

11621

13
20



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN

Evaluación de Medicamentos Homeopáticos para
la Prevención del Síndrome Ascítico en Aves
de Engorda Sometidas a un Régimen
Alimenticio Alto en Energía.

INFORME DE SERVICIO
SOCIAL TITULACION

Que para obtener el título de:
MEDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

P r e s e n t a n:
AURORA DE JESUS CABRERA PELAEZ
OLIMPIA KARINA VICUÑA GOMEZ

Asesor: Q. B. Lillian Morfín Loyden

Cuautitlán Izcalli, Edo. de México

1994

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

U. N. A. M.
FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE
EXAMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JAIME KELLER TORRES
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLAN
P R E S E N T E .

AT'N: Ing. Rafael Rodríguez Ceballos
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la F.E.S. - C.

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el trabajo de Servicio Social: "Evaluación de medicamentos homeopáticos para la prevención del síndrome ascítico en aves de engorda sometidas a un régimen alimenticio alto en energía".

que presenta la pasante: Aurora de Jesús Cabrera Peláez
con número de cuenta: 8504889-6 para obtener el TITULO de:
Médica Veterinaria Zootecnista.

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E .
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 12 de enero de 1994

PRESIDENTE M.V.Z. PhD. Ariel Ortiz Muñiz
VOCAL Q.B. Lillian Morfin Loyden
SECRETARIO M.V.Z. Carlos Avila Arreola
1er. SUPLENTE M.V.Z. Lucas Melgarejo Velázquez
2do. SUPLENTE M.V.Z. Osvelia Serna Huesca

AGRADECIMIENTOS

A mis amigas:

Areni, Carmen, Angelica y Eva

Por esos momentos.

A Irma, Enrique

Por ser una pareja maravillosa.

A mi cuñadito J. Antonio

y mi compadre Arturo.

A Horacio y Oscar grandes compañeros.

A Esperanza, Oscar M., Minerva, Martha, Clara

y Gabriel por el camino recorrido.

A Olimpia por su compañía.

AURORA

DEDICATORIAS

A Dios: Por alumbrar mi sendero. A tí por darme mucho sin merecer.

A mis padres: J. Carlos Cabrera Sánchez y Rosa María Peláez Rivas a quienes admiro. A ustedes por su grande amor, confianza, paciencia y desvelo.

A mis hermanos: Ivonne por su entusiasmo y ejemplo, Francisco por la espera y apoyo, Cuauhtemoc† por ser fragancia, sol y laberinto celestial.

A Ricardo: por su voz de tierra luminosa.

AURORA



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES

U. N. A. M.
FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES CUAUTITLÁN



DEPARTAMENTO DE
EXÁMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JAIME KELLER TORRES
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLÁN
P R E S E N T E .

AT'Ns: Ing. Rafael Rodríguez Ceballos
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la F.E.S. - C.

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el trabajo
de Servicio Social: "Evaluación de medicamentos homeopáticos para la preven-
ción del síndrome ascítico en aves de engorda sometidas
a un régimen alimenticio alto en energía".

que presenta la pasante: Olimpia Karina Vicuña Gómez
con número de cuenta: 8407307-9 para obtener el TÍTULO de:
Médica Veterinaria Zootecnista

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXÁMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E .

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 12 de enero de 1994

PRESIDENTE M.V.Z. PhD. Ariel Ortiz Muñiz

VOCAL Q.B. Lilian Morfín Loyden

SECRETARIO M.V.Z. Carlos Avila Arreola

1er. SUPLENTE M.V.Z. Lucas Melgarejo Velázquez

2do. SUPLENTE M.V.Z. Oswelia Serna Huesca

Jaime Keller Torres
Rafael Rodríguez Ceballos
Carlos Avila Arreola
Lucas Melgarejo Velázquez
Oswelia Serna Huesca

DEDICATORIAS

A Dios por iluminar mi camino
y darme la oportunidad de vi-
vir en este hermoso planeta
llamado Tierra.

A los dos seres que más amo en esta vida al
Sr. Roberto Vicuña Castillo y la Sra. Luz
María Gómez de Vicuña. Mis padres que han
tenido confianza en todo lo que he reali-
zado y la fuerza que me han brindado para
seguir adelante, a ellos toda mi Gritud.

A mis hermanos: Luz por apoyarme en todo, Roberto por compla-
cerme en todo lo que me gusta, Bety por su apoyo financiero y
por que es un modelo a seguir, Gris por darme a un pequeño
ser a mi sobrinita, Mauricio por ser tan especial.

A Alvaro† por que eres la estrella más brillante del firmamento.

OLIMPIA KARINA

AGRADECIMIENTOS

A mi maestro Jorge Adolfo por su enseñanza.

Al M.V.Z. Joaquín Delgadillo eres mi máximo.

A mis maestros en especial a Jorge Torres, Javier Hernández,
Pablo Martínez.

A Ana Ruiz Velasquez por tu apoyo académico y por ser mi Gran Amiga. Gaby Abad Quiroz por quererme tanto. Miriam de Administración por hecharme muchas porras y preocuparse en todos los tramites que realizaba, a pesar de ser de diferentes carreras.

A mi equipo de fut-bol femenino las Terneras en especial a Dago y Gaze (Fernando) mis entrenadores oficiales y al grupo de Aerobics de la FESC - C4.

A mi grupo favorito MENUDO por su magia musical.

A toda la gente hermosa que estuvo conmigo: Martha, Edith, Vicky, Norma Irela, Gaudelia, Vero y Cesar.

OLIMPIA KARINA

AGRADECIMIENTOS

A nuestra asesora Q. B. Lilian Morfin Loyden por la paciencia y apoyo brindado en la elaboración de este trabajo y porque sabemos que siempre contaremos con su ayuda.

Al M.V.Z. Rogelio Barroso Ramos por contribuir en la realización del presente trabajo y tener una sonrisa amable en todo momento.

Al Ing. Francisco Camacho M. por su asesoría para realizar el estudio estadístico.

A Ing. A. Deneb y Lic. Lilian Camacho M. por el tiempo dedicado a la corrección del trabajo.

Al M.V.Z. Alejandro Valdéz Santamaría por dar apoyo y tener las puertas abiertas del centro de cómputo.

AURORA DE JESUS
OLIMPIA KARINA

I N D I C E

I.-	INTRODUCCION	1
II.-	OBJETIVOS DEL SERVICIO SOCIAL - TITULACION	7
III.-	CALENDARIO DE ACTIVIDADES	9
IV.-	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	
	PLANEACION	11
	LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES	14
	EXPERIMENTACION	17
	VENTA Y/O SACRIFICIO DE LAS AVES	25
	ENTREGA DE INSTALACIONES	26
V.-	RESULTADOS	29
VI.-	CONCLUSIONES	36
VII.-	RECOMENDACIONES	38
VIII.-	BIBLIOGRAFIA	40

I. INTRODUCCION

Ascitis.

