

90  
20



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

EVALUACION DE UNA GRANJA PRODUCTORA DE POLLITAS  
DE REEMPLAZO EN LA DELEGACION TLAHUAC, D. F.

TRABAJO FINAL ESCRITO DEL II SEMINARIO  
DE TITULACION EN EL AREA DE: AVES

PRESENTADO ANTE LA DIVISION DE ESTUDIOS  
PROFESIONALES DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DE LA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

POR

NORA LUCIA GALVAN OCHOA

ASESORES:

M.V.Z. JOSE ANTONIO QUINTANA

M.V.Z. EZEQUIEL SANCHEZ RAMIREZ



MEXICO, D. F., A 8 DE JULIO DE 1991.

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.

## CONTENIDO

	página
RESUMEN .....	1
INTRODUCCION .....	2
PROCEDIMIENTO .....	9
RESULTADOS .....	10
DISCUSION .....	16
COMENTARIOS .....	19
LITERATURA CITADA .....	21
FIGURAS .....	22

## RESUMEN

GALVAN OCHOA NORA LUCIA. Evaluación de una granja productora de pollitas de reemplazo en la delegación Tláhuac: II Seminario de Titulación en el Área de aves (bajo la supervisión de MVZ José Antonio Quintana y MVZ Ezequiel Sánchez Ramírez)

Las pollitas de reemplazo, al entrar a la etapa de producción se trasladan a las casetas correspondientes dentro de las mismas instalaciones. En una parvada de 3110 pollitas que se inició el día 10 de mayo de 1991, se encontró una densidad de población de 15.7 aves/m<sup>2</sup> en la etapa de crianza (0 a 6 semanas de edad) siendo elevada para estirpes semiligeras y adecuada para estirpes ligeras. Por motivos de espacio en la granja, la parvada se divide en dos partes para que el desarrollo se lleve a cabo en piso y jaula habiendo 6.3 aves/m<sup>2</sup> en piso y el espacio destinado en jaula es de 466 cm<sup>2</sup>, la mortalidad acumulada a las 8 semanas de edad fue de 1.91%, el consumo de alimento acumulado por ave fue de 1611 g, estos parámetros son adecuados para estirpes ligeras y semiligeras. En cuanto a manejo durante el traslado se asume que es poco debido a que las instalaciones de crianza, desarrollo y producción se encuentran dentro de la misma explotación, sin embargo hay diferentes edades y estirpes dentro de la granja. No hay control en el tránsito en las instalaciones y se encontró deficiente uso en los tapetes sanitarios. A pesar de estas deficiencias, los parámetros de consumo de alimento e índice de mortalidad son buenos.

## INTRODUCCION

La cría de pollitas de reemplazo es considerada desde que las aves cuentan con un día de nacidas hasta la edad en que están aptas para la producción comercial del huevo, por lo que el avicultor debe considerar la estirpe mas adecuada y emplear métodos de manejo para la obtención de resultados satisfactorios, de acuerdo a los recursos con que se cuente. (7)

Se considera que a la cría de pollitas de reemplazo, por lo general no se le da la importancia que se requiere para conseguir una producción satisfactoria, ya que un mal manejo puede ser la causa del fracaso en algunas empresas dedicadas a esta producción, porque se reduce el potencial de la futura gallina ponedora.(12)

La importancia de la evaluación de la cría de pollitas de reemplazo radica esencialmente en que desde el primer día de nacidas, hasta la edad de la postura del primer huevo, es en que se desarrollan sus órganos de reproducción, de lo cual depende la explotación; en otras palabras, el éxito de la producción comercial de huevo depende de la cría de pollitas sanas, teniendo presente que una crianza inadecuada no se puede subsanar mas tarde.

Para una adecuada evaluación de una explotación, independientemente del fin zootécnico, se debe llevar un registro del comportamiento de las parvadas, así como del manejo que realiza a las mismas, y mientras este sea preciso en

cualquier momento se pueden detectar errores y aplicar las medidas correctivas pertinentes (12).

