

870102

41
29.

Universidad Autónoma de Guadalajara

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE ADMINISTRACION, CONTABILIDAD Y ECONOMIA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

IMPLEMENTACION ADMINISTRATIVA EN UNA
GRANJA AVICOLA

SEMINARIO DE INVESTIGACION
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACION
P R E S E N T A :

J. JESUS SANCHEZ MONROY

GUADALAJARA, JAL., DICIEMBRE DE 1984



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 esta 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.

I N D I C E	PAG.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I. EL AVICULTOR MEXICANO Y SU PRODUCTO	5
A) COMO SE INTEGRA LA PLANTA AVICOLA	10
B) LOCALIZACION Y ADECUACION DE LA PLANTA	14
Localización	
Suelo	
Clima	
Vegetación	
C) INSTALACIONES	15
Superficie	
Distribución	
D) DESCRIPCION DEL MATERIAL EMPLEADO	17
Construcción de casetas	
Costos de construcción	
Costos de materiales	
Costos de mano de obra	
E) IMPLEMENTOS AVICOLAS NECESARIOS	26
CAPITULO II LA ADMINISTRACION EN LA EMPRESA AVICOLA	27
A) EL PROCESO ADMINISTRATIVO	27
Planeación	
Organización	
Control	
B) PLANEACION Y ADMINISTRACION DE LOS RE--	44
CURSOS.	
B ₁) NORMAS BASICAS QUE TOMAR EN CUENTA	44
Alojamiento	
Limpieza	
Registros	
Control de crecimiento	

	PAG
B ₂) ALIMENTACION Y CONTROL DE CRECIMIENTO	55
Proceso de crecimiento	
Métodos de alimentación para pollos - de engorda	
Tabla de conversión y consumo de ali- mento para pollos de engorda	
Restricción de alimento	
Comederos y bebederos	
C) ILUMINACION	72
D) AGUA	74
E) TEMPERATURA, AISLAMIENTO Y PRINCIPAL PROPOSITO DE LA VENTILACION	77
F) PROGRAMA DE VACUNACION Y ENFERMEDA - DES.	81
G) RECOMENDACIONES IMPORTANTES PARA EL - MANEJO DE POLLITOS	96
H) RECOMENDACIONES PARA UN BUEN MANEJO	99
I) FACTORES IMPORTANTES PARA LA CRIA DE POLLOS DE ENGORDA	100
 CAPITULO III. RESULTADOS ECONOMICOS DE LA GRANJA	 101
 CONCLUSIONES	 104
 SUGERENCIAS	 109
 ACTIVIDADES GUBERNAMENTALES, CARACTERISTICAS Y FINA- LIDADES DE LOS FIDEICOMISOS INSTITUIDOS EN RELACION CON LA AGRICULTURA EN EL BANCO DE MEXICO, S.A.	 111
 BIBLIOGRAFIA	 122

I N T R O D U C C I O N

En México, en estos momentos hay la imperiosa -- necesidad de incrementar la producción de alimentos y uno de los principales medios es a través del impulso del sec tor agropecuario, mediante un desarrollo técnico adecuado para una explotación racional de especies productoras de - carne, que sean fácilmente adaptables y económicamente re- dituables, esto para poder lograr el objetivo de autosufi- ciencia alimentaria propuesta por el Gobierno Mexicano.

Como objetivos a realizar en el presente proyec- to, consiste en contribuir en el establecimiento de un - programa económico, realista y viable además de producti- vo y de fácil diseño para que los futuros productores lo - acepten.

Este proyecto implicará un cambio en los métodos tradicionales de explotación agropecuaria ya que propor - cionará al productor una infraestructura mínima, además - de que buscará minimizar los costos y de esta manera maxi- mizar las utilidades, tratando así de lograr el mayor pro- vecho del capital invertido por medio de la mejor utiliza- ción de los recursos con que se cuenta.

Es sabido que la avicultura es una industria pe- cuaria que se ocupa de transformar los frutos de la natu- raleza en carne, con singular poder de asimilación en un - tiempo sumamente breve requiriendo mano de obra con poca - especialización y la inversión que se necesitará realizar, es moderada. Los beneficios que se obtengan pueden llegar a ser importantes y los riesgos mínimos, esto porque gra -

cías a sus características puede llegar a generar una fuente importante de ingresos, así como el elevar el índice aliméntico del pueblo mexicano en general.

Con este proyecto también se buscará generar nuevas fuentes de trabajo y el arraigo de la población en las zonas rurales con grandes posibilidades de producción.

Además de aprovechar los recursos de la zona al máximo, implicará elevar la oferta de productos de origen animal.

La utilidad del proyecto consistirá en propiciar el incremento de empresas agropecuarias especializadas en aves con grado óptimo de aprovechamiento y alto nivel de productividad. Ya que se buscará guiar al avicultor en el manejo y buena administración de su negocio, pues en la actualidad toda persona que tenga una granja avícola, no sólo debe saber criar aves, debe saber también administrar su negocio sobre una base comercial que haga su explotación costeable y bien dirigida.

El éxito de una explotación de aves dependerá satisfactoriamente de la atención que se brinde a la selección de la raza, al manejo de los recursos, a las normas de sanidad y a un programa de manejo que sea el adecuado.

De poder lograrse la realización de una explotación como la propuesta, se verá reflejada en un incremento considerable en la producción de carne además de en las utilidades obtenidas.

Se debe subrayar que el éxito de un programa como

el que se propone dependerá de la perfecta organización, ya que de lo contrario resultará imposible aprovechar al máximo los recursos naturales y económicos disponibles.

En este trabajo se pretende dar una imagen de lo que significaría un sistema como el que mostraremos, en donde el pequeño productor verá realizado su sueño de poder lograr una explotación coherente y organizada, todo esto para convertirse en un productor consolidado, ya en la actualidad las grandes empresas controlan el mercado y por razón natural se han convertido en una fuerza monopolizante que impide a los pequeños productores iniciar un esfuerzo para aportar su colaboración a los problemas de productividad que tiene nuestro país.

El fin de este proyecto no solamente es económico sino también ecológico, no se perseguirá solamente obtener exclusivamente ganancias, sino que se pretenderá contribuir a restablecer un proceso natural de existencia y aprovechamiento que evite la escasez del producto.

Con esto creemos que el productor se verá atraído a realizar una explotación agropecuaria conforme al programa que proponemos, debido a que la inversión estará bien cimentada y orientada a rendir los frutos que les corresponderán directamente, evitando así que su dinero pueda quedar ocioso y se descapitalice por ignorar las alternativas que ofrece la producción agropecuaria racionalizada, por lo que nosotros infunde un verdadero interés el hecho de que se conozcan caminos adecuados para poder llegar a una decisión sabia y realista.

En México las aves tienen un gran futuro como ex-

plotación productiva de carne con una mínima inversión por su rusticidad y su fácil adaptabilidad al medio ambiente. - Es de gran importancia aprender a organizar y a aprovechar los recursos naturales que nos brinda el medio ambiente en cada habitat, éstos nos permitirán ventajas económicas que serán redituables para los productores.

C A P I T U L O I

EL AVICULTOR MEXICANO Y SU PRODUCTO

Es importante guiar al avicultor mexicano en -- el manejo y buena administración de su negocio, ya que en la actualidad toda persona que tenga una granja avícola, - no solamente deberá saber criar aves, debe saber también - administrar su negocio sobre una base comercial para poder hacer su explotación costeable y bien dirigida.

En este trabajo como se ha dicho anteriormente - se busca ayudar dentro de la mejor forma y aconsejar todo lo favorable para el fomento y desarrollo de la avicultura en nuestro país.

En casi toda la República, de norte a sur y de - oriente a occidente, la mayoría de sus pobladores se dedican por negocio o por placer, a la cría de aves de corral como lo son las gallinas, pollos, etc., que naturalmente - viven mejor en unas regiones que en otras, según la climatología de los lugares en que se encuentran; en algunas - partes rinden buen fruto y en otras apenas pueden mantenerse, siendo en general desfavorable su producción. Por esto mismo hay que saber que no en todas las regiones se pueden criar estas aves ni mucho menos instalar granjas avícolas en escala comercial.

Hay regiones en el país que, por lo que respecta a su clima ideal durante todo el año, son muy favorables - para la cría de aves de corral, sobre todo si hay abundancia de elementos básicos para la buena alimentación de las

mismas, en cambio hay otras regiones en las que ni el clima ni la abundancia en granos es propicia para el sostenimiento de una granja avícola, pudiendo también el clima ser impropio o desfavorable para la buena crianza de las aves.

En muchas regiones del interior del país hay magníficas instalaciones avícolas en que se crían aves de primera clase seleccionadas, instaladas en modernas casetas, cómodas, amplias, con todas las reglas de higiene necesarias, en un ambiente en el cual se aclimatan las parvadas de maravilla; pero con la gran desventaja de que para alimentar a esas aves, hay la necesidad de llevar el alimento desde distantes regiones, lo cual reduce al mínimo las utilidades por el pago de fletes y maniobras costosas que hacen aumentar el precio del alimento por cada kilo.

Todas las aves de corral, así como otros animales que el hombre explota, se pueden considerar como máquinas animales o motores animados que transforman el alimento que se les suministra en huevos y carne que forman los grandes elementos alimenticios para la nutrición del ser humano. El alimento que se les da a las aves debe ser abundante y de primera calidad pues es el combustible que necesitan esas máquinas para poder trabajar lo mejor posible.

Poco a poco van comprobando los avicultores mexicanos el hecho bien demostrado de proporcionar a sus aves alimentos suficientes y dietas alimenticias con todos los elementos esenciales nutritivos, con las vitaminas y minerales que se necesitan para que la alimentación sea correcta y racional.

En México, por desgracia, es escaso y costoso --

ese buen combustible que necesitamos suministrar a las -
aves de corral y hacer trabajar sus motores de producción.
Para su elaboración, las materias primas necesarias son -
escasas y costosas, pues alcanzan precios elevados en el -
mercado y algunas de ellas tienen que ser importadas del -
extranjero, como lo son en el caso del trigo, el maíz, --
leches en polvo, harinas de carne, etc.

Las fuentes de abastecimiento nacionales son -
pocas, pues la fabricación de buenos alimentos para las -
aves de corral está concentrada principalmente en el Dis -
trito Federal, desde donde se hace la distribución a todas
las demás regiones.

La ubicación correcta de un negocio avícola de -
be hacerse en los centros de producción de alimentos para
que de esta forma resulten más baratos y económicos, pues
es un error tremendo el querer instalar granjas avícolas -
en donde escasean y son caros los elementos básicos para
la alimentación de las aves.

El instalar granjas y/o gallineros en las zonas
urbanas o suburbanas de la ciudad de México, tiene la ven -
taja de estar cerca de las fuentes de abastecimiento de -
alimentos para las aves, pero hay la desventaja de que no
se puede disponer la mayoría de las veces de superficie -
extensa de terreno propio ya que cuesta mucho y se tienen
mayores pérdidas con las aves que se tienen en patios re -
ducidos, inapropiados, con albergues improvisados, pues -
no es posible mantenerlas y atenderlas debidamente de --
acuerdo con la técnica moderna.

Lo ideal para instalar una granja avícola debe -

ser una propiedad rústica, campestre en donde se puedan - cultivar las semillas o granos alimenticios que son necesarios para la alimentación de las aves o contar con otros elementos indispensables para poder de esta manera equilibrar las dietas alimenticias como lo son los derivados de la carne y la leche, etc. De no ser posible adquirir o - contar con una propiedad agrícola como la que hemos indicado, hay que procurar establecer el negocio avícola cerca de las zonas de buena producción agrícola para aprovechar la abundancia de granos y semillas que son la base de trans formar el negocio en resultados de perfecta costeabilidad.

Si nos enfrentamos a este problema lo podríamos resolver de la siguiente forma: la instalación de granjas avícolas deberá hacerse en regiones del país que tengan - buena producción en el ramo agrícola, principalmente en lo que se refiere a los granos necesarios para las dietas alimenticias de las aves que se crían; que haya también aprovechamiento industrial para aprovechar sus derivados, como lo serían los molinos de harina, fábricas de almidón, etc. donde lo que se utiliza para alimentar a las aves se consigue de buena calidad y a precios económicos. Igualmente sería de gran utilidad para el avicultor que hubiera en - esas zonas lugares en donde adquirir las proteínas de origen animal y derivados de la leche.

En esos lugares de buena producción agrícola, - podría haber la posibilidad de establecer pequeños mataderos de otros animales domésticos o silvestres que abundan en algunas partes, esto para poder producir las harinas de carne que son tan valiosas en las raciones alimenticias de las aves, así como las industrias lecheras de - más o menos importancia, que producirían los esquilmos que

contienen las proteínas de origen animal que tanto bien - hacen a las aves en su alimentación.

En la producción de pollo de engorda es necesario el volumen para poder contrarrestar la pequeña unidad de ganancia. Con márgenes tan pequeños el productor, sea operador individual o integrador, deberá estar consciente de los muchos factores que afectan el costo de producción. El avicultor mexicano deberá cuidar cada factor que ejerza influencia aunque sea menor, ya que la combinación de todos estos factores es difícil controlarla.

A) COMO SE INTEGRA LA PLANTA AVICOLA

Primeramente, se debe buscar y estudiar las zonas o lugares que reúnan las condiciones necesarias, coordinando la climatología del lugar con la existencia de -- buenos mercados, no distantes, con comunicaciones rápidas y seguras, tanto para vender sus productos, como para adquirir los elementos necesarios para el mantenimiento de -- las aves en todos sus aspectos.

Se debe también determinar el costo del alimento por kilogramo, para que partiendo de esa base, se pueda calcular lo que se invierte en ello y así poder poner precio a los productos de su granja, de manera que resulte -- costeable su negocio.

En las regiones del país cercanas a las ciudades grandes, -- donde tienen mejores perspectivas esta línea -- de negocio avícola para su cimentación, lo mismo si tienen buenas comunicaciones aéreas y terrestres por las que se -- puedan enviar los productos con seguridad y rapidéz a todos los puntos en donde sean solicitados.

Ahora también se recomienda siempre que el negocio avícola deberá empezarse adquiriendo aves seleccionadas, aves de pura sangre perfectas y sanas.

Debe establecerse el pie de cría, que será la -- base del negocio, con aves de lo mejor calidad en todas -- sus características y condiciones, para que de esta manera los cimientos de la granja que se instale tengan firmeza --

necesaria para poder llevar a cabo el desarrollo del plan de trabajo ya debidamente estudiado. Tratándose como en nuestro caso de las aves que producen carne, hay que buscar la descendencia de aquellas cuya carne es, a la vez que abundante, de sabor fino y de superior delicadeza.

Un buen pie de cría desde luego que llega a la granja y se le atiende como es debido, tiene que responder forzosamente al grupo que se le señale, los que van creciendo sin crear problemas ni de orden sanitario ni económico, como sucede con las aves llamadas del montón que se quieren utilizar como base de un negocio avícola.

En lo que se refiere a línea de aves sanas, debe entenderse que para escoger el pie de cría, deben de estar exentas de algunas enfermedades contagiosas, infecciosas y que son transmisibles. Por esto todas las aves que formen el pie de cría deben tener su certificado de sanidad, debidamente comprobado y verificado, asegurándose de la verdad de este documento. Mientras tanto, no hay que llevar a las aves a los gallineros.

En una palabra, el pie de cría tiene que ser algo sobresaliente para los ejemplares que se escojan para la producción de carne, y por eso mismo deben escogerse con mucho tacto y buen tino. Debemos ser muy exigentes en que se nos de buena mercancía para iniciar las actividades avícolas aunque sea con pocas aves, pero que sean buenas o superiores, con lo cual se obtendrá mayores ventajas, y no con parvadas numerosas que harán incurrir en gastos inútiles o poco productivos.