En México el síndrome ascítico se conoce desde hace 20 años. Afecta las aves de engorda durante la fase de crecimiento, es una causa de mortalidad significativa (7, 15).

La presentación del problema aumenta marcadamente en los lugares donde la producción avícola se realiza por encima de los 1,500 m.s.n.m. (24).

El problema está condicionado por una serie de variables. El síndrome ascítico en el pollo de engorda es el resultado de una gran desigualdad entre las demandas metabólicas de crecimiento corporal veloz y el desempeño cardio-pulmonar (16, 21).

Es una manifestación clínica de un cuadro mórbido, se clasifica como un síndrome patológico (13).

La ascitis se define como una acumulación excesiva de líquido en la cavidad peritoneal por trasudación (11), es un trastorno metabólico que se caracteriza por la acumulación de fluido acuoso color amarillo paja que pasa a la cavidad abdominal por saturación y que con el tiempo toma una consistencia gelatinosa debido a la precipitación de las proteínas contenidas en el trasudado. Su origen es multifactorial (9, 11, 16).

En México, compete con las siguientes enfermedades: Salmonelosis, Newcastle, Enfermedad crónica respiratoria y Coccidiosis (17).

Causas.

Diversos factores se han atribuido como causa del síndrome ascítico. Podemos clasificar estos factores del siguiente modo :

a) Predisponentes: Altitud, bajas temperaturas, sexo (existe mayor incidencia en machos 70 %, que en hembras 30 %) la edad, el microambiente, déficit de oxígeno, malas condiciones en la caseta, dieta con exceso de energía y por factores genéticos (2, 7, 8, 13, 16, 18, 19).

b) Desencadenantes: Por enfermedades infecto-contagiosas (Bronquitis infecciosa, Salmonelosis, Colibacilosis, Aspergilosis; por tóxicos biológicos (como las micotoxinas), y por tóxicos químicos (1, 3, 7, 8, 11, 13).

c) Concurrentes: Como consecuencia del proceso ascítico y los cambios fisiológicos, al disminuir el oxígeno se crea disminución de la respuesta inmune, lo que da como resultado la invasión de agentes infecciosos que desencadenan principalmente las siguientes enfermedades: Enfermedad Crónica respiratoria, Laringotraqueítis infecciosa; otro factor es la deficiencia nutricional (?).

Control.

Para la prevención y/o el control de este síndrome se han llevado a cabo diferentes métodos, como son:

- Restricción alimenticia en las diversas etapas del desarrollo de las aves.
- Disminución del contenido proteico en la dieta.

- Utilización de harinas y/o migajas en lugar de "pellets".
- Reducción de horas en programas de iluminación.
- Aumento de la ventilación.
- Reducción del "stress".
- Remover camas, etc.

Sin la obtención de resultados realmente favorables (2, 4, 5, 20).

Uso de la homeopatía.

La homeopatía es un sistema médico que usa medicamentos "naturales" provenientes de sustancias animales, vegetales o minerales: estas medicinas están preparadas en tal forma que no resultan tóxicas y se consiguen en una fracción del costo de la mayoría de los medicamentos de patente y mostrador (6, 10, 23).

La terapéutica homeopática se prescribe de acuerdo con la ley de los semejantes en donde se afirma que el organismo tiene la capacidad para curarse por sí mismo. Es un sofisticado método basado en la individualización de pequeñas dosis de medicinas con el fin de proporcionar esa respuesta curativa. A diferencia de los medicamentos convencionales que provocan principalmente efectos directos sobre los procesos fisiológicos. A nivel hipotético los remedios homeopáticos estimulan el sistema inmunitario y de defensa del paciente (14).

Su utilidad es muy importante y se dirige a la mejora de la conversión alimenticia (como promotora del crecimiento), con la ventaja de no producir efectos adversos ni residuales para el consumidor. El precio de los homeopáticos es menor comparada con los

medicamentos alopáticos, además de ser de fácil administración disminuye el manejo a consecuencia el "stress" (10).

La terapéutica homeopática es una ciencia farmacológica natural, en la que un practicante trata de encontrar una sustancia cuya sobredosis, causaría síntomas similares a los que experimenta una persona enferma. Una vez hallada la relación, se administra esa sustancia en dosis muy pequeñas (23).

La ley fundamental (Ley de los semejantes), sobre la que se basa la homeopatía dice que al aplicar en dosis infinitesimales un remedio que produzca los síntomas semejantes a la enfermedad, el sistema inmunológico del organismo, comienza a generar defensas de manera similar para dar una respuesta protectora (14).

La terapéutica homeopática dice que el organismo tiene la capacidad para curarse por sí mismo. Este método se basa en la individualización de respuesta curativa, a diferencia de la medicina convencional, que actúa principalmente provocando efectos directos sobre los procesos fisiológicos (14).

Medicamentos destinados al control de la ascitis.

Los medicamentos usados en la investigación, en la cual se participó con el objeto de cumplir con el requisito de Servicio Social Titulación fueron los siguientes:

Aphis mellifica

Actúa sobre el organismo localizándose en forma rápida en piel, produce hinchazón edematosa con una erupción rosada en la zona de lesión, hay gran sensibilidad y afección dolorosa. El tejido celular se infiltra y las mucosas se inflaman violentamente y se vuelven turgentes, cubiertas de una secreción viscosa o de una capa punteada, a veces con vesículas y escoriaciones, la inflamación puede alcanzar ciertos conductos como las serosas produciendo derrames de procesos más agudos.

Aphyonum canadense

Actúa violentamente sobre el organismo, deprime las fuerzas vitales, produce pérdida de fuerza muscular (cardíaco, ligo a nivel renal e intestinal), cuando los tejidos absorben muchos líquidos, se infiltra y sobreviene la hidropesía en los sacos serosos, derrame de líquido en pericardio, pleura, peritoneo y cápsulas articulares.

Cardo vegetabilis

Actúa sobre la inervación cerebral y cardíaca reduciendo el movimiento nutritivo, funciones del aparato circulatorio. Produce arritmia, estancamiento de sangre a nivel capilar, congestión pasiva del sistema venoso sobretodo a nivel porta, cuando el individuo se irrita, agota sus fuerzas y hay debilidad, parálisis, insensibilidad, convulsiones, ojos sumidos, adelgazamiento de la cara, piel negruzca, ausencia de pulso, hemorragias y flujos involuntarios.