El potencial genético del ave va correlacionado con los métodos de manejo, alimentación y sanidad (7,12). Los puntos que se deben considerar para lograr uniformidad de la parvada, son:

- .-Cuidado de pollitas
- .-Control de programas de luz
- .-Control de peso
- .-Control de consumo de alimento
- .-Programa sanitario eficiente
- .-Despido eficiente (7)

La uniformidad de la parvada favorece un pico de producción mas elevado y mas duradero, para ello se recurre a la selección, la cual favorece la economía en el alimento, prevención de enfermedades, parvada homogénea y se asegura el contar con pollitas productivas.

Para lograr una producción eficiente es necesario saber cuales son los recursos con los que cuenta el avicultor y poderlos destinar a unos objetivos de crianza previamente analizados y planeados.

A continuación se describen los objetivos de crianza para la estirpe Babcock B300 estirpe ligera y que es una de las explotadas en la granja que se visitó.

.-Peso adecuado a la edad.

Peso (g)	Edad (semanas)	Tipo de alimentación
450	6	Iniciación
900	12	Crecimiento
1310	18	Cría
1400	20	Puesta

.-Uniformidad de la parvada (peso homogéneo)

.-Uniformidad en madurez sexual

Producción	Edad (semanas)
Primer huevo	19
10%	22
50%	23
Pico	25-27

.-Aves sanas

Sin parásitos internos o externos

Buen nivel inmune, adquirido a través de un adecuado programa sanitario el cual debe:

Prevenir morbilidad y mortalidad

Prevenir inmunodepresión

Proteger calidad de huevo y producción

.-Economía en el logro de los objetivos planeados sin descuidar que se exprese el potencial genético de las aves.

.-Características físicas de una pollona a encaseter:

.Pollona robusta con el peso adecuado a la estirpe

.Ojos brillantes y prominentes

.Adecuado corte de pico

.Cabeza grande y ancha

.Plumaje completo y lustroso

.Buen encarne y sin grasa

Las aves se pueden explotar en dos tipos de instalaciones, a saber:

.-Instalaciones en casetas de ambiente natural.

La instalación de este tipo de caseta es más económica pero tiene la desventaja de que es más difícil el control de la madurez sexual, el control de fauna nociva a la avicultura como son roedores o pájaros salvajes y el control de diversos vectores de enfermedad.

.-Instalaciones en casetas de ambiente controlado.

En las instalaciones de este tipo de casetas, se tiene el control absoluto del ambiente interno, pero debe considerarse una tecnología más avanzada y por lo tanto más costosa.



La erradicación de enfermedades es posible a través de planes que estén constituidos por las siguientes fases:(2,10)

- .-Organización
- .-Fase Operacional
- .-Monitoreo y bioseguridad continua

La erradicación es benéfica, sin ser sencilla pero organizando y uniendo esfuerzos de los productores se podría lograr (10), y es la mejor solución para aumentar la producción de huevo, sin embargo esto es difícil en granjas con aves de diferentes edades. (2)

En este tipo de explotaciones una práctica necesaria es el traslado de las pollitas desde su ambiente de crecimiento al de producción y con una adecuada planeación la tensión se disminuye.

Factores que favorecen la tensión son:

- .-Acorralar y atrapar a las pollitas del piso
- .-Cargarlas a sus jaulas
- .-Cambio de ambiente o clima durante el transporte
- .-Suspensión de alimento y agua durante el transporte
- .-Cualquier cambio en jaula, como son diseño, comedero, bebedero y condiciones de iluminación.
- .-Establecimiento de nueva jerarquía en sus jaulas (6)

A continuación se menciona una serie de problemas comunes y posibles causas en el bajo rendimiento de la pollita de reemplazo:

.-Si no alcanza el peso deseado se puede deber a:

Alta densidad

Insuficientes comederos y/o bebederos

Inadecuadas condiciones sanitarias (11,13)