Cuando se inicia un negocio avícola deberá con -

siderarse que la construcción de la granja o la instalación de las casetas, constituirá el mayor desembolso que se haga para el negocio. Por esto mismo es recomendable que las casetas se hagan de tal forma que puedan dar el servicio adecuado y duren varios años para evitarles reparaciones a cada momento que pueden resultar costosas; lo cual haría que el valor de ellas aumentará y resultase mayor el costo de ellas, cosa que menguaría las utilidades, Una caseta bien construída, aunque tenga mayor costo, es mejor que una hecha con mal entendidas economías, proporcionando la primera, mayor comodidad a las aves.

A las personas que desean dedicarse a la avicultura como negocio, en gran escala les conviene construir casetas en locales adaptados para ello y que ofrezcan toda clase de seguridades, de comodidad, protección e higiene para las aves y facilidades de trabajo para quien las atiende, sobre todo si se trata de poner en ellas aves de registro, de buena calidad, pues éstas representan un gran valor que no sería cuerdo alojarlas en casetas defectuosas que sería causa de trastornos y enfermedades fatales.

No habrá que colocar en un gallinero o caseta mayor número de aves de las que se puedan habitar en ellas, porque les impide desde luego comer bien. Empezarán a ponerse raquíticas y se exponen a que contraigan el vicio del canibalismo y el de picarse las plumas.

Las adaptaciones se recomiendan sólo para los avicultores que manejen pocas aves y crían éstas solamen-

te como una ayuda o para obtener productos frescos para -
su consumo.

B) LOCALIZACION Y ADECUACION DE LA PLANTA.

El área del proyecto constará de cinco hectáreas de superficie localizadas en el pueblo de San Isidro en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, comunicándose con la carretera Guadalajara, Chapala.

Suelo.- El área en donde se localiza, la granja tiene suelo plano con algunas sinuosidades siendo en un 100% de temporal y con una textura latérica.

Clima.- La temperatura media anual es de 22° centígrados. Su clima es templado con tierras húmedas, en verano la temperatura media es de 29°C. y en invierno es de 14°C y con predominancia de los vientos provenientes del norte y del sur.

Vegetación.- El terreno es fértil y presenta gran diversidad de forrajes y su vegetación de bosque bajo.

C) INSTALACIONES

Superficie.- Un correcto proyecto tendrá siempre previsto una futura expansión de las instalaciones, se deberá utilizar el terreno de una manera que se aprovechen las condiciones propias del mismo, la ubicación y la distancia entre los núcleos de crianza obedecerá a un criterio racional y no al capricho, ya que en ello irá en juego el rendimiento de la explotación.

El amontonar los núcleos de crianza y los alojamientos ni facilitará la tarea, ni disminuirá el trabajo, sino que por el contrario, podrá entorpecer y hacer fatigosas las labores que se hagan en esa granja.

Para poder conocer la superficie necesaria para la instalación de la granja y de su eventual ampliación, se deberá saber la densidad que soportará un área determinada.

Distribución.- Casi siempre va a ser el terreno el que determinará la verdadera distribución de los locales. La orientación cardinal no es de suma importancia al tratarse de galpones abiertos. Es conveniente escoger un terreno en donde no se presenten inconvenientes topográficos, y se deberá procurar que las instalaciones estén separadas de la casa habitación, y si son varias galeras los que se piensan construir se podrán colocar en forma paralela.

La casa habitación deberá estar situada lo más próximo a la vía de acceso y además deberá tener el domi -

nio de toda la explotación, se recomienda junto a la bodega de alimentos, oficina. Todo este núcleo estará al frente de la granja para poder evitar así contaminaciones del exterior al entrar o salir personas, al ingreso de los alimentos.

En el centro geográfico de las construcciones - se podrá localizar la torre de agua colocándose a una altura conveniente para aumentar su rendimiento y en la parte baja se encontrará la bomba para llevar a cabo el indispensable suministro de agua. Todo el plantel deberá - contar con luz eléctrica y energía distribuida a todos los lugares donde se requiera. Debido a veces a la extensión del terreno y como no se ocupa a veces en su totalidad, - es recomendable a veces, cultivar una pradera de pasto de corte.

Especificando el pasto que se puede elegir se - recomienda el zacate Estrella de África, gramade remolino, debido a que éste tiene una gran cantidad de proteína bruta y es succulento, además de cualquier árbol frutal de la región. Esta zona puede ser regada con el agua resultante de la limpieza de las galerías, ya que este es un magnífico abono, además de darle un uso inmediato a los desechos de la granja.

D) DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL EMPLEADO

Construcción de casetas.

Hay dos tipos generales de casetas en una negociación avícola, el de comunidad y el de colonia. El tipo de comunidad es el empleado en parvadas mayores de 300 aves. Estos gallineros son indicados para la crianza intensiva y su tamaño dependerá del número de aves que se vayan a alojar en ellos.

Cuando el terreno en donde se van a instalar las casetas es escaso o de mucho valor, son recomendables las casetas de dos pisos; tienen la ventaja de que en el mismo espacio pueden alojarse el doble de aves, ahorrándose el tamaño del terreno. En proporción, el costo de la construcción es más bajo que si se construyeran dos casetas de la misma capacidad y se ahorra tiempo en la atención de las aves.

El gallinero tipo colonia, consistirá en casetas de menor capacidad para menor número de aves, o sea parvadas de menos de 300 aves o para lotes de reproducción.

De acuerdo a las prácticas seguidas en el desarrollo de pollos de engorda son similares a las usadas en el crecimiento de pollas para huevo comercial. Las casetas de pollo de engorda pueden considerarse como de crianza. La única variación es que las aves son conservadas en ellas dos o cuatro semanas más que en el caso de las casetas del tipo de crianza de la pollita.

Hay dos tipos de encasamiento adecuados para la producción de pollo de engorda:

1. Caseta abierta.- Estas casetas están abiertas y tienen ventanas o lados abiertos, según las condiciones climáticas. La ventilación utilizada es similar a la empleada en casetas de crianza y desarrollo para otro tipo de pollitos.

2. Caseta de ambiente controlado.- Estas son a prueba de luz exterior. La ventilación está controlada de acuerdo a los requerimientos de las aves.

En clima frío deberá criarse en una zona de la caseta y cerrarla con cortinas de plástico. La porción media es la mejor y dejar los extremos de la caseta sin usar. Se ha visto que puede reducirse hasta un tercio la cantidad de combustible para la operación de criaderos.

Para el tamaño de la caseta para la engorda, no hay fórmula para determinar el tamaño de la caseta, las dimensiones serán una combinación de muchos factores. En donde se practica la producción comercial, muy pocas casetas albergan menos de 10,000 pollos de engorda, algunas alojan 50,000 o más.

Para el ancho de la caseta, la caseta convencional con ventanas o lados abiertos deberá ser entre 9 y 11 metros (32-36 pies) de ancho, pero las de ambiente controlado deberán ser de aproximadamente 12 mts. (40 pies), pues la mayoría de los comederos encajan dentro de este ancho y podrá mantenerse más fácilmente la ventilación apropiada.

Y para el número de pisos, los pisos simples - son usados para producción de pollo de engorda, aunque algunos avicultores emplean casetas de dos o tres pisos.

Para el tamaño de los corrales, es mejor alojar a los pollos de engorda en grupos no mayores de 2,500 - aves. Se disminuirá el crecimiento en 3.6 grs. (0.008 lb) por ave por cada 1,000 cuando son más de 2,500 alojadas - juntas.

Los corrales también son una ventaja en el ma - nejo. para el mercado pues es más facil atrapar las aves si están confinadas.

A continuación presentaremos siete puntos básicos para la construcción de casetas:

1. Construya la caseta a una altura mayor al - nivel del piso para facilitar el drenaje y evitar humedad.
2. Construya la caseta calculando un máximo - de 10 pollos por metro cuadrado en climas - templados y de 8 pollos por metro cuadrado en climas cálidos.
3. Tomar en cuenta la orientación al construir las casetas.
- 4.- Colocar malla metálica en las ventanas y - puertas para evitar la entrada de aves ex - trañas.

5. Procurar construir pisos de cemento.
6. El ancho de la caseta siempre deberá ser de 10 metros, el largo puede variar.
- 7.-Cortar la hierba y arbustos que se encuentren alrededor de las casetas impidiendo la entrada del aire.

La construcción que recomendaremos en este caso y de la cual presentaremos sus costos de construcción, tendrá las siguientes características:

En este local podremos alojar por su capacidad hasta 40,000 aves destinadas al engorde, dicho local requiere de atenciones y cuidados.

La construcción tendrá de dimensiones 200 metros de largo por 13 metros de ancho, lo que hará una superficie cubierta de 2,600 metros cuadrados. Las estructuras que soportarán el techo serán de concreto, los techos serán de dos aguas y serán de lámina galvanizada con una altura máxima de 3 metros y una mínima de 2.60 metros, las paredes laterales serán de block con una altura de .90 centímetros y en la parte superior un ventanal corrido de tela de alambre cuya trama puede ser de dos pulgadas, estos ventanales estarán protegidos en invierno por cortinas si llega el caso de ser un clima muy frío o extremo, las dos cabeceras serán de block o de tabique. El piso podrá ser de cemento con un acabado impermeable si se desea y con un declive de un centímetro en un metro, lo que facilitará la limpieza de la caseta. Esta construcción tendrá tres puertas, una en el primer tercio, otra en el

segundo tercio y la última en el último tercio.

Durante la construcción de las casetas se podrán efectuar las posibles variaciones pero no deberán descuidarse las siguientes observaciones:

La tranquilidad ambiental. Ya que ésta es necesaria pues los ruidos estridentes provocará un estado de pánico y ansiedad en los pollos y esto acarreará atropello de las aves, alteraciones de la digestión y en metabolismo.

Capacidad suficiente.- No descuidando y facilitando la movilidad de los individuos dentro del local.

Aereación abundante.- Es vital para los animales, ya que deberán evitarse las corrientes fuertes, ya que se pueden ocasionar corizas o pulmonías en los animales.

Confortabilidad.- Para poder protegerlos de la humedad, y evitar el exceso de calor o frío, pues con esto nos aumenta la mortalidad en la granja.

Buen soleamiento.- Es importante la luz del sol ya que actúa estimulando las glándulas a través de la hipófisis, además de esterilizar el medio ambiente. Se puede ver que las horas de luz óptima que deben recibir los machos es de 8 a 13 horas y las hembras se recomienda que de 12 a 16 horas (foto-período).

Economía.- Se tratará de lograr la menor inversión en el alojamiento utilizando los materiales más ade-

cuados a la zona, claro que sin descuidar ninguno de los puntos que mencionamos antes.

A continuación mostraremos los datos del material y costos de este mismo que se requerirán para la construcción de la granja:

Costo del terreno (5 hectáreas a \$100.00 Mt.)	....\$ 50,000.00
23 toneladas de cemento (\$11,600.00 ton)	....\$ 266,800.00
Construcción, compra de madera y tablones para colado.	....\$ 16,000.00
25 Toneladas de cal (\$ 11,155.00 ton.)	....\$ 278,875.00
200 viajes de arena (\$6,000.00 c/viaje)	....\$1200,000.00
7 viajes de block a 2,000 block (\$11,000.00 c/viaje)	....\$ 77,000.00
4 atados de barillas (\$ 500.00 c/u)	....\$ 2,000.00
60 kilos de alambroñ (\$100.00 kilo)	....\$ 6,000.00
30 kilos de alambre ricocido (\$125.00 Kg)	....\$ 3,750.00

Tela de gallinero (8 rollos)	....\$ 63,250.00
6 divisiones (dentro del gallinero)	....\$ 35,000.00
560 láminas galvanizadas (c/5 mts. lleva 7)	....\$ 312,000.00
1 puerta (6 mts. de largo y 2 mts. de alto)	....\$ 31,000.00
Pozo noria (11 mts. mano de obra, pico y pala)	....\$ 50,000.00
100 postes de concreto (bardear)	....\$ 76,000.00
6 puertas	....\$ 23,000.00
Tanque estacionario de 1,500 lts.	....\$ 108,000.00
2 tolvas para alimento (6 ton. c/u)	....\$ 195,000.00
1 bomba de dos caballos	....\$ 30,000.00
Instalación de luz transformador (45 KBA)	....\$ 99,000.00
3 puertas para caseta	....\$ 29,000.00
Sistema de Malacates (levantamiento y movimiento de cortinas, todo el sistema)	....\$ 120,000.00
2 cortinas de 200 mts. de largo y 1.85 mts. de ancho	....\$ 32,000.00

85 mts. de tubo galvanizado de 1/2 pulgada	....\$	29,205.00
17 T de media	....\$	1,495.00
2 codos de media	....\$	114.19
34 tramos de tubería PVC	....\$	26,470.70
1 T de 1/2 PVC	....\$	172.50
2 codos de 1/2 PVC	....\$	241.50
2 tapones de 1/2 PVC (para tapar tubería)	....\$	282.90
30 mts. largo Lámina galvanizada		
50 mts. ancho (10 láminas)	....\$	3,306.00
20 focos de 60 watts	....\$	1,500.00
20 soccets	....\$	2,024.00
200 mts. de cable doble	....\$	7,245.00
1 switch de caja	....\$	1,150.00
1 bomba de 1 caballo	....\$	20,500.00
2 tambos de 200 litros c/u.	....\$	5,000.00
1 pichancha de 1/2	....\$	2,312.65

1 codo de 1/2	....\$	57.09
150 mts. de manguera de 1/2 pulgada	....\$	3,420.00

Costos de Mano de Obra (Semanal)

Contando con dos maestros y dos peones, el costo de mano de obra nos ascenderá a\$ 40,000.00

NOTA:

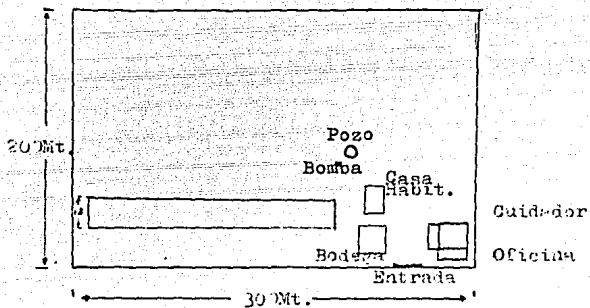
Todos estos costos pueden tener variaciones des de la fecha de su recolección hasta ahora, gracias a la tasa inflacionaria que tiene nuestro país y que repercute directamente en ellos al - terándolos e incrementándolos.

E) IMPLEMENTOS AVICOLAS NECESARIOSCostos

30 criaderos (para 1,000 pollitos c/u)	....\$ 450,000.00
120 charolas para pollitos	....\$ 29,000.00
800 comederos (8 kilos c/u)	....\$ 560,000.00
160 bebederos automáticos	....\$ 239,000.00
1 carretilla pasturera	....\$ 16,409.35
240 bebedores con tapa (pomo)	....\$ 232,800.00

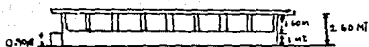
NOTA:

Todos estos costos pueden tener variaciones desde la fecha de su recolección hasta ahora, gracias a la tasa inflacionaria que tiene nuestro país y que repercute directamente en ellos alterándolos e incrementándolos.



Proyecto de construcción de una Granja Avicola		
Fecha:	Escala:	Dibujo:
Dic. 1984		J. Blanco

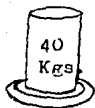
CASETAS



CORTE.



IMPLEMENTOS



COMEDERO



BEBEDERO



4 Lts.

BEBEDERO

CAPITULO II

LA ADMINISTRACION EN LA EMPRESA AVICOLA

A) EL PROCESO ADMINISTRATIVO

Este proceso consiste principalmente en los pasos o etapas básicas, a través de las cuales realizaremos la administración. Todo proceso administrativo es único. Además de ser continuo e inseparable, en el que cada parte, cada etapa, cada acto, está unido con los demás y se dan de hecho, simultáneamente. De ahí se parte que este proceso no se pueda seleccionar más que para fines de estudio.