Digitalis purpurea

Actúa sobre el sistema nervioso, especialmente excitando el simpático y aún más el corazón, la pequeña dosis excita el centro regulador, disminuye las contracciones cardíacas, produce arritmia, afecta el sistema digestivo, aumenta o disminuye la cantidad acumulada y excreción de urea por vía urinaria, también el líquido transudado de las membranas y serosas en la cavidad o cuando se forma gran acumulación dando una distensión en la región abdominal (12).

II. OBJETIVOS DEL SERVICIO SOCIAL - TITULACION

ACADEMICO.-

Integrar y aplicar los conocimientos teóricos adquiridos, durante la formación profesional. Con la finalidad de cerrar el círculo entre los conocimientos impartidos en las aulas y la aplicación de éstos en la práctica profesional.

SOCIAL.-

Establecer un puente de comunicación entre M.V.Z y su comunidad de referencia, mediante la adecuada traspolación de los resultados del trabajo experimental de los pasantes, hacia el verdadero campo de trabajo de éste; la comunidad a la que sirve y a la que se debe. Se deben aprovechar las oportunidades que brinda la Universidad para el montaje y la realización de proyectos experimentales, con el fin de conseguir productos que faciliten al productor la utilización de sus recursos.

Por lo anterior, se espera que los trabajos realizados en la Universidad, se conviertan para el productor en una manera rápida de obtener, acumular, y emplear experiencias para la solución inmediata de problemas reales cotidianos, y para el MVZ un modo de enfrentar, con el apoyo de sus profesores, problemas como los que deberá resolver de forma independiente más tarde.

GENERAL.-

El objetivo de corto plazo es la continuación de una serie de trabajos experimentales encaminados a que los pasantes de estos obtengan resultados.

En los objetivos de mediano plazo se retoman los resultados obtenidos, se analizan y se utilizan sólo los que llenen las expectativas de éxito planteadas en la hipótesis inicial, para encaminarlos no sólo al aprovechamiento académico, sino, con una clara orientación de servicio extramuros, cuyo destino final será, la comunidad en la que se desarrolla la práctica profesional del M.V.Z. se crea así un doble canal de comunicación: por un lado se brinda ayuda y apoyo al productor mediante sus proyectos, fomentando el acercamiento entre la Universidad y la comunidad, por el otro lado, se crean fuentes de trabajo para el M.V.Z. en dicha comunidad.

En el objetivo a largo plazo se propician experiencias previas, que servirán como antecedentes para futuros trabajos experimentales, que sean sugeridos y financiados por la propia comunidad para el beneficio de sí mismo, con lo que se lograría así que el proyecto académico fuera compatible con el proyecto social.

III CALENDARIO DE ACTIVIDADES

FECHA	ACTIVIDAD
19 - 26 FEBRERO	PLANEACION; No. DE AVES POR LOTE. CANTIDAD DE ALIMENTO. SOLICITUD DE INSTALACIONES.
27 FEBRERO - 18 MARZO	LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES.
19 MARZO	RECEPCION Y DESEMBARQUE DE LAS AVES.
20 MARZO - 14 MAYO	*MANEJO DIARIO (ALIMENTO, AGUA, NECROPSIAS, MEDICAMENTO, ETC). *MANEJO SEMANAL (PESAJE, MARCAJE, MOVIMIENTO DE CAMAS, ETC).
15 MAYO - 15 JULIO	*VENTA Y/O SACRIFICIO DE LAS AVES. *INSPECCION SANITARIA Y EVALUACION DE LA CANAL. *ENTREGA DE INSTALACIONES. *INTEGRACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	M A R C H O												A B R I L												M A Y O											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SEMANA																																				
INDICIO																																				
INDICE																																				
INDICE																																				
INDICE																																				

• Padre los Normandos y plaza.

• Todos los Normandos y plaza excepto Bantala y

• Solo Bantala normal.

• No normal.

• El Normando placcito.

• Sulfar.

• Normando Bantala.

• Bantala normal.

• Normal.

IV. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

1.-Planeación.

Semana del 19 al 26 de febrero.

En esta primera semana se planeó junto con la asesora, el número de aves que se utilizaron para el experimento, que en su total fueron 1,000 pollos de un día de edad de la línea Arbor Acres/Arbor Acres. Asimismo con el apoyo del Dr. Jaime SÁNCHEZ en la materia de homeopatía, se eligieron los medicamentos que por su acción similar al producido por el síndrome ascítico, se probaron en dicho experimento. Estos medicamentos son :

Apis mellifica..... 200C
Apocynum cannabinum..... 200C
Digitallis purpurea..... 200C
Carbo vegetabilis..... 200C

Se administraron en dosis a razón de 2 gotas por kg de peso y a una frecuencia de cada tercer día, se proporcionaron en el agua de bebida (2 litros), y por la mañana.

Mediante el diseño de la experimentación se acordó agrupar las aves en 20 lotes con 50 aves cada uno, con el fin de que cada medicamento tuviera cuatro repeticiones y se contó además con un grupo testigo al cual se le administraría alcohol (72 grados) como placebo.

El alimento se mandó elaborar a la fábrica de alimentos PIDESA (El Moral), con las siguientes características:

COMPOSICION DEL ALIMENTO

FASES	P.C.	E.E.	F.C.	H.	C.	E.L.N.	E.M.
	min	min	max	max	max	max	kcal/kg
PREINICIADOR	22%	8%	5%	12%	7%	51%	2800
INICIADOR	20%	8%	5%	12%	7%	53%	2900
FINALIZADOR	18%	4%	5%	12%	7%	54%	3000

P.C. Proteina cruda

H. Humedad

E.N. Energia metabolizable

E.E. Extracto etereo

C. Cenizas

F.C. Fibra cruda

E.L.N. Extracto libre de nitrogeno

- a) Alto contenido de energía.
- b) Composición química adecuada para cada uno de las tres etapas que se suministraron (ver cuadro 1).
- c) Sin coccidiostatos. Esto último, con el fin de evitar cualquier interferencia con los homeopáticos y también alteraciones en los resultados.

Se solicitó el préstamo del módulo de aves de engorda de la FES-C campo 4 para llevar la realización de la experimentación con el siguiente inventario:

-Bebedores	130
-Comedores de tolva	85
-Criadoras	7
-Escobas	3
-Pajas	4
-Tarimas	4
-Bieldo	1
-Tinaco	1
-Cubeta	1

Además en el almacén del Centro de Producción Agropecuaria se pidieron 20 charolas de iniciación y en el almacén general 4 brochas, una escalera y una bomba de agua.

2.-Limpieza y acondicionamiento de las instalaciones.

Semana del 26 de febrero al 18 de marzo.