Inadecuada ventilación o fuente de calor

.-La baja productividad en la etapa de producción, o el pic de postura tardío, se puede deber a excesiva tensión durante el traslado (7)

Enfermedades "misteriosas" o "desconocidas" son el resultado de un diagnóstico inadecuado. En la actualidad hay enfermedades de etiología múltiple o diferentes estados patológicos con signos similares, por lo que se deben unir esfuerzos del personal que trabaja con las aves, así como aquellos que tienen acceso a la tecnología de diagnóstico y aislamiento.(5,13)

## ANTECEDENTES

La granja está ubicada en la Delegación Tlahuac, México, D.F. A partir de 1975 inició sus actividades en la producción de pollitas de reemplazo, las cuales, al llegar a su etapa de producción son instaladas en el área de postura dentro de la misma granja.

Las características climáticas de la zona de ubicación de la granja que nos ocupa son: (14)

Ubicación: Oriente del Distrito Federal

Límites:

Norte: Iztapalapa

Sur : Milpa Alta

Poniente: Xochimilco

Oriente: Iztapaluca y Chalco.

Altitud de 2235 m.s.n.m.

Clima: Templado subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual varía entre 14°C y 16°C. La precipitación total varía de 600 800 mm. Los meses con temperaturas más elevadas, son mayo y junio, la mayor precipitación se registra en el periodo junio-septiembre.

Las instalaciones en esta granja corresponden a un sistema de ambiente natural.

## PROCEDIMIENTO

Se visitó una Granja productora de pollitas de reemplazo en la delegación Tiáhuac, D.F., y se analizó el manejo que se lleva a cabo en una parvada iniciada el día 10 de mayo de 1991. Se analizó la densidad de población, mortalidad, consumo de alimento durante las etapas de crianza (0 a 6 semanas de edad) y desarrollo (8-14 semanas de edad), así como la cantidad del equipo que se proporciona a la parvada.

## RESULTADOS

### Descripción de Instalaciones

La granja consta de una caseta para la cría y desarrollo de la pollita de reemplazo y 3 casetas para la producción de huevo.

La caseta en donde se encuentran las pollitas tiene las siguientes dimensiones: (Ver figura 1.)

Ancho: 12 mts. (6 de los cuales se emplean como crianza-desarrollo y los otros 6 mts. utilizados como bodega en general, cuando llega la pollita a las 6 semanas de edad esta área se utiliza también como área para desarrollo).

Largo: 33 mts.

Techo: a dos aguas con una altura lateral de 2.5 m y una altura central de 4 m.

Alerón: 0.50 m

Pretil: 0.50 m

Ventana: 1.50 m de altura y cubierta de malla de alambre de 3/4", con cortina de manta y abatible con malacate.

Espacio máximo entre caseta y otras instalaciones de la explotación: 5 m

Superficie total de la caseta: 396 m<sup>2</sup>, de los cuales 198 m<sup>2</sup> son los empleados para la crianza de las pollitas.

Densidad de población: 15.7 aves/m<sup>2</sup> Este dato se obtuvo de la parvada iniciada el 10 de mayo de 1991, fecha en que se recibieron 3,110 pollitas.

La cantidad de equipo que se proporciona a la parvada es el siguiente:

Comederos	55 (30 de tolva y 25 charolas)
Bebedores automáticos	15
Criadoras	5
Focos	12 de 40 watts c/u
Depósito de agua con capacidad para 600 l.	1
Material de cama	Paja

#### Estirpes:

- Babcock B300.- Es una estirpe ligera (producción de huevo blanco)
- Babcock B380 - Es una estirpe semiligera (producción de huevo rojo)

#### Programa de vacunación:(\*)

Edad (semanas)	Vacuna
1	New Castle, Gumboro
2	Gumboro
3	New Castle emulsionada
4	Gumboro
4-5	Viruela o 5 a 6 días de edad dependiendo de la poca o si hay mucho mosco al 2o.día de edad.
5-6	Laringotraqueítis
Cada 4 semanas	New Castle por gota
12	Bronquitis infecciosa (ocular)
13	9R
14-15	Síndrome de baja postura
18	New Castle emulsionada
20	Bronquitis infecciosa (ocular)

(\*) No se proporcionó vía de aplicación, marca, cepa.