Las etapas del Proceso Administrativo que vamos a considerar, serán las siguientes: PLANEACION, ORGANIZACION Y CONTROL.

LA PLANEACION

En esta etapa vamos a considerar qué es lo que se piensa hacer, estableciéndose las bases del cómo lo vamos a hacer y el orden de cómo se va a realizar, y de los recursos que van a ser necesarios para su realización. Los principales elementos que intervienen en la Planeación son: factores internos y externos que afectan a la granja; objetivos; políticas; procedimientos; programas y presupuestos.

Factores externos que afectan a la granja. - -

Son considerados importantes ya que todas las empresas se desenvuelven dentro de un medio ambiente que los puede - afectar y que hay que considerar al establecer las metas de la empresa.

Estos factores externos pueden ser:

1. Políticos (Leyes, impuestos, controles estatales, etc.)
2. Económicos (Nivel de precios, mercados, capacidad adquisitiva, renta nacional, etc.)
3. Sociales (Sindicatos, nivel de instrucción de los trabajadores, crecimiento de población, etc.)
4. Técnicos (La maquinaria y equipo del que se podría disponer, la posibilidad de adaptaciones técnicas, patentes, etc.)

El conocimiento de la situación de la Avicultura en México es necesario para considerar cómo se puede - afectar la administración de una granja por situaciones - de carácter nacional.

Factores internos que afectan a la granja.

1. Las metas y los objetivos que se fijan para la empresa.

2. El capital con que se disponga.
3. Los recursos humanos con que se cuenten.
4. Información sobre operaciones y resultados.
5. La lejanía de los centros de abastecimiento de materias primas y de los centros de consumo.

Objetivos.- Serán las metas que nos proponemos alcanzar y los resultados que deseamos obtener de la explotación de una granja en determinado tiempo.

Los objetivos que nos proponemos deberán tener las siguientes características:

1. Precisión. Que puedan responder a preguntas de ¿Cómo?, ¿Qué?, ¿Dónde?, ¿Cuándo? y ¿Por qué?.

Estos deberán estar fijados en términos de números, porcentajes, dinero, etc.. Todo esto en relación a determinada unidad de tiempo (tres meses, un año, etc.)

2. Flexibilidad. Es considerablemente importante planear con certeza total y por lo tanto los objetivos se deberán amoldar a las situaciones de ventaja o desventaja que se puedan presentar y que puedan afectar los resultados deseados.

3. Realizables. Con esto entendemos que deben

se alcanzables y que no estén fuera de alcance de lo que se pueda lograr con los recursos con que cuenta la empresa, ya que es inútil fijarse objetivos que no se pueden cumplir o realizar.

Evaluables. Que se puedan comprobar que se han cumplido o no, y hasta que punto se están cumpliendo.

Clases de Objetivos.- Hay distintos tipos de objetivos como lo son: los generales y los particulares, a corto y a largo plazo.

Los objetivos generales serán aquellos que comprenden dentro del mismo o de sí mismos el logro de otros objetivos particulares, por ejemplo: si el objetivo general es que nuestros productos tengan mayor aceptación en el mercado, los objetivos particulares serían en este caso, mejorar el peso promedio de los pollos criados en nuestra granja y en menor tiempo que el habitual, esto nos quiere decir que si se logran estos dos últimos objetivos vamos a cumplir con el objetivo general, es posible que al tratar de cumplir un objetivo se colabore directamente al cumplimiento de otros. En este ejemplo vemos que al lograrse el objetivo general, puede lograrse mayor calidad, es probable que se vendan a mejores precios y de esta manera tener mayores utilidades.

Objetivos a corto y a largo plazo. Generalmente un objetivo a largo plazo es aquél en el que se esperan resultados después de un año, y los objetivos a corto plazo son aquellos que se formulan para un periodo menor

de un año.

Es importante tomar en cuenta el tiempo en que los objetivos se puedan cumplir, para vigilar adecuadamente su cumplimiento, ya que si se tiene un objetivo a corto plazo y se olvida comprobar sus resultados, es posible que no se cumpla. Y por otro lado, si se tiene uno a largo plazo, en el que si se espera ver sus resultados antes del tiempo estimado, es fácil desilusionarse y posiblemente abandonarlo por irrealizable.

Políticas.- Son los criterios generales que nos van a servir para orientar las actividades y las decisiones que se van a tomar para cumplir con los objetivos -- trazados. En realidad las políticas nos señalarán algunos de los medios o maneras de llegar al objetivo, sin embargo, nos van a dejar libertad de decisión y solo mencionarán normas generales a seguir. Por ejemplo, en este caso, si los pollos por alguna razón no llegan al peso requerido a las ocho semanas, se tendrá que decidir si se venden así o permanecen más tiempo en la granja, lo cual nos va a acarrear un incremento en los costos por el alimento utilizado.

Las políticas, como cualquier objetivo, norma o medida, deberán estar definidas claramente. Además de que todos los que trabajen en la granja deberán conocerlas, ya que no nos serviría de nada tenerlas si los que las van a aplicar las desconocen.

Al elaborar las políticas se deberá tener cuidado de que no se contradigan entre sí, para que así pue-

dan contribuir al cumplimiento de los objetivos. Además de esto deberán ser revisadas periódicamente para que sean cambiadas aquellas que resulten obsoletas y así establecer las que resulten necesarias de acuerdo a las situaciones cambiantes en que se encuentre la granja.

Procedimiento.- Van a ser los pasos que habrá - que seguir ordenada y eficientemente, para lograr los mejores resultados.

Un ejemplo sencillo de lo que puede ser un procedimiento sería el proceso diario de dar alimentación a los pollos o los pasos que se deben seguir de limpieza antes de recibir al pollito.

1. Barrer y desinfectar.
2. Tumar todo el polvo de las paredes, techo, comederos, bebederos, sopleteando con agua - y barrer.
3. Poner yodo al agua y empezar a bañar todo de nuevo, lo de pomo lavar lo a mano también con yodo, etc. etc.

Este ejemplo es simplificado, en realidad un procedimiento supone hacer un listado detallado de todas las actividades que se realizan y los movimientos que se ejecutan, además del tiempo necesario para llevarlos a cabo.

Los procedimientos van a tender a crear rutinas

y quizá requieran de un gasto fuerte en un momento determinado, por el estudio y el tiempo que tomará determinar el procedimiento adecuado, pero que puede servir para lograr ahorros permanentes en el futuro. Al igual que los objetivos y las políticas, deberán revisarse periódicamente.

Programas.- Serán los planes en los que se fijarán las operaciones que se van a realizar y el tiempo en que se piensan lograr. Los presupuestos son programas en los que además de estar definido el tiempo, el objetivo se va a especificar en cantidades o dinero; serán objeto de programación las vacunas que habrán de realizarse durante el próximo mes, las desparasitaciones, las ventas etc.

Un programa nos dirá las actividades que habrá que hacer, cuándo hay que hacerlas y quién será el responsable de su ejecución. El procedimiento nos dice cómo hay que hacerlo para ser más eficientes, un programa sirve a quien es responsable de su realización para que no se descuiden detalles del mismo, y al que dirige la granja le permitirá supervisar que se realice de acuerdo a los procedimientos convenientes.

En el caso de que los programas no se supervisen, podrán ocurrir omisiones que ocasionan perjuicios a la granja. Un ejemplo de este caso sería que si no se cumple con el programa de desparasitación obtendremos menor rendimiento alimenticios en las aves.

LA ORGANIZACION

La organización es el arreglo ordenado de las - funciones necesarias para que se cumpla un objetivo, indi cando al mismo tiempo la autoridad y la responsabilidad de las personas que tienen a su cargo la ejecución de dichas actividades o funciones. La organización significará el proceso de combinar las personas con los elementos -- técnicos disponibles para obtener de este modo el mejor - resultado, todo esto de acuerdo con los recursos disponi- bles.

En la planeación se mencionaron una serie de - actividades que deberán realizarse durante un período de tiempo determinado en el futuro, mientras que en la organiza- ción se determinará quién será el encargado de reali- zar estas actividades y quién va a ser el encargado de - cuidar que se lleven a cabo. Para dejar claro este punto se necesitará tener un listado de lo que es necesario ha- cer o llevar a cabo y una vez especificadas todas y cada una de ellas, se repartirán entre los trabajadores y em- pleados de modo que cada uno de ellos sepa qué es exacta- mente lo que tiene que hacer, cómo y cuándo, y las respon- sabilidades que su trabajo va a implicar.

También va a ser de utilidad que cada persona - que elabore una función en la granja sepa a quien se van a dirigir para responder a su trabajo. Es necesario cui- dar que las actividades y responsabilidades que se asig- nen a cada persona puedan ser desarrolladas por ésta en - los horarios normales de trabajo.

Una herramienta que va a ser de gran utilidad - para la organización, es la descripción de puestos. Este básicamente consistirá en especificar lo que se requiere hacer, y así, buscar que la persona se adapte y desenvuelva mejor realizando las actividades requeridas por el puesto que desempeña. Un ejemplo de una descripción de puesto podría ser:

NOMBRE DEL PUESTO: Encargado de limpieza

JEFE: _____

HORARIO DE TRABAJO: _____

HORA PARA COMIDA: _____

DESCRIPCION GENERAL DEL PUESTO: Baño de las instalaciones

ACTIVIDADES DIARIAS: Revisar y lavar bebederos y comederos de todas las salas

ACTIVIDADES PERIODICAS: Limpieza de pasillos, lavado de carretillas y equipo de limpieza

ACTIVIDADES NO PERIODICAS: Desinfectación de cualquier instalación que queda desocupada, colaborar con los embarques de venta de pollo

RESPONSABILIDADES: Mantener limpias las instalaciones, comederos y bebederos; cuidar limpieza de animales. Deberá reportar cualquier anomalía notada en los animales, instalaciones o equipo, Será responsable del equipo que maneje, éste consistirá en: carretillas, raspadores, bomba de agua, mangueras, escobas, cepillo, bomba de desinfección etc., y de tener o de en caso de requerirlos pedir los ma

teriales necesarios para poder cumplir con los programas -
de limpieza y sanidad correspondientes.

Las actividades requeridas para el buen funcio -
namiento de una granja avícola, como en cualquier otra or -
ganización, tendrán que ser llevados a cabo, independien -
temente de las personas que laboran en ella, por lo tanto
cuando se contrate al personal, se contratará para deter -
minado puesto, esto será, para que realice o lleve a cabo
ciertas actividades o tareas que previamente se especi -
carán.

Se requiere que la persona se adapte al puesto -
que va a desempeñar y no que el puesto sea el que se adap -
te a la persona, ya que es parte de las actividades que -
serán necesarias para el buen funcionamiento de la explo -
tación, y si se adaptara el puesto a la persona, probable -
mente dejarían de realizarse algunas actividades por la -
falta de capacidad de la persona.

En el caso de que el personal con que contamos -
no tenga las características o conocimientos que requiere
el puesto que ocupa, el administrador tendrá dos opciones
cambiar al personal sería la primera, o capacitarlo sería
la otra alternativa.

Un problema que frecuentemente se presenta en -
las organizaciones de las empresas, es la frecuente con -
centración del trabajo y responsabilidades, entre sus cau -
sas principales encontraremos: la desconfianza de los su -
periores hacia sus trabajadores; la subestimación de la -

capacidad de aprendizaje; miedo a delegar funciones; el miedo a sentirse menos necesario en la empresa; la falta de personal capacitado dentro de la misma, etc.

La concentración del trabajo a realizar en una o pocas personas, frecuentemente acarreará problemas tales como lo son la desconfianza, los olvidos, los trabajos dejados a medias, los trabajos apresurados, etc.

Al repartir las actividades de una granja entre todos sus trabajadores, nos resultará un reparto de las responsabilidades, esto nos traerá muchas ventajas como lo será una adecuada distribución del trabajo a realizar, un mayor desarrollo individual de los trabajadores y una mayor coordinación entre las personas y funciones.

Ya dentro de la organización se encontrará el manejo de técnicas administrativas ya más especializadas como lo serán la administración financiera, la producción el mantenimiento, compras y las ventas, que en nuestro medio están concentradas en el administrador de granjas avícolas. Por esto es necesario que el avicultor conozca y aplique las que le resulten más convenientes para el manejo de sus granjas. Esto parecerá difícil de lograr, ya que las granjas parecen que están funcionando bien y por lo tanto no se necesitará conocer esto, además se ignora la posible contribución que podrá tener el conocimiento de los resultados de la granja.

Dentro de la organización, entendiendo ésta como una parte del Proceso Administrativo, el gerente o administrador se encontrará con una serie de situaciones so

bre las cuales tendrá que decidir, por lo tanto será necesario que considere las observaciones que mencionaremos a continuación:

1. Los problemas sobre los cuales tendrá que decidir, deberán ser identificados con toda claridad, ya que de otra manera, si el problema no está plenamente identificado, difícilmente se le podrá dar solución.

2. Habrá de asegurarse de que se dispondrá de la información necesaria para poder decidir, tomando en cuenta todas aquellas situaciones que puedan afectar la decisión.

3. Se deberá plantear con toda claridad las diversas posibilidades de acción, de esta manera se podrá elegir la que más ventajas ofrezca.

4. Establecer un sistema de control para cuidar que la decisión cumpla con el objetivo que se propuso.

La organización viene a ser por tanto, una parte importante del proceso administrativo que nos ayudará a coordinar a los elementos que componen la empresa: personas, cosas y conocimientos, para de esta manera cumplir ordenadamente con los objetivos y metas trazadas de antemano por la organización.

El mantener y llegar a conservar una organización eficaz implicará también la comprobación del grado de éxito logrado en cada momento con las personas, cosas y técnicas empleadas para lograr las metas.

EL CONTROL

El control va a ser la parte del Proceso Administrativo que se encargará de revisar los resultados que se obtuvieron y los que se están alcanzando actualmente, todo esto con el fin de corregir o llegar a mejorar los planes existentes o formular nuevos.

Controlar va a ser en realidad, comprobar que todo marcha según la manera en que se planeó y poder hacer las correcciones que se consideren necesarias. Para obtener un control adecuado es necesario distinguir las etapas de todo control, que son las siguientes:

1. Fijarse los medios de control a utilizarse.
2. Decidir cual es la información que se va a necesitar para conocer los resultados logrados, vigilar que esa información se registre correctamente.
3. El estudio y el análisis de la información recolectada y comparación con los objetivos planes y programas formulados.
4. Decidir cuales son considerados los puntos débiles de algún proceso, programa, etc., - en qué áreas se deberá mejorar algo, determinar cuáles son las causas de alguna falla que impida el logro de un objetivo y modificarla si es posible hacer esto.

En otras palabras, se podrá decir que se necesita revisar y evaluar planes y objetivos, políticas, procedimientos, organización e incluso las medidas de control. Una vez ya evaluados se decidirá si se continúa con los mismos o si va a ser necesario modificarlos.

Entre los sistemas de control más usuales nos encontraremos con el control de inventarios, el control de calidad, el control de las actividades de los trabajadores, presupuestos financieros, de ventas y de compras. Se ve que en realidad los medios de control se establecerán durante la planeación, ya que todo lo que se planea tiene que ser controlado.

De hecho se pueden separar cada una de las etapas del Proceso Administrativo ya que éstas ocurren frecuentemente al mismo tiempo y se influyen unas a otras constantemente. El administrador deberá ser consciente de la etapa en que está trabajando en determinado momento, con el fin de hacer más eficaz su labor administrativa.

Los aspectos controlables de una granja avícola van a aparecer más claros en los capítulos que a continuación se van a presentar.

Las causas de deficiencia administrativa en cualquier organismo, que serán identificadas como causas, es decir, que son diagnosticadas, constituirán el primer paso para poder resolverlas. A continuación se mencionarán algunas de las que más comúnmente ocurren.