Todas las actividades que se llevaron a cabo en estas semanas fueron con el fin de acondicionar el módulo de aves de engorda, en la cual fué necesario llamar al plomero y electricista para el arreglo de las tomas de gas, agua y luz. Al mismo tiempo se tuvo que reparar las cortinas laterales (coser y parchar), ya que se encontraron algunas rotas y se tuvo que comprar piola (3 Kg) para el funcionamiento de ventilación. Se reportó un tubo guía de las cortinas porque se encontraba desoldado.

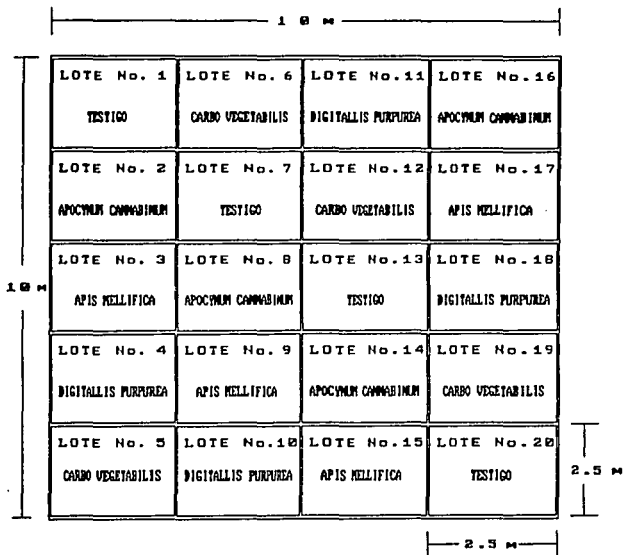
Se taparon agujeros de la malla lateral porque permitían la entrada de pájaros, y también se eliminaron nidos; ya que son una fuente de diseminación de enfermedades. Una vez hecho esto se vació todo lo de la nave para poder barrerla y lavarla con agua y detergente abarcando desde piso, paredes, hasta el techo, además se desinfectó con yodo (25 ml por 1 litro de agua) y cloro (1 litro por 10 de agua).

Alternadamente se realizaron las tareas de lavado y desinfectado del material, como el caso de las charolas de iniciación, bebederos, comederos de tolva, criadoras, etc., para llevar a cabo esta actividad fué necesario llenar el tinaco con capacidad de 90 litros de agua a la que se adicionó 10 litros de cloro. Se sacó todo el material a secar al sol y luego se acomodaron en el interior de la caseta sobre unas tarimas.

Se cosieron a mano costales (en total fueron 120, previamente lavados, desinfectados y secados), para realizar una cortina que

FIGURA No. 1

DISTRIBUCIONES DE LOS LOTES Y TRATAMIENTO.



sirvió como separación de la estancia de las aves con el resto de la caseta y se evitaron así corrientes de aire.

Se prosiguió con el encalado de pisos y paredes usando una mezcla de cal con sal y agua (se usaron 4 bultos de cal de 20 kg. cada uno y 4 kg de sal).

Se taparon los desagües con cemento y se construyó una pequeña barda de 10 cm de altura, también se acondicionó la entrada principal con un tapete sanitario más profundo para evitar inundaciones.

Se determinó un área de lavado la cual se elaboró por medio de pequeñas bardas de cemento en el interior de la caseta.

Una vez realizadas todas estas actividades se elaboraron los lotes para dar alojamiento a las aves. La elaboración de los lotes fue con malla de alambre de 1.20 m de ancho por 50 m de largo. Consistió de un rodete central de 10 X 10 m dividido en 20 cuadros cuyas medidas fueron 2.5 m X 2.5 m con una altura aproximada de 55 cm. Para dar firmeza al rodete se fijo la malla al piso con pijas y se colgaron pialas para retirar. El rodete principal se forró con una banda de costales para dar una mayor confort al pollito (ver figura 1).

Las criadoras se colocaron en forma lineal, abarcaban los 20 lotes a una altura de 85 cm (6 criadoras). Se identificó cada lote con la reseña siguiente:

- NOMBRE DEL MEDICAMENTO
- CONCENTRACION DEL MEDICAMENTO
- NUMERO DEL LOTE
- COLOR

La distribución se hizo al azar. Una vez más se verificó el equipo de las criadoras ya instaladas. Se encontraron unas pequeñas fugas y en otras, tapones que obstruían la salida adecuada del gas, se repararon con cinta de teflón, con cambio de la llave de paso, o con sellado.

Ya acondicionada la caseta se fumigó con 12.4 ml de Formol (37%) y 6.2 gr de Permanganato de Potasio por m³. Se Mantuvo cerrada la caseta por un día y se ventiló al día siguiente. Se finalizó con la puesta de la cama realizada con base en paja de avena picada con un espesor de 3 cm distribuida en cada lote. El Área de recepción se selló hasta la llegada del pollito.

3-Experimentación.

Tiempo de experimentación: 8 semanas.

3.1 Primera semana del 19 al 26 de marzo.

El día 19 se realizaron las tareas para la recepción del pollito. Desde temprano se prendieron las criadoras para así obtener una temperatura de 32 grados la cual se fué bajando 2 grados semanalmente hasta alcanzar la temperatura ambiente. Se colocaron bebederos, con dos litros de agua y electrolitos cada uno y debajo

CUADRO No. 2

CALENDARIO DE ADMINISTRACION
DE MEDICAMENTOS HOMEOPATICOS

SEMANA	FECHA			
1a. SEMANA	19 MARZO " "	21 MARZO " "	23 MARZO " "	25 MARZO " "
2a. SEMANA	27 MARZO " "	29 MARZO " "	31 MARZO " "	2 ABRIL " "
3a. SEMANA	4 ABRIL " "	6 ABRIL " "	8 ABRIL " "	
4a. SEMANA	10 ABRIL " /	12 ABRIL " /	14 ABRIL " "	16 ABRIL " /
5a. SEMANA	18 ABRIL " /	20 ABRIL " /	21 ABRIL " "	
6a. SEMANA	27 ABRIL " "			
7a. SEMANA	4 MAYO " "			

- * Todos los homeopaticos y placebo.
- / Suspension al grupo Digitalis p.
- + Solo Digitalis p.

de las criadoras (dos bebederos por lote), para que no estuviere muy fría el agua y evitar estrés.

En el momento de la llegada del pollito se procedió al desembarque de éste, se realizó el pesaje en un número de 10 con su distribución inmediata a los lotes, se dejaron ambientar durante dos horas, transcurrido este tiempo se les proporcionó el agua para hidratarlos; después de cuatro horas se les suministró el alimento previamente pesado en las charolas de iniciación.

Por la tarde se dió el tratamiento homeopático cuya dosis inicial fué de 4 gotas en dos litros de agua limpia por lote.