## Manejo:

Antes de la llegada de las pollitas, se lavan las instalaciones y se coloca la cama, el equipo se distribuye en 5 rodetes a lo largo de la caseta; en cada rodete se colocan 622 pollitas.

El equipo por rodete queda distribuido de la siguiente forma:

Equipo	Cantidad por rodete	Proporción
Comederos	11	56,5 Aves/comedero
Bebedero automático	3	207 Aves/bebedero
Criadora	1	622 Aves/criadora

24 horas antes de la llegada de las aves, se encienden las criadoras verificando su funcionamiento.

Las aves se reciben al día de edad proporcionándoles agua con vitaminas. En caso de que estén muy deprimidas por la deshidratación provocada durante el transporte, se les obliga a beber en forma individual.

## Iluminación

El fotoperíodo durante los dos a tres días de edad, es de 24 horas, a partir del cuarto a quinto día se proporciona luz de las 6 de la mañana a las 10 de la noche.

El fotoperíodo varía de acuerdo a la época del año en que se reciben a las pollitas.

## Alimentación

La alimentación se divide en 3 etapas:

Etapa	Edad (semanas)	PC (%)
Iniciación	1-8	22
Crecimiento	8-15	17
Desarrollo	15-postura	15
Postura	Se disminuye la PC	

La materia prima empleada en la alimentación es sorgo y soya.

La alimentación es controlada en aves semiligeras, en las ligeras no.

Durante el crecimiento y desarrollo la alimentación se proporciona *ad libitum*.

Edad (semanas) CONSUMO DE ALIMENTO SEMANAL (PROM. INDIVIDUAL)  
(GRAMOS)

1	62
2	127
3	162
4	140
5	217
6	255
7	300
8	348

-----  
TOTAL 1611

## Traslado a Caseta de Desarrollo

En esta caseta se encuentran dos baterías de jaulas para crianza que son de tres pisos en pirámide con las siguientes dimensiones:



Frente: 40 cms.

Profundidad: 35 cms.

El área destinada para las jaulas de desarrollo es de 20 m. de largo por 6 m de ancho.

El espacio que ocupa una pirámide es de 1.50 m y el espacio entre pirámides es de 1 m (Ver fig. 2)

A las 6 semanas de edad se trasladan 1800 aves al área de desarrollo y el resto de la parvada se queda en la caseta de crianza-desarrollo.

Las densidades (\*) quedan de la siguiente forma:

Desarrollo en piso: 6.3 aves/m<sup>2</sup>

Desarrollo en jaula: 3 aves/jaula  
 Área de jaula: 1400 cm<sup>2</sup>  
 Espacio/ave : 466 cm<sup>2</sup>

### Traslado a caseta de producción

Las aves se trasladan a la caseta de producción a las 14 semanas de edad, dependiendo de su peso, teniendo en cuenta que la caseta de la cría de pollitas y la de producción se encuentran dentro del mismo terreno.

---

(\*) Datos obtenidos en base a la población con 6 semanas de edad, tiempo en que se inicia la etapa de desarrollo, siendo la población a la fecha de 20 de junio de 1991, 3057 pollitas. \f

## Mortalidad.

Aves recibidas 3110  
Fecha de recepción 10 de mayo de 1991

Edad (semanas)	Mortalidad semanal (cant)	Mortalidad semanal (%)
1	29	0.93
2	13	0.42
3	2	0.07
4	4	0.13
5	2	0.07
6	3	0.10
7	5	0.16
8	3	0.10

(Ver Gráfica 1)

## DISCUSION

Para disminuir al mínimo la tensión durante el transporte de las pollitas del ambiente de crecimiento al de producción, se recomienda lo siguiente:

- .-Asegurarse de que el local para producción esté listo: que cuente con el equipo suficiente (bebedero, comedero, iluminación y ventilación, así como verificar su buen funcionamiento, que esté limpio, desinfectado y seco, líneas de abastecimiento de agua estén limpias)
- .-Coordinar los programas de iluminación y alimentación.
- .-Adecuada mano de obra para que el cambio de uno a otro local sea en el menor tiempo posible.
- .-Supervisar la operación
- .-Planear el programa de vacunación para que sea completado antes del traslado. (4)
- .-Mover a las aves en el momento mas fresco en época de calor o en época de frío en el momento mas templado.
- .-El personal que se encargue de mover a las aves debe ser entrenado para evitar heridas, fracturas de patas o alas y lo mas eficiente posible. Las jaulas de transporte deben ser suficientes en número y limpias.
- .-Si es necesario se debe aumentar la intensidad de luz para que las pollitas se familiaricen con el nuevo ambiente, o en ocasiones será necesario en forma manual enseñarles donde está el agua.

- .-El alimento no debe cambiar de textura del que consumían en la etapa de crianza, para que conozcan bien el nuevo comedero.
- .-Llevar a cabo un nuevo registro de fecha de entrada, mortalidad diaria, alimentación, luz, peso corpora, vacunaciones, monitoreo de anticuerpos y producción. (6)
- .-No es conveniente vacunar a las aves que presenten signos de enfermedad, o inmunodepresión.(4)
- .-Asegurar que se proporcione agua limpia (preferentemente clorinada) para evitar contaminación bacteriana que pudiera provocar reacciones complicadas durante todo el ciclo de vida.(8)
- .-Para vacunar se debe considerar la edad de las aves, los índices de anticuerpos, cepa vacunal y vía de administración, siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- .-Revisar y mover constantemente la cama, ya que es una fuente de amonio (que irrita mucosas y predispone a otras infecciones) y *E.Coli* que puede complicar la reacción.

En cuanto a manejo se refiere, se recomiendan las siguientes medidas:

- .-Revisar equipo para tener la seguridad de que está en buenas condiciones para su funcionamiento. (7,9)
- .-Desinfectar paredes, techo, piso, cortinas, comederos y bebederos, dos semanas antes de la recepción de pollitas.
- .-Mantener cama limpia, seca y libre de hongos.

- .-Restringir tráfico de personal sin descuidar la atención a la parvada.(13)
- .-Evitar diferentes edades dentro de la misma explotación.(13)
- .-Evitar la entrada de visitantes.(13)
- .-Si las aves no han alcanzado el peso propio de su edad, deberá dárseles el alimento mas nutritivo hasta que alcancen el peso adecuado, aún cuando sea el momento de cambiárselos.
- .-Vigilar meticulosamente el almacenamiento de alimento así como el control de roedores y pájaros que lo pudieran contaminar.
- .-Separar a las aves con aspecto enfermizo, retraso en su crecimiento, defectos físicos, mal emplumadas, pollitas picoteadas, antes de pasarlas a la jaula de producción.
- .-Eliminar machos a la tercera o cuarta semana de edad en que se puede notar el sexo (estirpes ligeras).

## COMENTARIOS

- .-Casetas de crianza desarrollo y producción están en la misma explotación. Lo ideal sería tener una granja de pollitas de reemplazo y otra con gallinas de producción.
- .-En la explotación hay aves de diferentes edades y diferentes estirpes, lo que puede provocar una fácil transmisión de enfermedades de adultas a jóvenes que apenas están desarrollando su sistema inmune.
- .-No hay tapetes sanitarios a la entrada de la explotación ni en cada local.
- .-Entrada y salida constante de vehículos sin las medidas sanitarias necesarias.
- .-Un vehículo se traslada de la granja de pollitas de reemplazo a la de pollos de engorda sin ninguna precaución.
- .-El personal transita libremente de los locales de producción a los locales de crianza.
- .-No hay un registro de la parvada en crianza y desarrollo, de problemas de enfermedades, ni tratamiento, así como en el área de producción no se puede comprobar que la productividad de la parvada.