1. Poco tiempo y trabajo dedicado a coordinar actividades.
2. Decisiones inadecuadas.
3. Temor a delegar autoridad y responsabilidad.
4. Descuido en considerar, reconocer, analizar y resolver los problemas importantes.
5. Una deficiente visión e imaginación para poder determinar planes y objetivos a corto, mediano y largo plazo.
6. Defectos de organización.
7. Falta de capacidad para dirigir y conservar personal competente.
8. Mala utilización de los recursos económicos.
9. No cumplir con programas y políticas establecidas.
10. Falta de información o información inexacta.
11. Equipo inadecuado o mala distribución del mismo.
12. Falta de controles.

13. Supervisión inadecuada.
14. Incumplimiento de las leyes.
15. Planeación defectuosa.

Estas son algunas de las principales causas de deficiencias administrativas. Los avicultores deberán - reconocer aquellas que en su caso particular les afecten y de esta manera tratar de integrar un sistema de control que pueda mejorar la eficiencia administrativa. Un buen sistema de control llena los requisitos siguientes:

1. Deberá tener sentido positivo, es decir, no estarán basados en cosas que no deben realizarse.
2. Deberá ajustarse a las necesidades de la empresa.
3. Deberá hacer resaltar lo antes posible las desviaciones, obstáculos, y retrasos a los problemas que posiblemente surjan.
4. Deberá haber flexibilidad, un control rígido que no tome en cuenta posibles variaciones, no servirá de nada cuando éstas ocurran.
5. Debe ser sencillo.
6. Deberá justificar su costo, esto será, que

el costo de los sistemas de control debe ser acorde a las posibilidades económicas de la granja y a lo que contribuye a controlar. Esto quiere decir que lo que se invierte estableciendo sistemas de control debe reeditar en ganancias y no en pérdidas.

B) PLANEACION Y ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS.

B₁) NORMAS BASICAS QUE TOMAR EN CUENTA

El cebo de pollos representa hoy una modalidad de explotación, cuyas particularidades exigen una especialización profunda. Por esta razón, es imposible para la empresa rural abarcar todas las ramas de esta explotación tales como la crianza, reproducción, incubación, recría, sacrificio y venta de los productos. Es recomendable comprar los polluelos a una granja de reproductores, cuyos animales sean de calidad reconocida, criarlos bien y venderlos a un matadero hacia las 8 - 9 semanas.

Toda la especialización referida va a ser necesaria para que el criador aproveche bien el capital y la mano de obra.

El avicultor deberá tener en cuenta los numerosos requisitos y normas básicas que son importantes para tener al animal ideal de consumo. A continuación mencionaremos las que consideramos las más importantes.

Alojamiento.- Según la empresa de que se trate, las naves para el engorde podrán ser de tipo "standar" o también construirse de partes prefabricadas. En las fases iniciales de la explotación se prefiere en el caso de que existan, reformar los edificios preexistentes ya que -

de esta manera se reducirán algo los primeros gastos. En este caso podrán aprovecharse también eventualmente los materiales de que se dispone.

El alojamiento se elegirá con arreglo a la modalidad económica. El alojamiento debe ser templado, incluso en los días más crudos del invierno, y libre de corrientes de aire, para el cebo de pollos, que ha de realizarse en reclusión, desde el primer día hasta alcanzar el peso final.

Además deberá contar con ventilación suficiente durante el verano, ya que los animales irradian una cantidad enorme de calor en las últimas fases y consumen mucho oxígeno.

Los departamentos con 1,000 animales dan los mejores resultados y facilitan el trabajo y la vigilancia la captura de los animales, en su momento, es también menos dificultosa que cuando se alojan de 8 a 10,000 en naves sin dividir.

Hoy se construyen muchos alojamientos sin ventanas, en cuyo caso es preciso un programa especial de ventilación y de iluminación. Esta modalidad se prefiere corrientemente en las nuevas construcciones. En las edificaciones antiguas reformadas se pueden pintar las ventanas de rojo o de blanco o bien se tapan por completo. Pero entonces hay que practicar aberturas para la ventilación, es frecuente que la circulación de aire en tales edificaciones se regule mediante dichas ventanas.

Limpieza.- El principal objetivo que se persigue con la limpieza rigurosa es la conservación de la salud de las aves. Por eso mismo deben limpiarse y desinfectarse concienzudamente todos los locales y utensilios, cuando se trata de una explotación por baterías, en el suelo o el cemento, antes de la llegada de los pollitos, la nave no se limpiará mientras dura el cebo, sólo se retira la yacija húmeda.

La limpieza se inicia tan pronto como se han evacuado las aves listas para el sacrificio. Primero se extraen los excrementos y la yacija. Es conveniente que las aves dispongan de puertas amplias para que pueda entrar un tractor en el caso de que se desee con la máquina de abonar. Mientras se retira la cama, pueden limpiarse las paredes y el techo de polvo y de telarañas. Esto es importante, pues en el polvo se refugian muchos gérmenes patógenos.

Y una vez retirada la cama y limpio el local de polvo, se friegan el techo y las paredes, además de las ventanas y el suelo. Para esta labor son apropiados los pulverizantes portátiles, con los cuales se pueden limpiar rápidamente y a presión todos los rincones. Además se emplea una solución caliente de sosa al 4%, que se aplicará con un cepillo de raíces, en caso de considerarlo necesario. Por último se friega el suelo escrupulosamente y se vacua toda el agua con una escoba para que no queden charcos en el local. Si los animales alojados anteriormente padecieron alguna enfermedad, hay que extremar aún más la limpieza.

Todos los utensilios empleados en el cebo, como estufas, comederos, bebederos, cubos, etc., se limpiarán cuidadosamente con una solución caliente de sosa y después se desinfectan con un producto de eficacia reconocida. Una vez secos, se llevan a la nave, ya seca y limpia igualmente.

Cuando se considere conveniente, puede fumigarse todo el local con formaldehído. En el caso de utilizarse un aerosol para la desinfección, la nave estará exenta de polvo. La eficacia de un aerosol es tanto menor cuanto más polvo haya en el aire y suelo y las paredes del local. Todo el material debe encontrarse dentro del local cuando se practica la desinfección de esta manera, para que después no sea portador de nuevos microbios.

Después de haber limpiado y desinfectado el local, se dejará vacío por lo menos 2 o 3 días, con el fin de interrumpir el ciclo biológico de diversos gérmenes patógenos que puedan quedar aún y que, al reproducirse, originarían nuevos brotes epizooticos.

Cuando se haya desarrollado un programa determinado de limpieza y desinfección, a él deberá atenerse rigurosamente el avicultor en ocasiones sucesivas.

Limpio ya el local, esparcida la yacija y colocados todos los utensilios, como estufas, comederos y bebederos, se vuelve a fumigar con formaldehído. Después se ventilará la nave. Seguidamente se cierran todas las ventanas y se regula la temperatura de las estufas para la nueva remesa de pollitos.

Es muy importante cuando las parvadas salen al mercado, el sacar todo el equipo y lavarlo, desinfectarlo y dejarlo el tiempo suficiente al sol.

Cuando saquemos la cama utilizada por los pollitos durante el período de crecimiento, podemos ver la posibilidad de venderla ya que puede ser usada como abono y obtendríamos algo de utilidad por la venta de ésta y no tirarla como se hacía antes, sin obtener ninguna ganancia.

El programa de limpieza que siguen algunos avicultores para recibir el pollito es el siguiente:

1. Barrer y desinfectar (vender el excremento - si lo hay).
2. Tumar todo el polvo de paredes, techo, comederos, bebederos, sopleteando con agua y barrer.
3. Poner yodo al agua y empezar a bañar todo - de nuevo. Lo del pomo lavarlo a mano también con yodo.
4. Al mismo tiempo echar cal con agua y calas - toda la caseta de nuevo.
5. Dejar secar (medio día).
6. Echar viruta en toda la caseta (madera, es lo de menor costo comercial).
7. Tener todo adecuadamente preparado: redones, criadora, temperatura.

8. El agua se repartirá medio día antes de -
llegar el pollito, si no se echará a perder ésta.

9. Hay que proveer de 10 bebederos de 4 li -
tros para cada 1,000 pollitos, cuando sea en climas cálidos de 20 bebederos.

10. Cuando se instale la criadora, se deberá -
procurar que un termómetro, hay que prenderla 24 horas,
antes de la llegada de los pollitos.

11. Hay que colocar tapetes sanitarios en las
entradas de las casetas. Usar un buen desinfectante.

12. Hay que mantener siempre agua limpia y -
fresca.

13. Desinfecte el agua. Hay que mandar anali -
zar de vez en cuando el agua, para prevenir posible in -
fecciones.

14. Establecer un estricto control de las ra -
tas u otros roedores de la granja.

15. Uso de ropa protectora y botas a personas
que entren.

(Para completar esta información ver "Recomen -
daciones importantes para el manejo de pollitos").

Se les recomienda a los avicultores seguir un
buen programa de limpieza y desinfección y no alojar -

aves en pisos de tierra. Siguiendo un buen programa obtendrá mayores beneficios que se verán reflejados en las utilidades obtenidas al final.

Registros.- Es muy importante mantener registros de todo lo que suceda a cada lote, con esto se va a disminuir el elemento "azar" al sacar las parvadas al mercado, también así estaríamos en condiciones de repetir buenos resultados y a la vez de evitar la reiteración de los fracasos que sufrimos.

Tales registros deben incluir:

- Fecha de nacimiento y número de pollitos iniciados.
- El peso a intervalos regulares, aumento de peso; conversión.
- El tipo y la cantidad de alimento suministrado.
- La mortalidad y el número de sobrevivientes (Esto nos va a servir para saber exactamente cuántas aves estamos alimentando).
- Programa de iluminación.
- Temperatura. (máxima y mínima).
- Registro de enfermedades; medicaciones.

- Vacunaciones. (Qué programa se está siguiendo).
- Tratamientos y comentarios.
- Peso del pollo al vender.
- Observaciones.

Todos estos datos son relevantes, así que el grado de exactitud con que sean registrados, es de vital importancia así se evitarán errores costosos.

Control de crecimiento.- Todos los cruzamientos económicos de broilers se obtienen hoy en día en razas medias. El cruce de razas ligeras y pesadas no es rentable, esto ya se ha demostrado en muchos ensayos practicados en el país y en el extranjero. El índice de conversión, es decir, el consumo de pienso por cada kilogramo de aumento de peso vivo, es demasiado alto en estos cruzamientos interraciales. Los cruces de animales de engorda deben conseguir hoy un aumento de peso de 1.2 kg. con un promedio de dos y medio kilogramos de pienso. Esto se logra sólo en parte merced a una reproducción selectiva, enfocada a mejorar el aprovechamiento del pienso; juegan así mismo un papel importante las mezclas alimenticias de alto contenido energético y la selección de polluelos precoces.

Los polluelos precoces requieren menos ración de sostenimiento. Cuando se alcanza el peso final en 8 -

semanas, en vez de 10, pueden ahorrarse 2 de ración de sotenimiento, de esta manera disminuirán nuestros costos.

Existen grandes diferencias en el ritmo de desarrollo, incluso entre distintas estirpes de una misma raza. Los animales reproductores se seleccionan preferentemente a edades tempranas, puesto que los adultos no pueden valorarse en ese sentido. La velocidad de crecimiento está ligada también al índice de conversión; la capacidad elevada de aprovechamiento de pienso significa transformar lo mejor posible las sustancias nutritivas en carne. Las dos terceras partes aproximadamente, de los costos de producción se deben a la alimentación.

Estado sanitario. Varios factores intervienen conjuntamente en el mecanismo de crecimiento de los polluelos de engorda; todos deberían considerarse relacionados entre sí. Es de vital importancia que los animales estén sanos y vigorosos. Los factores ecológicos adversos se deberán superar sin inconvenientes, los animales no deben ser portadores de ningún modo de enfermedades transmisibles. La mortalidad precoz, sobre todo en el momento de la eclosión, se atribuye con frecuencia a una alimentación defectuosa, en forma particular a las deficiencias vitamínicas y minerales. Los polluelos toman sólo escasas cantidades de pienso en los primeros días y, por consiguiente ingieren pocas sustancias que son nutritivas, por eso mismo, las gallinas reproductoras han de poder almacenar vitaminas suficientes en la yema para nutrir a los polluelos al comienzo de su existencia.

Los choques vitamínicos, con o sin antibióticos, administrados a tiempo, evita bajas frecuentemente.

Emplume rápido de los animales es una condición básica. Las influencias ambientales adversas se su peran mejor, pues los animales bien emplumados soportan con menos dificultad el enfriamiento resultante de los fallos en la instalación calefactora. El emplume ayuda a la preparación de las aves en el sacrificio; resultan más limpias y más atractivas. En el caso de tener que vender a los animales mal emplumados, su precio es más bajo e influyen desfavorablemente sobre los demás. El peligro de canibalismo disminuye también cuando es satisfactorio el recubrimiento de plumas.

El crecimiento de las plumas se estimula mediante temperatura del local algo más bajas y en un ambiente de humedad media determinada.

La elección de los reproductores, encaminada a conseguir un emplume rápido, debe efectuarse en animales muy jóvenes, pues no es posible diferenciar el emplume rápido del lento en los animales adultos. La selección al 10° día de edad, se basa en la buena constitución del plumaje de la cola y a la octava semana se conservan para reproducción los animales que presentan el dorso completamente cubierto. Un efectivo programa que siga directrices más exactas dará naturalmente resultados de mayor beneficio.

Conformación. Como el estado de carnes de los

animales es un factor que condiciona su calidad, sólo deberán venderse en lo posible, los que posean una buena - relación carne-hueso. Para esto se exige que la pechuga sea redondeada y carnosa, con quilla larga, pero aplanada dorso ancho y corto, así como muslos bien encarnecidos.

Las razas bronceadas oscuras o negras no se - utilizan para la producción de carnes. Es preferible un plumón claro, pues los cañones negros en la piel dan mal aspecto al animal preparado. Las aves listas para su consumo dan la impresión de estar sucias y por esta razón - se cotizan a un precio más bajo en el mercado de consumo.

B₂) ALIMENTACION Y CONTROL DE CRECIMIENTO.

Uno de los problemas más importantes en la avicultura desde el punto de vista comercial, es sin duda el de la alimentación de las aves, pues en ella o de ella dependerán casi en su totalidad las pérdidas o ganancias que resulten de esta industria.

Se puede decir que la principal causa de las enfermedades en los pollos y en las gallinas, en pequeña y en grande escala es debida a la mala alimentación que se les suministra; pues es natural que una ave mal alimentada sea raquítica y por lo mismo no tenga las defensas necesarias para poder repeler las infecciones o resistir los cambios de temperatura que en algunas regiones son muy acentuados. Una ave robusta y bien alimentada resiste mejor las variaciones del tiempo y las amenazas de enfermedades.

Aunque son muchos los factores que contribuyen a la eficacia de una explotación de cebo, la alimentación de los animales, es indudablemente de importancia decisiva. El fundamento de la alimentación moderna se debe al trabajo científico de los últimos treinta años. Las reglas de alimentación que se siguen en la actualidad difieren notablemente de las anteriores y es seguro que todavía no hemos aprendido lo suficiente en este terreno.

El objetivo del criador de aves de engorde son alcanzar el peso máximo en el más breve espacio de tiempo y conseguir la mejor calidad al precio económicamente más

reducido. Del patrimonio hereditario de los animales dependerá el grado en que pueda contribuir la alimentación al logro de los objetivos, las mezclas alimenticias para las aves de cebo han de ser completamente equilibradas; - se diferencia de las que se utilizan para animales de la misma edad, pero para otra finalidad de explotación (por ejemplo, pollitas para puesta), en que contienen menos - fibra bruta y más principios nutritivos.