Las actividades a partir de este día fueron encaminadas al registro de:

- * Verificación y anotación del estado general de las aves.
- * Observación del porcentaje de aves con signología ascítica por lote.
- * Registro de la temperatura tanto máxima como mínima.
- * Reporte de las aves muertas incluyendo el número y el lote de procedencia.
- * Registro del consumo de agua y de alimento (peso del sobrante y del proporcionado).
- * Reporte de las necropsias.
- * Toma y envío de muestras de alimento que se canalizaron al laboratorio de Microbiología, Bromatología, así como el líquido ascítico que se mandó al Laboratorio Clínico, las heces se enviaron a Parasitología, porque se requirió en casos de confirmar los diagnósticos presuntivos, por ejemplo en los cuadros diarreicos saber

si eran por contaminación alimenticia o por carga parasitaria. Además el laboratorio de Bromatología se empleó para analizar la carne, basados en el Análisis Químico Proximal.

Terminadas las anotaciones del consumo de agua y de alimento se retiraban bebederos y charolas para su lavado y desinfección.

El suministro del agua con el medicamento se dió cada tercer día por la mañana en dos litros de agua limpia y con la dosis correspondiente a la semana en curso (cuadro No. 2), después de que las aves se terminaban el agua medicada, se dotaba de nuevo con agua limpia.

La primera vacunación realizada fué el día 22 contra Newcastle. Se utilizó cepa lentogénica Lasota por vía ocular, una gota por ave. En el agua de bebida se suministraron vitaminas y electrolitos por el estrés ocasionado, aprovechando el manejo para marcar las aves con tinta en la cabeza de la siguiente forma:

- Negro..... Carbo vegetabilis
- Azul..... Digitalis purpurea
- Morado..... Apocynum cannabinum
- Verde..... Apts mellifica
- Sin marcar..... Testigo

Llegado el viernes 26 se pesó al azar a 10 aves por cada lote y después se registró el peso (Tabla No. 1). Se cuidó de que las aves fueran de todas las tallas (pollos chicos, medianos y grandes en el mismo lote). Se dió un tratamiento con base en Mercurio corr, Arsenicum album y Veratrum album (Polifármaco) porque se presentó sintomatología respiratoria con un diagnóstico presuntivo de

Bronquitis infecciosa. Estos medicamentos se administraron conforme a lo planteado en experimentos anteriores (22).

3.2 Segunda semana del 27 de marzo al 2 de abril.

El día 29 de marzo realizamos la vacunación contra Bronquitis infecciosa por aerosol con la cepa Brovovac H-120, dada la presentación del brote confirmado mediante un diagnóstico clínico basado en la sintomatología presentada, con la salvedad de proteger a la parvada restante y coadyuvado con *Veratrum album* para elevar aún más la respuesta inmune de las aves.

El viernes 2 de abril se pesaron los 10 pollos por lote, registrando su peso; así mismo se removieron las camas por la presencia de humedad debido a que se siguieron manejando los bebederos de botellón de 4 litros porque era la forma de administrar el homeopático. A partir de esto se esquinaron los bebederos fijándolos a la malla de alambre para evitar que las aves los tiraran. La temperatura registrada en este periodo es de 28 grados.

A partir de esta semana, cuando los síntomas del síndrome ascítico se presentaron, las principales manifestaciones fueron:

-Abultamiento del abdomen más notorio en los lotes tratados con *Carbo vegetabilis*, con la piel de una coloración guinda, restirada de aspecto reseco. Estas aves permanecían echadas y sólo se paraban para comer y beber. Al tacto el abdomen se sentía muy caliente.

-Presentaban las patas separadas lo mismo que las alas, como queriendo dar más espacio a su abdomen abultado.

-Las plumas se observaron erizadas, la cresta reseca. En la parte abdominal y por debajo de la cloaca estaban desprovistas de plumas.

-La presión que causaba el abdomen aumentado hacia la cavidad torácica, ocasionaba que los pollos estiraran la cabeza y abrieran el pico (para inhalar más).

-Se apartaban las aves más enfermas de las criadoras, no porque la temperatura fuera alta, sino por el cuadro ascítico, ya que se notaban sofocadas y abochornadas.

-Su apetito no fué decreciente, por el contrario fué en aumento y también el consumo de agua, siendo las aves tratadas con *Apis mellifica* las que más consumieron agua.

-La muerte de estos animales era muy agónica, plaban fuertemente, aleteaban y quedaban boca arriba.

3.3 Tercera semana del 3 al 9 de abril.

Para el 3 de este mes se presentó un cuadro diarreico en la parvada, se administraron sulfas como desparasitante en el agua de bebida, la elección de suministrar sulfas fue por que se confirmó que la diarrea era signo de coccidiosis al mandar muestras de heces a parasitología.

El 6 de abril se revacunó la parvada contra Newcastle cepa B1. El día 8 de abril se decidió proporcionar el medicamento *Digitalis purpurea* cada semana en lugar de cada tercer día por la exacerbación del cuadro ascítico, como lo marca la terapéutica homeopática, ya que después de la agravación de la sintomatología y a medida que la dosis disminuye, es menor la presentación y más rápida la curación (Ley de

curación de Hering e). El 9 de abril se pesaron 10 aves por lote y se realizaron la anotaciones correspondientes.

3.4 Cuarta semana del 10 al 16 de abril.

El día 15 de abril se dió como tratamiento *Arsenicum album* complementario al tratamiento de Bronquitis infecciosa para evitar que se reincidiera en los problemas respiratorios que aquejaron a las aves. El día 16 se hizo el pesado correspondiente de cada lote y se registró.

3.5 Quinta semana del 17 al 23 de abril.

El día 22 se trató con *Acidum nítricum* ya que se manifestaron problemas digestivos hallados a la necropsia como el caso de úlceras en proventriculo y molleja , asimismo estaban congestionadas las asas intestinales, dadas estas lesiones por el alimento que era alto en energía, se eligió este medicamento porque su acción asemeja el cuadro digestivo presentado; además se administró un suplemento mineral en el alimento debido a la presentación de descalcificación articular observada en las necropsias y las manifestaciones clínicas de las aves: cojera y deformación del femur. El viernes 23 se realizó el pesaje y se dió tratamiento con *Acidum nítricum*. A los dos días después de este tratamiento las lesiones presentadas eran mínimas a la hora de realizar las necropsias.

3.6 Sexta semana del 24 al 30 de abril.

Se administraron minerales el día 26 de abril. El viernes 30 a parte del pesado se removieron camas por la presencia de humedad de las esquinas de los lotes por el volteo de algunos bebederos no bien sujetados, o tirados por las aves.