- .-La etapa de desarrollo se lleva a cabo en piso y en jaula, lo que puede provocar que la parvada al entrar a producción no sea uniforme.
- .-Está proporcionando 17.6 comederos por cada 1000 pollitas en lugar de 25.
- .-Está proporcionando 4.8 bebederos automáticos por cada 1000 pollitas en lugar de 8.

## LITERATURA CITADA

- (1) Abrams, L.: Immunisation Against Infectious Bursal Disease: *The Vet. Record*, 126:441 (1990)
- (2) Bermudez, A.J.: Eradication of MG Termed More Efficient for Layer Flock. *Poultry Digest*, june: 12-16 (1990)
- (3) Corrigan, R.M.: Placing Rodent Baits in High-Rise Houses. *Poultry Digest*, march:13-14 (1990)
- (4) Dufour, L.: Respiratory Vaccine Reactions Reduced by TLC in Bird Handling. *Poultry Digest*, june: 20-30 (1990)
- (5) Goodwin, M.A.; Costly Poultry Diseases Reviewed. *Poultry Digest*, march: 18-28 (1990)
- (6) Greenhouse, C.: Moving Pullets Requires Eforts to Reduce Stress. *Poultry Digest*, may: 32-34 (1990)
- (7) ISA BABCOCK B300. Ponedoras de Huevos Blancos. Guía de Manejo. Institut de Séléction Animale. 1990.
- (8) Nolan, M. P.: Pest Management Programs Demand Special Attention. *Poultry Digest*, july: 16-30 (1990)
- (9) North, M.O.; Manual de Producción Avícola. 2a. Edición, *El Manual Moderno*, México D.F., 1989.
- (10) Odor, E. M.: Infectious Laryngotracheitis: is Eradication a Feasible Idea? *Poultry Digest*, august: 14-18 (1990)
- (11) Putz, R.: Flies Are Fast Breeders. *Poultry Digest*, april: 37-38 (1990)
- (12) Quintana, J.A.; Avitecnia. 1a. Edición, *Trillas*. México, D.F. 1988.
- (13) Shane,S.M.: Biosecurity: An Essential Part of Manangement. *Poult. Int.* april:18-34 (1989)
- (14) Tláhuac Cuaderno de Información Básica Delegacional. INEGI. (1989)



Figura 1. Distribución del área de crianza y bodega en general en la caseta para las pollitas de reemplazo.

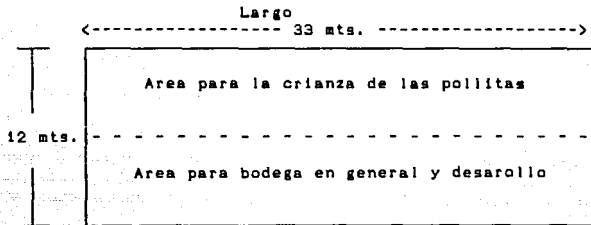
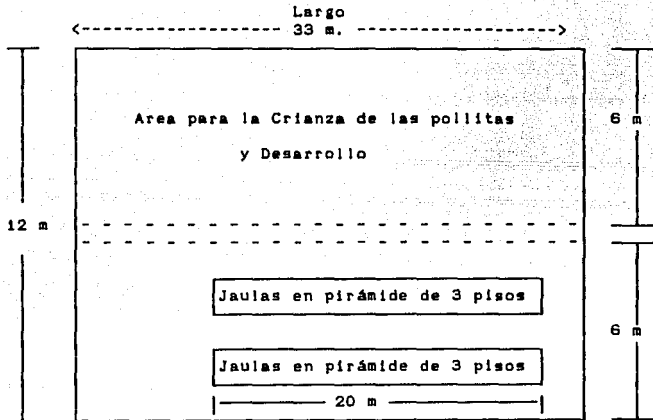


Figura 2. Areas para crianza-desarrollo y desarrollo.



# GRAFICA 1. MORTALIDAD SEMANAL