La composición correcta de las mezclas alimenticias, especiales para el cebo, exigen muchos conocimientos. Como los animales se van a explotar en régimen intensivo, el pienso deberá contener todos los principios inmediatos necesarios en cantidad suficiente.

Para muchas explotaciones representa hoy una - dificultad la preparación de los piensos por su cuenta. - Por eso mismo se confía mejor esta tarea a los fabricantes reconocidos, los cuales cuentan con condiciones económicas y equipo científico para obtener buenas mezclas y - para probar su eficacia antes de venderlas.

Para animales de engorde existe hoy en el mercado, generalmente, pienso de iniciación (Starter), que - se da durante las dos primeras semanas, y pienso de cebo, para el resto del período de explotación, hasta la edad de 8 a 9 semanas. Puede además adquirirse un pienso para el final del cebo, que favorece el sabor y el aspecto de la carne. Pero hay también pienso simple para todo el período de cebo, que se emplea con éxito y que permite alimentar diversos grupos de edad, en la misma explotación, sin grandes complicaciones. Debe prestarse atención es -

pecial a la marca VDW. No es aconsejable el empleo de pienso de alto contenido graso o con una proporción elevada de xantofila.

Con toda probabilidad se conoce más acerca de la nutrición del pollo de engorda que sobre cualquier otro tipo, al pollo de engorda se le proporcionará todo el alimento que pueda comer desde el primer día de nacido hasta su salida al mercado. Generalmente se le proporcionarán dos tipos de alimento como mencionamos anteriormente, un iniciador y un finalizador, pero a veces existe un tercero, un preiniciador.

Normalmente, el pollo de engorda recibirá alimento en polvo o en migaja durante las primeras cuatro semanas, seguido el tipo empastillado. Las cifras del cuadro que mencionamos en esta hoja mostrarán las varias formas de alimento que afectan el crecimiento y a la conversión de alimento. Los resultados también son mostrados de acuerdo a la textura de los comprimidos, no siendo perjudiciales para alguno.

LA FORMA DE ALIMENTO Y SU EFECTO SOBRE EL CRECIMIENTO DEL POLLO DE ENGORDA Y LA CONVERSION DE ALIMENTO (en pollitos de una partida).

TRATAMIENTO	PESO A LAS 8 SEMANAS		CONVERSION DE ALIMENTO, 8 SEMANAS
	lb.	Kg.	
Comprimidos y Finuras	4.22	1.92	2.15
Puras pastillas	4.18	1.90	2.16
Migajas finas	4.18	1.90	2.20
1/4 de pastillas y 1/2 de migajas	4.20	1.91	2.16
Todo en polvo	4.05	1.84	2.19

Actualmente los sistemas de alimentación varían mucho; se les da solamente granos o mezclas secas y mezclas amasadas y húmedas. En muchos casos se emplearán la mezcla seca, dando mucho mejores resultados la combinación de ambos alimentos, seco y húmedo. La mezcla seca se les tiene a las gallinas a su disposición en todo tiempo y la mezcla amasada húmeda se les suministrarán cuando sea necesario estimularlas para que coman los alimentos y mezclas.

Se recomienda el uso de comederos no muy grandes, pues este método es de suma utilidad para la hígie -

ne en la alimentación; en ellos se les pondrá el grano y el alimento seco mezclado, permitiendo que todas las aves coman sin aglomeraciones y en cualquier momento; sobre todo, cuando el alimento es húmedo si el comedero no es lo suficientemente espacioso, las gallinas se amontonarán y no comerán uniformemente.

Los sistemas de alimentar a las aves han evolucionado grandemente, de manera que existen muchas formas de alimento de los ya citados.

En la actualidad se cuenta con píldoras y pastillas que contienen los ingredientes vitamínicos necesarios para el animal; también hay sistemas de preparar mezclas únicas, obteniéndose grandes ventajas en suministrar el grano.

Los principales factores de la alimentación son materia seca y agua. El agua se encuentra en proporción variable en los alimentos vegetales; en la leche, en algunos granos y yerbas, y en algunos alimentos de origen animal.

Cuando por medio del calor se resecan los alimentos para quitarles el agua que contienen, resultará la materia seca, compuesta por substancias orgánicas e inorgánicas, las primeras las forman los almidones, azúcares, grasas, féculas, celulosa y otras. Las segundas están principalmente formadas por minerales como hierro, calcio, fósforo, potasio, azufre, etc.

Sin embargo, en todos los alimentos varían su -

composición y de la riqueza de ellos dependerá el valor de cada alimento. Para suministrarlos a las aves adecuadamente, debe el avicultor tomar en cuenta los elementos que más necesite para el crecimiento normal del ave, la salud de la misma, la producción de carne, etc. A estos elementos se les llaman nutritivos y están compuestos de hidratos de carbono, proteínas, grasas, minerales, vitaminas y agua.

Como cada uno de ellos produce un efecto distinto en el organismo del animal, el avicultor debe tener conocimiento de ellos, para suministrarlos debidamente en la época en que sea necesario; debe asimismo saber cuáles son los diversos aspectos y efectos que cada alimento nutriente verifica en el organismo de las aves; cómo preparar las raciones necesarias para cada edad; y estar seguro de que alimento que adquiera ya preparado sea de la mejor calidad.

En nuestra granja manejaremos un método de alimentación para pollos de engorda que es el siguiente:

PRODUCTOS	ANÁLISIS		
	PROTEINA	GRASA	FIBRA
Fortificador Avias	23.0%	2.0%	4.0%
Engorda Iniciador	22.0%	2.0%	6.0%
Engorda Finalizador I	20.0%	2.0%	6.0%
⁺⁺ Engorda Finalizador II:	20.0%	2.0%	6.0%
Antiparasitario Aviar	16.0%	2.0%	6.0%

⁺⁺ Este alimento no contiene drogas.

METODO DE ALIMENTACION

PERIODO	SUMINISTRAR
Del 1er.día al final de la 4a.semana	Engorda Iniciador 22% Proteína
De la 5a. semana a 1 semana antes de venderlos	Engorda Finaliza - dor I 20% Proteína
Unicamente durante la última semana antes de venderlos	⁺⁺ Engorda Finaliza dor II 20% Proteína
En caso de tensión (stress), enfermedad, o para fortificarlos. Desde el mercado	Fortificador Aviar 23% Proteína
Para eliminar los 3 parásitos internos de las aves: ASCARIS, TENIA, HERAKIS	Antiparasitario - Aviar 16% Proteína

Para un mejor control del alimento que vamos a utilizar y llevar una idea del costo total por pollo a su salida al mercado, se ha hecho esta forma:

COSTO DEL METODO PARA POLLO DE ENGORDA

PERIODO DE INICIACION

EDAD DEL AVE	:	:	CONSUMO:	COSTO :	COSTO
:	:	:	POR AVE:	POR KG:	POR
:	:	:	:	:	ETAPA
1er. día al fi-	:	:	:	:	:
nal de la 4a. -	:	:	960 Kg :	\$ _____ :	\$ _____
semana.	:	:	CIADOR 22%	:	:
	:	:	:	:	:

PERIODO DE FINALIZACION

De la 5a. semana:	:	:	:	:	:
a 1 semana antes:	:	:	:	:	:
de venderlos :	:	:	ENGORDA FINALI: 2,575Kg :	\$ _____ :	\$ _____
	:	:	ZADOR 20%	:	:
	:	:	:	:	:
Unicamente duran:	:	:	:	:	:
te la última se-	:	:	:	:	:
mana antes de -:	:	:	ENGORDA FINALI:	:	:
venderlos :	:	:	ZADOR II 20% :	.790Kg :	\$ _____ :
	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:
	:	:	CONSUMO TOTAL :	4,325Kg :	:
	:	:	:	:	:
COSTO TOTAL POR POLLO A LA 8a. SEMANA	:	:	:	:	\$ _____

TABLA DE CONVERSION Y CONSUMO DE ALIMENTO
PARA POLLOS DE ENGORDA

EDAD:	PROMEDIO :	CONVERSION :	CONSUMO APROXIMADO DE ALIMEN
POR :	DE PESO :	DE ALIMEN --:	TO EN KGS./1000 POLLITOS
SEMA:	POR POLLO:	TO ACUMU -	DIARIO : SEMANA : ACUMULATI-
NA :	EN GRS. :	LADO :	: : VO
1 :	85 :	1.00 :	12 : 84 : 84
2 :	205 :	1.26 :	25 : 175 : 259
3 :	365 :	1.48 :	40 : 280 : 539
4 :	530 :	4.81 :	60 : 420 : 959
5 :	800 :	1.86 :	75 : 525 : 1,484
6 :	1,020 :	2.07 :	89 : 623 : 2,107
7 :	1,300 :	2.15 :	98 : 686 : 2,793
8 :	1,525 :	2.31 :	106 : 742 : 3,535
9 :	1,740 :	2.40 :	113 : 791 : 4,326
:	:	:	: : :

Restricción de alimento.- Es muy importante una adecuada nutrición durante el período de crecimiento. No sólo es necesaria una ración balanceada sino que también es importante cómo y qué cantidad de alimento se proporcionará.

Hace algunos años se pensaba que los pollos de crecimiento estarían bien si se les proporcionaba una ración balanceada pero el libre acceso al alimento durante el período de crecimiento se ha vuelto obsoleto para las aves del tipo de carne.

Además la restricción en el consumo de alimento reduce el costo de producción del pollo. La restricción de alimento no tiene fórmula definida. La cantidad de la restricción de alimento deberá relacionarse con el peso del ave en crecimiento. Así, el consumo del alimento deberá controlarse y el sistema se conoce como Control Alimenticio.

Si se practica la restricción de alimento se deberá tener mucho cuidado al proveer la porción diaria para que todas las aves tengan la misma oportunidad de comer. Si se llega a contar con comederos automáticos será difícil pues las aves que se encuentren más cerca de la tolva obtendrán el primer alimento y podrá comer lo que quieran, mientras que las que estén al final de la caseta no podrán hacerlo. Si el comedero circunda al edificio, las aves comerán más fácilmente de la parte de la canal o del plato más cercano a la tolva del alimento; pocos comerán en la parte final de la curvatura aunque están en el mismo extremo de la caseta.

Para solventar el problema, hay disponibles comederos de tubo y plato que dejan caer el alimento en todos los platos al mismo tiempo. Esto da oportunidad a todas las aves de la caseta de comer simultáneamente.

Con el comedero automático convencional el alimento debe estar disponible en todas las secciones y platos de la canal para cuando las aves se levantan en las mañanas. Esto necesitará de llenar los comederos después de obscurecer e iniciar el envío del alimento automáticamente cuando las aves empiezan a comer en la mañana. La distribución desnivelada de alimento produce una severa tensión en muchas aves y repercute en una pobre uniformidad del peso corporal.

En el caso de haber uniformidad en el peso corporal deberemos hacer cuidadosas observaciones para determinar la causa de ésta, ya que no sólo es suficiente conocer la cantidad correcta de consumo de alimento para la caseta, sino que debe ser exacto para cada segmento de ésta y en cada corral.

Observaciones:

1. Checar si las aves frecuentan una sección del comedero o bebedero más que otras.
2. Si es uniforme el peso promedio de las aves a lo largo de la caseta o en cada corral.
3. Si es la uniformidad de peso idéntica en las diferentes secciones de la caseta o en

cada corral.

La restricción de alimentos implicará reducir el consumo de alimento diario o bien, deberán saltarse uno o dos días cada semana en la alimentación independientemente del sistema usado, la porción diaria de alimento deberá pesarse para hacerla más precisa; a continuación la cantidad total deberá consumirse.

Si no llevamos a cabo el adecuado procedimiento de restricción de alimento podemos caer en el error de reducir el crecimiento y la eficacia del alimento. En algunos casos las cifras de conversión de alimento pueden ser menores cuando se reduce el consumo de alimento, pero esto es obvio ya que las aves más tienen una mejor conversión y la reducción en alimento reduce el crecimiento.

En la alimentación de los pollitos no debe prepararse el alimento en grandes cantidades ni guardarse mucho tiempo, pues si se almacena más de treinta días pierde bastante cantidad de vitaminas.

En climas húmedos el alimento puede llegar a durar algo más de una semana almacenado en las tolvas, de lo contrario se puede llegar a llenar de hongos.

Comederos y bebederos.

Comederos.- Para la distribución de pienso a mano, se utilizarán en general dos tamaños de diversos comederos, de esta manera garantizando la ingestión máxima de alimento por parte de los animales. La longitud del comedero para pollitos es de 2 y 1/2 cm. al principio y después a las 6 - 7 semanas, se eleva a 7 1/2 cm. A la llegada de los pollitos, se les distribuye el primer pienso en bateas de huevos o en tapas de cajas, así como en los comederos, para que los pollitos se vayan habituando a los mismos.

Es recomendable que al principio se coloquen 15 comederos de 1 metro de largo, 20 cm. de ancho y 6 de profundidad, por cada 1,000 pollitos. Su número se va aumentando paulatinamente a medida que transcurren las semanas, hasta llegar a 25 a las 4. Después de 5 semanas se empiezan a sustituir los comederos pequeños por otros mayores. Las dimensiones de éstos serán de 1 1/2 a 2 metros de largo, 15 cm. de ancho y 10 cm. de profundidad.

Cada 1,000 animales deben disponer de 25 comederos grandes a partir de la séptima semana.

Los comederos necesarios para un período de crianza son:

1a. a 4a. semana: 25 comederos pequeños, 1 mt. de largo, 10 cm. de ancho y 6 cm. de profundidad.

5a. a 10a. semana: 25 comederos grandes, 1.5 metros de largo, 15 cm. de ancho y 10 cm. de profundidad.

Los molinetes sobre los comederos impedirán que el pienso se ensucie innecesariamente, evitando así también que se pueda desperdiciar al escarbar los animales - en ellos, hay que cuidar este aspecto porque el costo - por animal subiría por el desperdicio de alimento y mal - aprovechamiento de éste.

Es recomendable que los comederos se dispongan formando ángulo recto con las ventanas, no paralelamente a éstas, ya que la luz debe de llegar a ellos sin dificultad. De esta forma se garantizará la ingestión máxima - de pienso. En el caso de las naves sin ventanas se orientarán con arreglo a la situación de las luces.

Hoy en día se emplean mucho los comederos cilíndricos, ya que éstos tienen capacidad para la ración de - varios días. Además que pueden colgarse del techo, pero hay que elevarlos a medida que van creciendo los animales para evitar de esta manera que el pienso se ensucie, bien al escarbar en la cama o bien al hacerlo dentro de - los mismos. Pero estos comederos nos permitirán disponer de un espacio mayor para los pollitos y además que los - comederos colgantes se hacen a menudo de un material plástico y se fabrican en diversos tamaños de acuerdo a nuestras necesidades.

Bebedores. - La ingestión de pienso disminuye y el crecimiento se reduce cuando el agua de bebida es insuficiente; la consecuencia de esto puede ser el picaje y el canibalismo. Por eso mismo es muy importante el suministrar continuamente agua fresca a los pollitos, La dis

tancia adecuada entre el agua y los animales no deberá ser mucho mayor de 3 m.

Ya que las aves son muy pequeñas al principio para poder utilizar los bebederos automáticos, se dará primeramente el agua en otros de gravedad, que se colocarán cerca de las estufas. Serán necesarios 10 bebederos de 4 litros por cada 1,000 pollitos, en los primeros 10 - 14 días. Después dispondrán de todo el espacio del local y podrán utilizar bebederos de canal por ambos lados, de los cuales se necesitarán 5 m. por cada 1,000 aves.

Los bebederos regulables deben bajarse lo suficiente para permitir que los pollitos puedan beber en ellos desde los primeros días; hoy son fáciles de adquirir.