3.7 Séptima semana del 1 al 7 de mayo.

En la séptima semana, se seleccionaron 5 pollos de cada lote destacados en mejor peso para observar mediante el análisis organoléptico, donde se detectaron por medio de los órganos de los sentidos el olor, consistencia, textura, y la involución esperada de las lesiones del síndrome ascítico.

3.8 Octava semana del 8 al 14 de mayo.

El 11 de mayo se llevó a cabo el sacrificio de 30 aves (6 de cada grupo incluyendo al testigo), con el fin de realizar el análisis químico proximal de la carne para testificar la ganancia de peso real o aumento de peso por acumulación de agua en el músculo como se

* El Dr. Constantine Hering (1800-1880), fue uno de los primeros observadores de los procesos curativos de los medicamentos homeopáticos, efectuó tres observaciones del proceso curativo que se han denominado como La ley de curación de Hering y son las siguientes:

1.- el cuerpo tiende a exteriorizar la enfermedad al desarrollarla de

menciona en el uso de otras sustancias (8) y observar la presencia de líquido ascítico en las aves, al mismo tiempo se hizo la inspección sanitaria y evaluación de la canal (Tabla 2).

El día 12 de mayo se llevó a cabo dicho análisis en el laboratorio de Bromatología. El 13 se enviaron al taller de carne de la FES-C 26 pollos en el cual se participó en la cadena de sacrificio, donde desarrollamos las actividades como el desplumar manualmente, la realización de los cortes de la canal y empaquetado de éste para la presentación de supermercado y su venta posterior. El viernes 14 se pesaron y anotaron los resultados de las 10 aves por lote, además se comercializaron las aves sacrificadas el día anterior.

4.- Venta y/o sacrificio de las aves.

Se inició a partir del 3 de mayo al 8 de junio; todas las actividades fueron encaminadas a la selección de pollo, se destinaron aves para laboratorios de las diferentes asignaturas que lo solicitaron: Clínica de aves, Laboratorio clínico, Anatomía topográfica, etc. Se comercializó pollo en vivo a diferentes compradores particulares (mayoreo / menudeo), se ofreció pollo al comedor de la F.E.S.C. C 4 y C 1 donde se solicitó carne maciza

los niveles mas serios e internos hacia los niveles mas superficiales y externos.

2.- La curacion progresa desde la parte superior del cuerpo hacia la inferior.

3.- La tercera observacion dice que la curacion procede en orden inverso al de la aparicion de los sintomas, así los sintomas mas recientes seran generalmente los primeros en curarse.

TABLA No. 2

EVALUACION DE LA CANAL DE LAS AVES

(SEGUIMIENTO EN EL TALLER DE CARNES)

TRATAMIENTO	PESO VIVO (kg)	PESO CANAL (kg)	EVALUACION DE LA CANAL EN APARIENCIA	GRADO DE RECUPERACION EN RESPUESTA AL TRATAMIENTO
APOCYNUM	2.659	2.156	B U E N A	82 %
APIS M.	2.484	2.036	B U E N A	79 %
DIGITALIS	2.674	2.132	B U E N A	74 %
CARBO V.	2.705	2.263	MUY BUENA	74 %
TESTIGO	2.661	2.000	REGULAR	0 %

(pierna y muslo). Consultar tabla 3 de sacrificio y/o venta de las aves.

5.-Entrega de instalaciones

Concluida la fase experimental y la venta de las aves se procedió a retirar el material ocupado (bebederos, comederos, criadoras, etc.), para su lavado. Los lotes fueron desmantelados para dejar sólo la cama, ésta se dejó secar perfectamente y después fué encastrada. Por último se barrió y lavó la nave con agua y detergente, se acomodó el material sobre las tarimas y se entregaron las llaves.

TABLA No. 3

SACRIFICIO Y/O VENTA DE LAS AVES

FECHA	No. DE AVES	DESTINO	ACTIVIDADES
3 MAYO 93'	5	LAB. BIODATOLOGIA (Prueba organoleptica)	SE DETECTAN POR MEDIO DE LOS ORGANOS DE LOS SENTIDOS EL OLOR, CONSISTENCIA, TEXTURA Y COLOR.
11 MAYO 93'	30	TALLER DE CARNES	SELECCION, PESADO, Y SACRIFICIO DE LAS AVES. DESPLUMADO, MARQUEO, EUSCERACION, PESADO DE LA CARNE, DESPELADO (COPES PARA SUPERMERCADO), EMPAQUETADO (PRESENTACION COMERCIAL) Y ETIQUETADO.
12 MAYO 93'	8	SE DESTINARON AVES PARA LOS DIFERENTES LABORATORIOS: CLINICA DE AVES - LABORATORIO CLINICO, ANATOMIA TOPOGRAFICA, PATOLOGIA, ETC.	SE UTILIZARON ESTAS AVES PARA LA REALIZACION DE NECROPSIAS.
13 MAYO 93'	23	TALLER DE CARNES	ACTIVIDADES DESCRITAS ARRIBA.
16 MAYO 93'	21	PODULO DE VENTAS (FES - C CARPO 4)	EL PRODUCTO EMPAQUETADO SE PUSO EN VENTA.
17 MAYO 93'	24	PODULO DE VENTAS (FES - C CARPO 4).	EL PRODUCTO EMPAQUETADO SE PUSO EN VENTA.
19 MAYO 93'	21	PODULO DE VENTAS (FES - C CARPO 4).	EL PRODUCTO EMPAQUETADO SE PUSO EN VENTA.
20 MAYO 93'	26	PODULO DE VENTAS (FES - C CARPO 4).	EL PRODUCTO EMPAQUETADO SE PUSO EN VENTA.
	200	VENTA EXTERNA.	VENTA DE POLLO VIVO.
21 MAYO 93'	300	VENTA EXTERNA.	VENTA DE POLLO VIVO.
23 MAYO 93'	16	VENTA AL COGEDOR DE LA FES - C CARPO 4.	VENTA DE CARNE MACIZA.
	3	VENTA EXTERNA.	VENTA DE POLLO VIVO.
26 MAYO 93'	22	VENTA EXTERNA.	VENTA DE CARNE MACIZA.
	1	VENTA EXTERNA.	VENTA DE POLLO VIVO.
27 MAYO 93'	6	VENTA EXTERNA.	VENTA DE POLLO VIVO.
28 MAYO 93'	3	VENTA EXTERNA.	VENTA DE POLLO VIVO.
29 MAYO 93'	3	VENTA AL COGEDOR DE LA FES - C CARPO 4.	VENTA DE POLLO VIVO.
5 JUNIO 93'	10	VENTA EXTERNA.	VENTA DE POLLO VIVO.
7 JUNIO 93'	15	VENTA AL COGEDOR DE LA FES - C CARPO 1.	VENTA DE CARNE MACIZA.
8 JUNIO 93'	26	VENTA EXTERNA	VENTA DE POLLO VIVO.

