Yamaguchi, T. (1991) HEMAGGLUTINANT ACTIVITY AND IMMUNOLOGICAL PROPERTIES OF H. Paragallinarum SEROVAR B STRAINS, Memorias de la XVI Convención Nacional ANECA, pp 293.

13.- Yamamoto, R. (1987) CORIZA INFECCIOSA, TIPOS ANTIGENICOS, BACTERINAS E INMUNIDAD, Memorias del curso de Enfermedades respiratorias de las aves, ANECA, pp 6.

14.- Whiteman, C.E. Y Bickford, A.A. (1983) MANUAL DE ENFERMEDADES DE LAS AVES, Coriza infecciosa, Segunda edición, Asociación Americana de Patólogos Aviares, pp 167.