Los bebederos de fabricación casera o propia pueden consistir en escuadras de hierro de 5 x 5 cm. El consumo excesivo de agua se evita poniendo un tapón adecuado en el agujero de desagüe. Dicho tapón irá provisto de un orificio a la altura deseada, para que pueda regular el nivel del líquido. Pero la presión del agua en estos bebederos es a menudo muy irregular además que no son recomendables para la administración de medicamentos. Por otra parte, los polluelos se hallarán muchas veces demasiado lejos de ellos en las naves que sean anchas.

Hoy en día existen buenos bebederos que se pueden regular automáticamente, gracias al peso del agua que contienen. La altura del líquido en ellos es de 2 cm.

Los molinetes evitarán que las aves se pasen sobre ellos y puedan ensuciar el agua. Estos bebederos serán de 1.80 a 2 mts. de longitud y podrán conectarse a la conducción general o a un depósito alimentado por una tubería y provisto de un flotador-regulador. Además son adecuados para la administración de medicamentos, lo cual es muy importante cuando se haya que combatir alguna enfermedad. Para que la yacija no se llegue a mojar con el agua que salpican los animales, se construirá una caja colectora de 35 - 40 cm. de anchura, con una fila de ladrillos. Encima se puede colocar un armazón de tela metálica, sobre el cual descansarán los bebederos. La caja colectora no debe contener paja de cama.

Para mil pollitos:	Del 1o. al 7o. día	: Poner al 2o. o 3er. día.
Espacio en comederos	5 cm. de comedero por cada pollito o sea 50 mts. de comedero contando ambos lados.	: 30 comederos tubulares colgantes o 20 comederos de 1.5 mt. de largo o 60 mts. de espacio de comedero lineal.
Bebederos	10 bebederos de 4 lts. en climas fríos o templados y 12 bebederos en climas cálidos	: Bebederos automáticos: 6 bebederos de 1.20 mts. o 3 bebederos de 2.40 mts. o 4 bebederos de 1.80 mts.

- NOTAS:
- 1) Es primordial que al llegar los pollitos solamente beban agua y que ésta esté templada. A las 4 horas después ofrézcales alimento.
 - 2) Es más recomendable usar comederos tabulares porque se pueden ajustar a la altura del lomo de los pollos. Los comederos lineales presentan el inconveniente de ser un obstáculo para que el pollo camine.
 - 3) Al calcular los metros de espacio se deberán contar ambos lados del comedero.

C) ILUMINACION

Para los pollos de engorda, el día de 14 horas es el más largo; hay que emplear, por lo tanto, luz artificial durante cierto tiempo, todos los días. Esto es válido para las naves que disponen de ventanas como la muestra.

En el caso de que careciera de ventanas habrá que utilizar un programa especial de iluminación. A tal respecto se alterna la luz, según el ritmo de 2, 4 6 6 - horas. Los animales cuentan con 2, 4 6 6 horas de iluminación y de tiempo para la ingestión de pineso y agua; después se apaga la luz durante 2, 4 6 6 horas siguientes y las aves pueden descansar. La luz de penumbra (lámparas rojas) no se desconectará durante ese tiempo para que los animales no sufran pánico y así se puedan orientar siempre. El ruido o los reflejos lumínicos no inquietan tanto a las aves en ese caso. Bastará con que se asuste una sola para que se origine un tumulto, que podrá causar nos las muerte de muchas y así disminuirán nuestras ganancias en una forma considerable en esa parvada, por eso hay que tener cuidado en este aspecto y no descuidar ningún detalle.

Dos lámparas de 15 vatios dan luz suficiente a durante la noche para 1,000 aves. En caso de que falle una, siempre quedará la otra, con la cual bastará también.

Por cada 100 M² se emplean cuatro lámparas de -

60 vatios. Se utilizan asimismo tubos fluorescentes, pero éstos no deben instalarse durante el período de cebo, pues suelen oscilar al conectarse y los animales se inquietan mucho. Es muy importante conservar la tranquilidad en las naves, es un punto muy importante que no debemos descuidar nunca. Los tubos de luz roja son igualmente útiles, pues con ellos se impide mejor el picaje y el canibalismo. Las lámparas rojas se sustituyen por otras azules cuando se deben capturar los animales, ya que estos no ven nada entonces y así se pueden apresarse fácilmente.

Para evitar que las aves se aplasten unas a otras en los rincones, se colocarán en ellos unos marcos triangulares de tela metálica. Los lados de 1.20 m. se aplicarán en el suelo y en las paredes.

D) AGUA

Tenemos que tomar en cuenta que el agua es el pienso más barato. Las aves deben disponer siempre de agua limpia, fresca y suficiente, sobre todo si el tiempo es caluroso. Es frecuente que el número de bebederos sea escaso, especialmente al principio. Cuando se retiran éstos, aunque sea por poco tiempo, y luego se vuelvan a colocar, los animales se precipitarán hacia ellos y podrán aplastarse muchos en el alboroto y esto nos causaría bajas. El cambio de un tipo de bebedero a otro debe hacerse con cuidado y paulatinamente.

Todo el plantel estará provisto de agua proveniente de un pozo que mediante la sustracción por medio de una bomba (a base de energía eléctrica) la enviará a la torre de agua del plantel. Del tanque de agua se distribuirá por medio de tuberías a todas las construcciones el agua de pozo la mandaremos analizar y si es poco infecciosa tendremos que comprar filtros y cuidarlos, esta agua será purificada por medio de un filtro común. El agua a utilizar tendrá dos fines: uno que será para agua de limpieza será abastecida directamente del pozo (mediante la bomba) por medio de un flotador.

Los pollitos deberán aprender a beber y comer rápidamente, aunque puedan permanecer sin agua y alimento por tres días después del nacimiento. Un retraso será en detrimento de ellos. Cualquier retardo los deshidratará y debilitará. Las aves débiles no aprenden tan

rápídamente a beber y a comer. Para mejores resultados, debe dárseles agua venticuatro horas después de nacidos.

Se deberá llenar los frascos cuatro horas antes de la llegada de los pollitos. Esto permitirá algún tiempo para que el calor de la criadora entibie el agua, la temperatura del agua debe ser de 18° C. o más. No deberemos usar agua vieja. Debe ser agua fresca.

Muchos avicultores comerciales utilizan purificador de agua de bebida por algún tiempo. El procedimiento puede o no tener mérito en la reducción de pérdidas por enfermedad. Pero tal práctica no resultará si se va a usar vacunas en el agua, pues los purificadores reducen la eficiencia de la vacuna, algunas veces volviéndose completamente inertes.

Es recomendable dar agua antes del alimento, lo mejor es que los pollitos beban antes de comer, esta práctica reduce la deshidratación.

Los pollitos deberán beber tan pronto como sean colocados debajo de la criadora. Habrá que asegurarse que todos beban. Frecuentemente parecen que beben pero una observación mas atenta revela que algunos no llegan a los frascos. Si es un problema general de la granja deberá aumentarse el número de bebederos y observar si la intensidad de la luz durante los dos primeros días es adecuada.

El consumo de agua es muy variable determinado por la edad y tamaño de las aves, temperatura ambiente,

textura y manufactura del alimento.

A continuación presentaremos una tabla de conversión de consumo de agua para pollos de engorda.

TABLA DE CONVERSION Y CONSUMO DE AGUA
PARA POLLOS DE ENGORDA

EDAD : PROMEDIO : CONSUMOS APROXIMADOS DE AGUA EN LTS.						
POR : DE PESO :						
SEMANA : POR POLLO: POR CADA 1000 POLLITOS						
	:	EN GRS. :	DIARIO :	SEMANA :	ACUMULATIVO	
1	:	85 :	19 :	133 :	133	
2	:	205 :	37 :	264 :	397	
3	:	365 :	64 :	453 :	850	
4	:	530 :	92 :	650 :	1,500	
5	:	800 :	114 :	800 :	2,300	
6	:	1,020 :	139 :	975 :	3,275	
7	:	1,300 :	160 :	1,125 :	4,400	
8	:	1,525 :	185 :	1,300 :	5,700	
9	:	1,740 :	200 :	1,400 :	7,100	
10	:	1,960 :	240 :	1,680 :	8,780	
	:	:	:	:		

E) TEMPERATURA, AISLAMIENTO Y PRINCIPAL PROPO
SITO DE LA VENTILACION

No es posible tratar estos tres puntos en forma individual, ya que están relacionados estrechamente entre sí.

La temperatura debe alcanzar los 21°C aproximadamente durante las primeras semanas, y descender luego lentamente hasta los 10°C. Se producen grandes oscilaciones térmicas cuando el aislamiento de las paredes y del techo es malo. Las diferencias de temperatura del día y de la noche son a menudo muy amplias en tal caso esto es perjudicial para el desarrollo de los animales y aumentarán los gastos de combustible (estos suben nuestros costos). Cuando la temperatura desciende por debajo de 10°C, los polluelos se apiñan cada vez más y esto nos trae como consecuencia muchas bajas; en cambio, si aquella sube demasiado, los animales comerán menos, crecen más despacio y empluman peor.

El calor se pierde a través de las ventanas y del tejado la mayoría de las veces, de ahí la necesidad de construir un techo suplementario para poder disminuir estas pérdidas. Entre los muchos materiales aislantes de calidad que existen hoy, para el techo se elegiría uno que detenga el aire húmedo y caliente. El aire situado por encima del techo intermedio es frecuentemente más frío. Cuando el aire húmedo y caliente encuentra al frío, se precipita la humedad con agua de condensación.

Quando se produce condensación a causa de ais -

lamiento insuficiente, el agua alcanza la yacija y la -
transforma en una masa húmeda y pegajosa. La humedad de-
be eliminarse con el aire viciado a través de las abertu-
ras correspondientes, que han de distribuirse adecuada -
mente en el techo.

Los ventiladores mecánicos constituyen el pro -
cedimiento más adecuado y eficaz para la renovación del -
aire, pues extraen el viciado. El aire fresco entra en -
el local por las aberturas de admisión, bien distribui -
das. Estas y las ventanas existentes se deben emplazar -
en dichos lugares adecuados para evitar las corrientes -
a nivel del suelo.

Se recomienda que estas aberturas no estén si -
tuadas a menos de 1.50 - 1.80 mts. del suelo, con el ob -
jeto de que los animales no estén en corriente. Esto es
importante ya que algunas granjas no cuentan con ventila-
dores, así que deben aprovechar al máximo los otros me -
dios de ventilación.

Las necesidades de cada animal de engorda se -
cifra en un metro cúbico como media aproximada. Esto nos
quiere decir que el aire debe de renovarse unas siete --
veces cada hora. Pero la necesidad de aire fresco sube -
a 117 metros cúbicos por hora en el animal de nueve sema-
nas por eso hay que procurar que la renovación se veri -
fique de 12 a 15 veces cada hora en ese tiempo. El gra -
do óptimo de humedad relativa en el aire se halla entre -
el 65 y 70%. Los animales muestran la piel seca y deslus-
trada, el crecimiento se reduce, empluman pero, aumenta -

la mortalidad y el lote se desiguala cuando el grado de - humedad desciende por debajo del 60%. Si, por el contra- rio, rebasa el 70%, se produce mucho amoniaco en la nave y los agentes patógenos encuentran un microclima especial- mente favorable. La yacija se apelmaza y se humedece y - las consecuencias inevitables son las ampollas pectora - les en los animales y la disminución acentuada de la ca - lidad.

Es evidente que una eficaz ventilación dentro - de la nave resulta vital y que si este sistema fallase, - las consecuencias serian funestas, por lo que se debe - poner atención a este apartado.

En estas instalaciones debido a la distribución y a sus características de construcción (altura, venta - nas), la ventilación natural es la más adecuada, aunque - se debe cuidar que tanto la temperatura como la humedad - queden dentro de un rango ideal.

Entre los propósitos principales de la venti - lación, tenemos:

- Mantener baja la humedad en la cama y case - ta.
- Dar movimiento uniforme al aire y mantener - el porcentaje correcto de oxígeno.
- Mantener la temperatura de la caseta estable sin variaciones ni cambios bruscos.
- Evitar corrientes de aire.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Las cortinas son un factor importante para el control de la ventilación. Estas se recomiendan que sean de tela y deberán abrirse de arriba hacia abajo.

La velocidad con la que circula el aire dentro de los locales no debe ser ni muy fuerte ni muy débil. La ideal es de 0.5 a 1 m/seg.

Como medida de protección para la temperatura de verano y para disminuir el poder de los vientos, dentro de nuestra granja se encontrarán plantaciones de árboles. Estos tendrán que reunir condiciones como son la de rápido crecimiento, follaje abundante, troncos robustos y deberán ser de hoja caduca. Se recomienda que las plantaciones deberán ser perimetrales; esto se refiere a que es al contorno de las construcciones procurando dejar un espacio de hasta 2 metros.

F) PROGRAMA DE VACUNACION Y ENFERMEDADES

La higiene, así como la prevención y el tratamiento de determinadas enfermedades, merecen atención especial en el régimen intensivo de la explotación actual. En este aspecto, la prevención es lo más importante. La caída del efectivo puede mermar mucho, aunque una enfermedad ocasione quizás poca mortalidad.

Proporcionar un buen programa de prevención de enfermedades si se quiere una producción de pollo exitosa. Con pollos de engorda, en oposición a las aves reuñidas para la postura hay un corto período de crecimiento que las aves pueden utilizar para recuperarse de la mayor parte de los brotes de enfermedad antes de irse al mercado. Por tanto, el procedimiento de control de enfermedad debe de prevenir y no emplear el tratamiento. Cuando el programa preventivo falla, puede practicarse la medicación.

La prevención consistirá principalmente en procurar que los animales desarrollen la capacidad necesaria de resistencia. Las bajas de efectivos de cebo, durante un período de explotación, no debe sobrepasar el 3% en las buenas granjas no llegan al 2%. Del 30 al 35% de los gastos totales se deben al precio de los polluelos, por eso es importante que el número de bajas sea lo más reducido posible. Pero con esto no queremos decir que tengamos que mantener todos los animales para la venta a toda costa. Los raquíticos, pequeños, paráliticos o enfermizos deberán eliminarse inmediatamente para matarlos

y quemarlos, tras un breve examen. De ningún modo deberán venderse o aprovecharse estos animales, aunque tuviesen 8 - 9 semanas. Estos nos representaría un peligro de propagación de enfermedades.

El efectivo deberá ser lo más uniforme posible al llegar a la edad de sacrificio, sólo de esta manera - conseguiremos un resultado económico favorable. Por eso es importantísimo para todos los criadores preparar un plan minucioso de control de enfermedades. Pero un plan semejante no deberá hacerse solamente de acuerdo con las circunstancias económicas de cada caso, sino que es preciso cumplirlo al pie de la letra, aunque algunos puntos parezcan superfluos en ocasiones determinadas. Muchos criadores han obtenido éxito de su explotación sin haber observado precauciones especiales, pero cuando sus animales han sido afectados por una enfermedad contagiosa determinada, las bajas son mayores si no se han adoptado medidas preventivas; la observación de un plan semejante no implicará gastos de consideración, por lo que se considera llevadero en todas las explotaciones.

La manera para evitar que los animales se enfermen o que se propague una enfermedad existente, es que siempre que nos sea posible explotaremos sólo animales de la misma edad; se le llama a este método de crianza sistema todo dentro, todo fuera, en el que pollos de una sola edad de engorda se encuentran en la granja en un mismo tiempo. Los pollitos son iniciados el mismo día y más tarde vendidos, después hay una etapa en la que no hay aves dentro de las instalaciones. Esta ausencia

cia de aves rompe cualquier ciclo de una enfermedad infecciosa; el siguiente grupo tendrá un inicio limpio sin la posibilidad de contagio proveniente de parvadas anteriores en la granja.

Vemos que de esta manera, los locales, el material y otros utensilios se podrán limpiar y desinfectar rigurosamente después de la evacuación de las aves. Nunca se mantendrá en la explotación animales subdesarrollados, para que mejoren de peso, cuando ya se espera el próximo nacimiento de polluelos.