V RESULTADOS

Las aves de los cinco grupos (Testigo, Apocynum, Apis, Carbo y Digitalis) no presentan una variabilidad en cuanto al peso, ganancia de peso y conversión alimenticia, como se observa en las tablas No. 1, 4, 5.

Sin embargo, en los grupos la morbilidad presenta una gran diferencia. En las gráficas se observa una exacerbación durante la 4a. y 5a. semanas en todos los grupos menos en el testigo, pero en la 8a. semana el porcentaje de recuperados en los grupos homeopáticos es considerable a comparación del grupo testigo quien en todo el experimento presentó una línea ascendente. Y entre los grupos homeopáticos, el *Apocynum cannabinum* y *Digitalis purpurea* obtuvieron el mejor porcentaje de aves sanas (Datos obtenidos mediante la prueba de tukey).

Esto se verificó al momento del sacrificio de las aves siendo que las canales presentaron un grado mayor de recuperación que el grupo testigo (Tabla No.2).

TABLE No. 1

PESO PROMEDIO POR SEMANA (kg)

TRATAMIENTO	SEMANAS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
APOCYNUM C.	0.147	0.336	0.557	0.821	1.072	1.688	2.147	2.667
APIS M.	0.145	0.309	0.564	0.848	1.260	1.767	2.385	2.532
DIGITALIS	0.147	0.332	0.566	0.855	1.310	1.672	2.095	2.671
CARBO V.	0.150	0.324	0.588	0.842	1.298	1.667	2.187	2.725
TESTIGO	0.146	0.335	0.579	0.842	1.273	1.688	2.182	2.598

GANANCIA DE PESO POR SEMANA

TRATAMIENTO	SEMANAS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
APOCYNUM C.	0.185	0.190	0.221	0.264	0.461	0.486	0.459	0.530
APIS M.	0.182	0.164	0.255	0.284	0.412	0.587	0.387	0.378
DIGITALIS	0.185	0.174	0.245	0.288	0.435	0.362	0.422	0.576
CARBO U.	0.188	0.174	0.255	0.261	0.448	0.377	0.520	0.538
TESTIGO	0.183	0.169	0.264	0.263	0.433	0.485	0.582	0.415

TABLA No. 5

CONVERSION ALIMENTICIA ACUMULADA

TRATAMIENTO	SEMANAS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
APOCYNUM C.	0.885	1.055	1.246	1.398	1.535	1.714	1.909	1.931
APIS H.	0.860	1.101	1.366	1.358	1.604	1.881	1.986	2.131
DIGITALLIS	0.862	1.179	1.426	1.413	1.615	1.987	2.165	2.177
CARBO V.	0.846	1.180	1.406	1.474	1.693	2.069	2.149	2.214
TESTIGO	0.846	1.134	1.300	1.376	1.568	1.842	1.920	2.019

Evolución del Síndrome Ascítico en el Grupo Apocynum Cannabinum

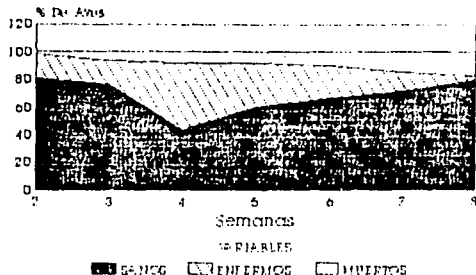


Gráfico No. 1

Evolución del Síndrome Ascítico en el Grupo Apis Mellifica

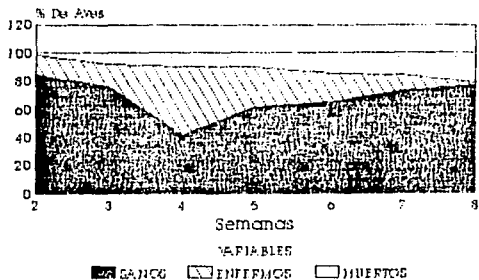


Gráfico No. 2

Evolución del Síndrome Ascítico en el Grupo *Digitalis Purpurea*

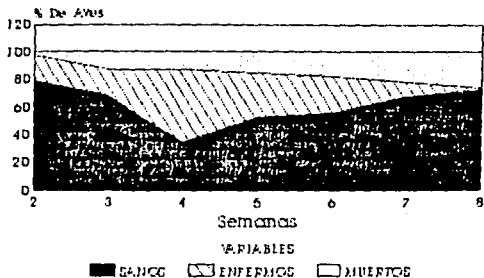


Gráfico No. 3

Evolución del Síndrome Ascítico en el Grupo *Carbo Vegetalis*

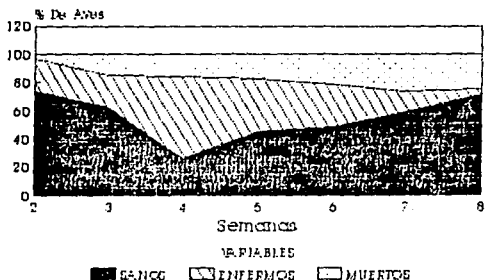


Gráfico No. 4

Evolución del Síndrome Ascítico en el Grupo Testigo

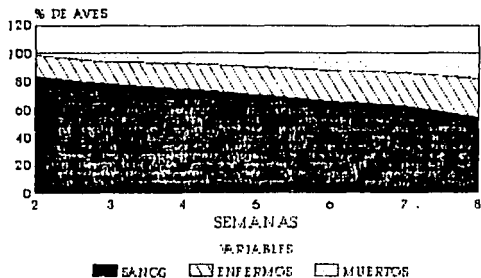


Gráfico No. 5

VI CONCLUSIONES

El desarrollo de investigaciones que permitan evitar problemas tales como el síndrome ascítico que agobian la producción avícola es una aliciente para los productores ya que es un factor que se presenta comunmente en las explotaciones, la avicultura mexicana ha sido en los últimos años un ejemplo de eficiencia productiva y cooperación al soporte de los niveles de alimentación de la población del país.

En el ámbito económico, la producción aviar ha resentido el embate de factores negativos tales como la baja de sus ganancias, no obstante lo cual, también ha sabido aprovechar la disminución del poder adquisitivo de la población, manteniendo un abasto creciente de carne barata como principal sustituto del resto de los cárnicos. La producción avícola se desarrolla bajo un sinnúmero de variantes en cuanto a los sistemas de explotación, mismos que van desde el conocido como rural, doméstico o de traspatio, hasta el comercial o tecnificado. Un factor determinante en cuanto al tipo de esquema productivo empleado, es la ubicación geográfica, ya que las condiciones climáticas y la disponibilidad de insumos, se refleja en el tipo de instalaciones, grado de equipamiento y repercute en los costos por concepto de traslado de insumos alimenticios.

Si conjuntamos todo lo dicho más la presencia de problemas como el síndrome ascítico que aqueja a las aves de engorda que son de rápido crecimiento afectando desde la tercera semana hasta la sexta semana repercutiendo en los costos de producción, y si se tienen alternativas para tratar este síndrome y son aplicados con seguimientos como es el caso de la Terapéutica Homeopática. Es como orientar a los productores para que manejen esta alternativa.

A lo largo de la realización de este diseño se alcanzaron los objetivos planteados, en este trabajo se aplicaron conocimientos desde la preparación de la caseta hasta la venta de las aves, conocimientos adquiridos de las diferentes asignaturas que se imparten en la carrera y que a futuro son la base para afrontar situaciones fuera de la institución como en explotaciones de producción avícola a nivel comercial. A la par del trabajo, se llevó un modelo de experimentación.

VII RECOMENDACIONES

El Servicio Social Titulación representa un mecanismo dinámico y versátil para incursionar en la actividad profesional propia de la carrera, en este caso la Medicina Veterinaria y Zootecnia, este programa dota de las herramientas indispensables para participar en el campo de la actividad productiva pecuaria donde se afrontan situaciones y donde se toman decisiones con seguridad y certeza hacia la solución del problema. Por lo que se sugiere :

-Implicar los programas del Servicio Social Titulación a explotaciones comerciales para que el P.M.V.Z. observe la realidad de su contorno laboral y obtenga así experiencias para poder asesorar a la comunidad a la que sirve.

-El mecanismo del Servicio Social Titulación expone en poco tiempo la práctica que se afronta afuera de la institución y donde se toman decisiones en donde se obtenga un beneficio social entre la comunidad y el P.M.V.Z.

-Tomar en cuenta el trabajo del P.M.V.Z. que es una pieza fundamental en los problemas que se presentan en la producción pecuaria a lo largo de su labor y durante su servicio por lo cual buscar la orientación del mismo.

-Solventar al máximo económicamente los programas del Servicio Social Titulación ya que se abarcan periodos de jornadas de trabajo exhaustivas coordinando el campo de la investigación y la producción.

-Publicar los logros alcanzados por los programas de Servicio Social Titulación internos así como los de brigada en los diferentes medios con los que cuenta la institución.

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

VIII BIBLIOGRAFIA

1.- Agudelo, L. G.; Possible causes of avian edema; Poultry International, 1988.

2.- Arce, M. J.; El uso de la restricción de alimento en edades tempranas en el pollo de engorda para reducir la incidencia del síndrome ascítico, III Jornada Médico Avícola; F.M.V.Z. U.N.A.M.; pp 14-17; México, 1992.

3.- Arce, M. J., PeñaIva, G. G.; Densidad de energía y proteína en dietas de pollo de engorda sobre los parámetros productivos y la mortalidad por síndrome ascítico; pp 17-20; Memorias A.N.E.C.A., 1993.

4.- Bernard; Introducción a la homeopatía (Traducción de la primera versión en francés), Editorial Médico Homeopática Mexicana; pp 7-32, 7-52; México 1992.

5.- Berger, M. C., Castellanos, M. E.; Control del síndrome ascítico en pollos de engorda por medio de la restricción del tiempo de acceso diario al alimento; Memorias de la XV Convención Médico homeopática Mexicana; pp 7-72; México, 1992.

6.- Briones, F.; Baryta carbónica L M 2 y la unión de las calcares Carbónica y fosfática; Jour, O.M. H.I., Volumen IV. Vol. 1 pp 15-19; Francia 1988.

7.- Calnek, B. W., Barnes, H. J.; Diseases of poultry; Editorial Board for the American Association of Avian Pathologists, 9a. edición; Iowa State University Press; pp 834-842; U.S.A., 1991.

8.- Cheeke, R. P.; Applied animal nutrition; Editorial Mc-Millan Publishing Company; pp 228-237, 240-479; U.S.A., 1991.

9.- Coleman, M.; Detenga ascitis antes del nacimiento; Industria Avícola, Vol. 39, No. 7, Julio; pp 10-15; México, 1992.

10.- Hahnemann, S.; Organon de la medicina; Editorial Porrúa; México, 1993.

11.- Hochtein, K. L.; Determinación de micotoxinas como posibles causas del síndrome ascítico en pollos de engorda; México, 1984.

12.- Lathoud; Materia medica homeopática; Editorial Albatros; pp 80-100, 241-250, 340-345; México, 1988.

13.- López, C. G.; Ascitis una de las mayores causas de mortalidad en pollos de engorda; Industria avícola, Vol 3, No. 2; México, 1985.

14.- Maesimund, B. P., Heimlich, J.; Manual práctico de homeopatía; Editorial Diana; México, 1990.

15.- Marek, H. Mockey; Patología y terapéutica de los animales domésticos; Editorial Labor, 3a. edición; España, 1973.

16.- Odom, T. W.; La relación entre la genética, la incubación y el ambiente después del nacimiento con el desarrollo del síndrome ascítico en el pollo de engorda; pp 168-174; A.N.E.C.A. XVII, 1993.

17.- Ornelas, A.; Procesamiento de aves: Un nuevo enfoque; pp 177-184; A.N.E.C.A. XVII, 1993.

18.- Peterson, E. H.; Guía para el control de las enfermedades de las aves; Editorial A.S.A., No. 25; pp 3-16; México, 1991.

19.- Peña, A. G.; Observaciones de campo problemas de ascitis y su posible causa nutricional; Avirama, No. 2, Vol. 3; México, 1982.

20.- Randall, C. J.; Enfermedades de las aves domésticas y de corral; Editorial Mc Graw-Hill; Madrid, 1989.

21.- Reyes, Q. M.; Rocha, H. A. E.; Efecto de los aluminosilicatos y la aflatoxina B₁, dietético sobre la concentración de glutatión plasmático en pollos de engorda; pp 254-257; A.N.E.C.A. XVII, 1993.

22.- Torrijos, García Antonio; Validación de cuatro tratamientos homeopáticos para la ganancia de peso en pollos de engorda de tres semanas de edad con retraso en el crecimiento; Tesis, F.E.S. - Cuautitlán, U.N.A.M. 1992.

23.- Ullman, Dana; La homeopatía medicina del siglo XXI; Editorial Roca; México, 1991.

24.- U.S.F.G.C.; Manual del productor para el control del síndrome ascítico; pp 3-20; México, 1989.