Las enfermedades se transmiten entonces con facilidad y no pueden cumplirse las fechas de sacrificio previstas, lo cual es muy desagradable si se ha hecho algún contrato con algún matadero.

Además se necesitará una nave aislada para cada lote, en caso de que las circunstancias del mercado exijan la explotación de aves de edades distintas. El personal usará distinta ropa y calzado en cada local, esto cuando deba cuidar diversos grupos. El trabajo diario deberá empezar siempre con los animales más jóvenes.

Una regla importante será que las visitas, principalmente las de los colegas, no entren en las naves. Una ventana en la antesala, que nos permita la observación del local, será una buena solución cuando no se puedan evitar tales visitas. No obstante, si nos es posible, deberemos colocar una esterilla de desinfección en la puerta de dicha antesala, impregnada aquélla con "multisept" al 2% o clormina al 6 - 7%. Con esta medida

ahorraremos disgustos y posibles bajas. La transmisión - involuntaria de enfermedades por los visitantes han oca - sionado ya la ruina de algunas granjas avícolas.

Solo compraremos animales de buena procedencia ya que nos será recomendable visitar antes personalmente los centros de incubación o las empresas que suministran huevos para ese fin cuando se haya de hacer un pedido importante. Todas las aves deben de proceder de efectivos libres de pullorosis.

Debemos tomar en consideración que todas las - aves enfermas o raquíticas se eliminarán, es decir, se - matan o se queman ya que los pollos subdesarrollados re - ducirán el precio de venta del grupo.

Tendremos que adoptar medidas inmediatas cuando el estado sanitario de los animales cauce preocupación. - Lo mejor en este caso es enviar algunos muertos para su - examen, acompañando datos exactos sobre edad, manifesta - ciones de la enfermedad, alimentación, bajas habidas, -- etc. Deberá consultarse al veterinario, el cual deberá - prescribir el tratamiento, tras el diagnóstico correspon - diente.

El pienso que utilizemos tendrá que recibir - atención especial y deberá elegirse con cuidado. Habre - mos de convencernos de la idoneidad de la mezcla y de su empleo anterior con éxito. De esta manera no lamentare - mos la presentación de enfermedades carenciales y los - animales se desarrollarán de manera sana. Se ha visto -

que las grandes explotaciones que utilizan mezclas propias, deberían probar otras en grupos de control, antes de generalizar el empleo de las primeras.

Además, los aditivos medicamentosos en el pienso no deberían emplearse más que en caso de necesidad; pero si se piensa que no se puede prescindir de ellos, por ejemplo tenemos el caso de un coccidiostático, deben dosificarse con toda exactitud. Las dosis excesivas producen a menudo mayores bajas que si no se tratan los animales; además encarecen el precio del pienso.

Deberemos evitar todo lo que pudiera reducir el bienestar de los animales. El frío, las corrientes de aire, la temperatura excesiva de los locales, la ventilación insuficiente y el hacinamiento, la yacija demasiado húmedo o demasiado seca, la alimentación irregular la falta de bebederos suficientes y muchas otras cosas favorecen la presentación de enfermedades.

Nunca debería turbarse la paz de los animales. Los cambios bruscos de pienso tienen una influencia negativa sobre el crecimiento, deben evitarse los trajes de faena de colores chillones y a los locales no deberán entrar mas que personas de confianza para poder evitar que las aves se inquieten.

Para el transporte de los animales se emplearán solamente cajas limpias. Los sacos de pienso y otros materiales sucios de excremento que hayan tenido contacto con las aves se limpiarán y se desinfectarán inmediatamente después de su uso.

Una vez vacíos los locales, se limpiarán todos a fondo. En ellos no deberán quedar ningún resto de polvo, cama o suciedad y se procederá a una desinfección minuciosa y, si es posible tras un breve espacio de tiempo se podrá alojar la cría siguiente sin más preocupación.

Tenemos que tomar en cuenta que los programas de vacunación necesitará de ayuda profesional, cualquier programa de control deberá ser elaborado para que llene las condiciones para tener éxito en éste.

Programa de Vacunación.

Marek
Bronquitis Infecciosa
Newcastle
Viruela Aviar
Gumboro
Coriza Bacilar
Laringotraqueitis Infecciosa.

Nota importante: Los programas de vacunación y tipos de vacunas deberán ajustarse a las necesidades de la zona, bajo las recomendaciones del Médico Zootecnista.

Enfermedades.- A continuación trataremos de algunas de las enfermedades que atacan con más frecuencia a las aves de consumo, explotadas en régimen intensivo, así como de las medidas preventivas que se creen convenientes. Pero esto no quiere decir que las otras enfermedades que no trataremos son de menor importancia. Siempre deberemos consultar al veterinario cuando se producen bajas sin explicación.

Lo más importante en la avicultura es poder mantener a las aves en el mejor estado de salud, en el goce de todas sus facultades orgánicas, de cuyo correcto equilibrio resultará la mayor producción de carne y mejor calidad de ésta, además del mejor rendimiento en general.

No es necesario tener una práctica extraordinaria para descubrir a las aves enfermas entre las polladas; generalmente, cuando los animales se encuentran enfermos, se apartan de los demás y permanecen en los lugares solitarios, en postura normal, encogidos, con el dorso encorvado y la mirada triste, o bien la mayor parte del tiempo se encuentran durmiendo con las plumas erizadas, crestas y barbas descoloridas; cuando caminan lo hacen con paso vacilante y van a mostrar cansancio. A veces presentan una destilación anormal por el pico o por la nariz y en ocasiones señales de diarrea en las plumas cercanas al ano. Hay otros signos de enfermedades fáciles de notar los que, al descubrirse, serán motivo de inmediata separación.

Ya desde que nos mandan los pollitos desde la -

planta incubadora, vienen vacunados de ciertas enfermedades como es el caso del MAREK, CORIZA BACILAR y CUMBORO.

Pero no hay un programa de vacunación común. De hecho, algunos engordadores de pollo no vacunan contra ninguna enfermedad ya que practican el aislamiento y la sanidad, piensa que estos programas prevendrán contra la mayoría de los brotes de enfermedad.

Tendremos que recordar que los programas de vacunación provocan tensión. De asegurarse de emplear el tipo correcto de vacuna y vacunar de acuerdo a las instrucciones y la edad correcta.

Los pollos explotados en régimen intensivo padecen hoy de diversas enfermedades, cuyos síntomas generales coinciden más o menos en todas ellas. Estos síntomas se caracterizan por estornudos, respiración anhelante, tos y a veces flujo nasal y ocular. Son causados por virus, bacterias u hongos. Sobre todo en el cebo de pollos sobreviven varias enfermedades infecciosas al mismo tiempo, siendo muy difícil para el criador, por muy experimentado que esté, determinar el verdadero agente causal. Las investigaciones de laboratorio son, por eso, la base de partida para instaurar el tratamiento adecuado.

Las afecciones pastosas leves pueden confundirse con el coriza, pues los síntomas se asemejan mucho o incluso la peste va acompañada de coriza con frecuencia. Por ello es de gran valor el diagnóstico rápido de la enfermedad.

Los antibióticos nos han abierto hoy nuevos caminos para el tratamiento de los procesos morbosos. La aureomicina se administra con el pienso o con el agua. El primer paso consistirá siempre en separar inmediatamente todos los animales enfermos y en mejorar las condiciones de explotación. Los animales deberán disponer de agua fresca en todo momento y el pienso se enriquecerá con vitamina A. La limpieza periódica de los recipientes que se utilizan con el pienso reducirá el peligro de propagación a otros locales.

A continuación mencionaremos una enfermedad muy común entre las granjas de avicultores mexicanos, esta enfermedad es llamada NEWCASTLE, fue llamada así porque el primer lugar en donde fue diagnosticada por vez primera fue en Inglaterra. Es una enfermedad altamente infecciosa que en algunas partes del mundo toma un incremento en la virulencia, además de su importancia.

Las principales causas de ésta enfermedad son cuatro generalmente que van de acuerdo a su virulencia. El virus puede ser neurotrópico, pneumotrópico o viscerotrópico. La muerte en la forma sub-aguda generalmente se debe al resultado de la parálisis. En algunos casos los microorganismos invaden el aparato respiratorio, en otros, se pueden localizar en el intestino y proventrículo.

Estos síntomas pueden variar de acuerdo con la edad del ave y la forma del virus del Newcastle involucrado. Generalmente, los mayores síntomas son tres.

1. Respiratorios
2. Involucramiento del sistema nervioso.
3. Producción de huevo y calidad del cascarón.

El virus principalmente se localiza en el aparato respiratorio, y todas las aves afectadas muestran signos del tipo respiratorio. Las aves más viejas rara vez muestran cualquier manifestación de desórdenes nerviosos. La producción del huevo y la calidad del cascarón son rápidamente afectadas en las aves de postura en el caso de granjas de ponedoras.

Esta enfermedad es de suma gravedad y ha ocasionado graves estragos en todo el mundo, por el descuido y la negligencia de muchos avicultores que, por evitarse la molestia de sacrificar, quemar y enterrar a los enfermos, permiten que se tiren las aves muertas a las orillas de la población o en las calles, propagándose en esta forma la enfermedad en grande escala y perjudicando a todos los gallineros que se encuentran a distancia de estos focos de infección. El Newcastle es una enfermedad que ataca a todas las aves domésticas, de cualquier raza o sexo y que se ha hecho enzoótica en toda la República.

Por su gran virulencia su dimensión es fácil, - el período de incubación dura de cinco a diez días. Los síntomas, ya se ha dicho, se conocen grandes alteraciones de las vías respiratorias y del sistema nervioso, así como las digestivas. Uno de los más recomendables métodos de laboratorio es la reacción HI, (hemoaglutinación, inhibición). La erradicación de esta grave enfermedad sola -

mente se logrará por revacunaciones sistemáticas con vacunas de sepas mexicanas. Estas vacunas (virus muerto) no dan motivo a que se suspendan las posturas. Las vacunas hechas con sepas californianas no protegerán las vidas de las aves.

El adelanto de la técnica moderna en el tratamiento preventivo es muy valioso, pues se cuenta con vacuna que puede ser aplicada al mismo pollo recién nacido y al ave adulta.

La vacuna contra el Newcastle deberá aplicarse con toda precaución, como la vacuna se preparará con gérmenes vivos o ligeramente atenuados, es peligroso manejarla con descuido o aplicarla sin ningún cuidado; ha habido casos en que se producen verdaderos desastres en las granjas avícolas originados por la pésima aplicación de la vacuna contra la enfermedad, porque en lugar de prevenir el mal, lo generalizan en alto grado. Por estas razones debe haber un diagnóstico preciso y seguro, hecho por personas profesionales autorizadas y basado en el examen de laboratorio para saber de una manera precisa que existe dicho (el Newcastle) y así proceder a la aplicación de la vacuna.

En explotaciones que se dedican a la engorde de pollo es muy frecuente introducir nuevas parvadas, por lo que se deberá utilizar el virus muerto, para la vacunación, pues de lo contrario se revolverían pollos vacunados por pollos que no lo están, existiendo el peligro en esta forma de que, por debilidad de las aves o manejo deficiente de las mismas se provoque una fuerte -

reacción que produciría gran mortalidad en nuestra granja.

Otra enfermedad que hay que cuidar en la explotación de aves es la COCCIDIOSIS, esta enfermedad la causa un parásito microscópico intestinal que se llama Coccidia. Son propensas a contraerla casi todas las aves de corral como pollos, gallinas, etc. Es una de las más importantes, ya que en algunas ocasiones son muy considerables las pérdidas, no solo en el sentido de la mortalidad, sino que también por el retraso que sufren las aves, los gastos que originan su curación y los trabajos extras que se requieren para el manejo de las aves infectadas.

Es más frecuente que esta enfermedad se presente en los pollos de 4 a 12 semanas, aunque también pueden infectarse las aves más jóvenes o adultas. Los investigadores han demostrado que son ocho las coccidias causantes de esta infección en las aves; contándose entre las principales la Eimeria Tenella, E. Necatrix y E. Máxima. Esta enfermedad puede ser causada por una sola especie de coccidia pero casi siempre existe la combinación de varias especies de ella. Son diferentes. Las coccidias que afectan a las gallinas son diferentes de las que enferman a otras clases de aves.

La coccidia se transmite a las aves por medio del excremento, eliminándola en forma de huevo; este cisto es muy resistente a la influencia del medio ambiente y a las condiciones naturales, tienen poco efecto para destruirlos. Resisten también a la mayoría de los desinfectantes, disueltos en agua con la concentración neces-

ria para desinfectar los gallineros, por lo que el oocisto puede permanecer con vida por largo período, en el suelo y en esa forma seguir infectando a las aves; estos oocistos necesitan madurar sufriendo un desarrollo especial para poder infectar al animal, pues cuando sus esporos en el excremento no producen enfermedad aunque algún otro animal lo ingiera sólo las coccidias esporuladas pueden producir la enfermedad cuando las ingieren las aves en el alimento o en el agua.

Una vez ingerida por el ave en este estado se multiplica rápidamente en las células de la pared intestinal. Esto ocurre en un período de tres a cinco días completándose en el ciclo cuando la coccidia se elimina por el excremento.

Se sugieren como métodos preventivos seguir las reglas higiénicas estrictas que ya se han recomendado, es posible reducir al mínimo las pérdidas ocasionadas por la coccidia; los mismos pollos pueden producir inmunidad en todos los tipos de coccidiosis cuando son atacados de ligera infección o cuando han logrado sobrevivir a un brote grave. Cada especie de coccidia produce inmunidad contra sí misma; pero un pollo inmune a una especie puede sufrir la coccidiosis sufrida por otras especies. No obstante, con la práctica se ha comprobado que las aves pueden contraer la coccidiosis de varias especies simultáneamente, quedando así inmunes a todas aquellas que las infectaron.

Han sido usadas muchas drogas en el tratamiento de la coccidiosis con resultados variables, algunas -

sulfas han dado resultados favorables, sobre todo cuando inician la enfermedad, pero no debe abusarse de esta droga porque puede llegar a producir efectos tóxicos.

En resumen se recomienda para el cuidado de todas las enfermedades que se revise el gallinero y se observe por la mañana a primera hora paravver los excrementos depositados en los estercoleros durante la noche, - pues se puede encontrar en ellos datos valiosos sobre la salud de la pollada.

Deyecciones anormales o sospechosas son señales de alarma para procurar descubrir al o los enfermos, los excrementos normales deberán tener color aceitunado y un copete blanquecino en un extremo, que es la orina del ave, y deberán ser consistentes. A veces, aparecen deposiciones patológicas diarréicas que por su olor, color, consistencia y propiedades particualres acusan alteraciones en la salud, presentando a veces características bien determinadas de las que presentamos algunos ejemplos de los casos más frecuentes. Estos datos pueden ser útiles para poder orientarse en la identificación de alguna enfermedad.

Señal de estriñimiento es cuando el excremento es seco, duro, en pedacitos, redondos expelidos con esfuerzo.

Enteritis grave, cuando es diarrea sanguinolenta y brusca.

Inflamación intestinal, cuando el excremento -

es blanquecino, blando, acuoso o con moco.

Alteraciones leves de la digestión, cuando el excremento es sin forma, semilíquido, color aceitunado o ligeramente amarillento.

Tifus, cuando es abundante la diarrea, amarillenta o verdosa.

Diarrea Blanca Bacilar, esta diarrea ataca principalmente a los pollos y es blanca, viscosa y se le pega en las plumas del ano.

Cólera y otras enfermedades graves, diarrea abundante color grisáceo o blancuzco y seroso-sanguinolenta.

Diarrea cretácea, diarrea con aspecto de creta derretida.

Tuberculosis, se presenta diarrea ligera al principio y más tarde abundante y de color verdoso o amarillento.

Gusanos y parásitos, presentan excrementos diarréicos, escasos de color negruzco o amarillento y con granos de alimento no digerido.

Inmediatamente que aparezca alguna gallina con síntomas de enfermedad se procederá a su separación, pues es necesario considera como contagiosa a toda ave enferma y hay que evitar la propagación del mal.

Pero las enfermedades más comunes entre las gallinas son las que atacan las vías respiratorias, por lo cual recomendamos locales secos y abrigados.

G) RECOMENDACIONES IMPORTANTES EN EL MANEJO DE POLLITOS.

10 días antes que lleguen los pollitos.

- A conciencia raspar, barrer, lavar con detergente y desinfectar los pisos, paredes, techos de la caseta.

- Sacar todo el equipo de crianza, lavarlo con detergente, desinfectarlo y dejarlo suficiente tiempo al sol.

- Proveer 10 bebederos de 4 litros para cada 1,000 pollitos. En climas cálidos 20 bebederos.

- Usar fondos de cajas de pollos como comederos, cambiándolos por comederos tubulares a partir del 2o. a 3er. día.

- Colocar una cama abundante de 5 a 10 cm. de espesor. Usar cascarilla de arroz, viruta, paja, aserrín, etc. (Material libre de polvo).

- Mantener la cama seca.

- Instalar la criadora, y procurar que tenga un termómetro. Prenderla 24 hrs. antes de la llegada de los pollitos.

- Revisar la instalación de las cortinas.

- Preparar las instalaciones de luz, usando 1 - watt por cada 4 pollos, mantener los focos limpios.

- Preparar un rodete de 60 cm. de altura a una distancia de un metro del borde de la criadora.

- Proveer la bodega con suficiente alimento de - Engorda Iniciador 22% para la primera semana. (Un pollo consume 805 grs. durante la primera semana).

- Colocar tapetes sanitarios en las entradas de las casetas y usar un buen desinfectante.

Del día que lleguen los pollitos en adelante:

- Nunca llenar los comederos a más de 1/3 de su capacidad para de esta manera evitar los desperdicios.

- Solo durante la primera noche deberá haber - luz para evitar amontonamientos.

- Comenzar su programa de luz aproximadamente - a una semana de edad. Manteniendo las 24 horas de luz - hasta que los pollos salgan al mercado.

- Proveer una ventilación adecuada, con el objeto de mantener un medio ambiente estable las 24 horas evitando cambios bruscos de temperatura.

- Mantener siempre agua limpia y fresca.

- Desinfectar el agua. Mandar analizar de vez en cuando el agua, para así prevenir posibles infecciones.

- No permitir que se acabe el agua.

- Vacunar. Siguiendo un programa de vacunación de acuerdo a las necesidades.

- El corte de pico en ocasiones necesario, deberá hacerse entre los 7 a 10 días de edad.

- Establecer un estricto control de ratas u otros roedores en la granja.

- Deshacerse de los pollos atrasados o lastimados, a partir de la 4a. semana. Continuar seleccionando una vez a la semana.

H) RECOMENDACIONES PARA UN BUEN MANEJO.ESPACIO AL RECIBIR LOS POLLITOS.

ETAPA	NUMERO
De 0 a 3 semanas	20 pollitos por Mt ²
De la 4a. semana en adelante en climas tropicales y húmedos	8 pollos por Mt ² .
Y en climas templados	10 pollos por Mt ² .

I) FACTORES IMPORTANTES PARA LA CRIA DE POLLO
DE ENGORDA

1. Conversión de alimento a carne:

KILOS DE ALIMENTO
PESO DE LOS POLLOS

2. Viabilidad o Supervivencia:

POLLOS VENDIDOS POR 100
POLLOS ADQUIRIDOS

3. Mortalidad:

POLLOS MUERTOS
POLLOS ADQUIRIDOS

4. Peso Promedio por Ave:

KILOS DE POLLO VENDIDOS
NUMERO DE POLLOS VENDIDOS

CAPITULO III

RESULTADOS ECONOMICOS DE LA GRANJA

Estos costos pueden variar ya que hay factores externos que influyen en ellos como lo son la inflación, la situación económica en que se encuentra nuestro país y la política de precios en la cual nos encontramos, etc.

CRIANZAS

Costos de Enero de 1983 a la fecha:

40,000 pollitos (Enero 1983)	\$ 1'000,000.00
Costo unitario.	\$ 25.00
Alimento 174.304 Kgs.	\$ 4'109,829.12
Costo por kilo producido.	\$ 102.04
Costo por pollo producido.	\$ 185.80
Promedio de venta por Kg.	\$ 81.80
Promedio de venta por pollo	\$ 148.94

Abril 1983

40,000 pollitos (Abril 1983)	\$ 1'040,000.00
Costo unitario.	\$ 26.00
Alimento 173,210 Kgs.	\$ 4'761,731.93
Costo por kilo producido.	\$ 84.61
Costo por pollo producido.	\$ 179.05
Promedio de venta por Kg.	\$ 110.65
Promedio de venta por pollo	\$ 242.15

Julio 1983

40,000 pollitos (julio 1983)	\$ 1'120,000.00
Costo unitario.	\$ 28.00
Alimento 169,875 Kgs.	\$ 4'817,785.94
Costo por kilo producido.	\$ 93.05
Costo por pollo producido.	\$ 168.43
Promedio de venta por Kg.	\$ 99.15
Promedio de venta por pollo	\$ 179.46

Septiembre 1983

40,000 pollitos (sept.1983)	\$ 1'280,000.00
Costo unitario	\$ 32.00
Alimento 165,050.Kgs..	\$ 4'490,411.96
Costo por kilo producido.	\$ 91.15
Costo por pollo producido	\$ 164.91
Promedio de venta por Kg.	\$ 120.98
Promedio de venta por pollo.	\$ 218.88

Diciembre 1983

37,000 pollitos (Dic. 1983)	\$ 1'295,000.00
Costo unitario.	\$ 35.00
Alimento 130,040 Kgs.	\$ 4'876,973.94
Costo por kilo producido.	\$ 127.92
Costo por pollo producido.	\$ 222.31
Promedio de venta por Kg.	\$ 171.80
Promedio de venta por pollo.	\$ 298.56

Marzo 1984

40,000 pollitos (marzo 1984)	\$ 1'800,000.00
Costo unitario.	\$ 45.00
Alimento 184,495 Kgs.	\$ 6'813,271.00
Costo por kilo producido.	\$ 122.84
Costo por pollo producido.	\$ 242.54
Promedio de venta por Kg.	\$ 150.55
Promedio de venta por pollo.	\$ 297.25

Mayo 1984

41,400 pollitos (Mayo 1984)	\$ 1'863,000.00
Costo unitario	\$ 45.00
Alimento 190,665 Kgs.	\$ 7'688,283.00
Costo por kilo producido.	\$ 140.94
Costo por pollo producido.	\$ 265.46
Promedio de venta por Kg.	\$ 143.21
Promedio de venta por pollo.	\$ 269.75

NOTA: Los costos no serán iguales en cada granja ya que la mano de obra y otros gastos son diferentes en cada caso,

CONCLUSIONES

Consideramos que se debe estudiar con conciencia y con todo detenimiento la avicultura, para poder darse cuenta exacta de lo que encierra y de todos sus principios hasta llegar al completo dominio de la misma. No porque se vea que en muchos lugares se crían gallinas se considere que es una actividad muy fácil y que no tiene importancia. Se tiene que tener una comprensión y entendimiento de los principios científicos de la ciencia avícola, para saber criar y manejar las aves.

Una vez entendida y estudiada la avicultura, va a ser necesario documentarse ampliamente al respecto sobre la zona en donde se va a instalar el negocio, penetrando hasta el último de los detalles que presente el sitio elegido, hasta tener la certeza de que es el apropiado y conveniente para el objeto que se perseguirá.

Se tendrá que trazar un programa de trabajos para poder coordinar las labores, de tal manera que al trabajar intensamente se pueda obtener el máximo de compensación; estando decididos a afrontar todas las situaciones que se presenten y con perseverancia y tesonería, trabajando de día y de noche.

También se deberá uno documentar ampliamente respecto a la adquisición de las aves que van a formar el pie de cría, buscando, inquiriendo y observando en dónde hay cómo están las aves que se necesitan. Habrá que ser muy escrupulosos para escoger las aves y llevar-

lo mejor en clase, calidad y sanidad.

Habrá que empezar las actividades en pequeña -
escala, sirviéndonos de normas proporcionalmente nuestra
capacidad, experiencia y elementos económicos de que se -
disponga.

La avicultura requiere una práctica completa -
que nos permita aplicar correctamente toda la técnica en
el manejo directo de las aves. Si no se posee la prácti-
ca necesaria, hay que adquirirla y para esto hay que se -
guir estrictamente todas las reglas que la avicultura --
manda, seguir las normas y pautas sealadas sin apartar -
se de ellas, salvo en los casos en que excepcionalmente -
sea necesario para amoldarse a los mismos.

No hay que dejarse influir por consejos de per-
sonas que se dicen grandes conocedores de las reglas de -
la avicultura; cuando se tenga alguna duda que por sí so-
la no podamos resolver deberemos acudir a algún experto -
dedicado exclusivamente a la cría de gallinas, necesaria-
mente a un positivo avicultor.

No deberemos dar un paso adelante en el proyec-
to de instalar la granja o gallinero si no se tiene la -
seguridad absoluta de que se ha entendido y comprendido -
los puntos básicos para tener éxito en la avicultura.

Ahora respecto a la cuestión administrativa aun
que el negocio sea en pequeña escala se deberá llevar un
registro de sus entradas y salidas diariamente para po -
der estar al tanto de su marcha y saber si se gana o se -

pierde. Mientras más grande sea el negocio, más completa tendrá que ser su contabilidad.

Para facilitar la buena administración del negocio avícola deberán llevarse registros minuciosos de todos sus movimientos y detalles, asón los más pequeños, pues estos registros nos ayudarán grandemente a mejorar los métodos seguidos con anterioridad. Nos servirán como referencia para el futuro, evitando el esfuerzo mental si solo se confían en la memoria los detalles y cuando abarquen un largo período serán la historia de la negociación. Se podrán hacer comparaciones para las reformas necesarias modernizando cada vez más las granjas, los equipos y utensilios que se deterioren. En fin, en cualquier momento se podrá saber el estado actual del negocio.

Se procurará que todos los registros sean sencillos, ordenados y sistemáticos, agregando a ellos todas las operaciones del negocio en general. En esa forma se condensará el trabajo y se facilitará llevarlo con toda eficacia, deberán llevarse esas anotaciones en tarjetas o libretas manejables porque se ocupan con frecuencia y preocuparse con tenerlos en un archivo o lugar seguro, para así evitar extravíos que nos podrían causar perjuicios, retardos o posibles molestias.

Los datos que sirven de norma al avicultor y que son más útiles son los costos. Estos deberán anotarse periódicamente y son los referentes a crianza, producción, explotación, propaganda, transporte y cuanta operación requiera que se hagan gastos.

Deben ser calculados estos costos en promedios generales de los gastos, pérdidas y ganancias. Un ejemplo: si se quiere saber el precio de cada pollo en un lote determinado de crianza, sabiendo lo que se invierte en su alimentación y cuidados y lo que en total se produce, y anotando lo que se recupera por la venta de estiércol, costales vacíos de alimentos, etc. se divide la cantidad total gastada entre el número de pollos y el resultado será el costo de cada pollo. Cuando no se calculan ni se anotan estos costos, no puede saber el avicultor a ciencia cierta si gana o pierde. Por esto es necesario llevarlos al pie de la letra.

Todo avicultor que desee prosperar en su negocio deberá estar siempre informado fielmente del movimiento de los posibles mercados para aprovechar hacer sus compras cuando haya mejores precios y vender cuando se presenten mejores oportunidades. Al adquirir granos para la alimentación deberá calcularse la cantidad suficiente sin sobrepasarse, pues no deberá olvidarse que los alimentos al almacenarse pueden echarse a perder y en lugar de beneficio resultará pérdida irreparable.

Es recomendable que el avicultor anuncie sus productos en revistas especializadas en avicultura, periódicos, diarios, libros de avicultura muy especialmente, ya que son factores de gran importancia para que el público se entere de sus ofertas, aumentando de esta manera sus ventas.

Como ya se ha dicho en este proyecto en otras páginas, al establecer un negocio avícola, deberá empe --

zarse en una proporción igual al conocimiento y recursos con que se cuente, o sea, si se posee pocos conocimientos, invertir poco capital y poco a poco irlo aumentando conforme se vayan adquiriendo experiencia y práctica en el manejo de la granja en general. Cuando se tenga ya la experiencia necesaria y los conocimientos amplios y profundos, sin temer un fracaso se podrá formar una gran negociación.

Deberemos proceder con cautela y poco a poco ir engrandeciendo el negocio hasta tener la debida experiencia y conocimientos para poder explotarlos satisfactoriamente.

Se debe recalcar que el éxito de un proyecto como el que se presentó dependerá de una perfecta organización, pues de otra manera no resultará posible aprovechar al máximo los recursos naturales y económicos disponibles.

SUGERENCIAS

Para el éxito de una granja dependerá como ya se ha dicho de una perfecta organización para que se haga una explotación costeable y bien dirigida.

Para esto deberá llevarse una contabilidad que como todos los negocios es parte fundamental para el buen éxito de los mismos; por lo mismo, desde el momento en que se establezca debe abrir su contabilidad, llevando minuciosamente anotadas las cantidades de inversiones entradas, salidas, gastos en general, etc., formando un riguroso inventario de todos los elementos con que se cuente, señalándoles su valor total y por unidad; incluyéndose en él la casa habitación, equipo, aves, hasta la más pequeña herramienta y el valor del terreno, si es propio.

En el diario se anotarán los resultados de gastos y ganancias que dé el movimiento del negocio como gastos de salarios, compra de alimentos y gastos en general y como entradas, la venta de aves. Al finalizar un mes se sacan las sumas de gastos y de ganancias por separado, conociéndose así al fin de cada mes las utilidades o pérdidas que haya habido.

Al terminar el primer año de establecido el negocio se hará balance general, anotándose, al valor de inventario, el tanto por ciento anual sobre el valor de este, los gastos hechos en el año, el importe del inventario hecho, el valor de los productos comprados y ven -

didos y la diferencia entre la utilidad y los gastos.

Como se ha dicho aunque el negocio sea a pequeña escala deberá llevarse un registro de sus entradas y salidas diariamente para poder estar al tanto de su marcha y saber si se gana o se pierde. Mientras más grande sea el negocio, más completa tendrá que ser su contabilidad. Y de esta manera se le facilitará al avicultor la buena administración de su negocio avícola.

Además para que la granja tenga éxito, será necesario observar los puntos elementales que mencionamos - en todo este proyecto, tales como lo son:

- Selección de una raza adecuada.
- Normas de sanidad.
- Programas de orientación.
- Una supervisión adecuada y programada.

También es bueno tener una buena asesoría de un Médico Veterinario Zootecnista, para cualquier problema que se nos presentara y con su ayuda podemos hallar una fácil solución a éste.

FIDEICOMISOS INSTITUIDOS EN RELACION
CON LA AGRICULTURA EN EL BANCO DE
MEXICO

El complejo a que se hace referencia, se identifica en los medios agrícolas y bancarios con las siguientes FIRA y los principales Fideicomisos que lo integran son: el Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura (FONDO); Fondo Especial para Financiamientos Agropecuarios (FEPA); y Fondo Especial de Asistencia Técnica y Garantía para Créditos Agropecuarios (FEGA).

El objetivo de estos fideicomisos es: dar apoyo financiero y asistencia técnica al sistema bancario del país para que éste a su vez lo otorgue a productores agropecuarios para incrementar y mejorar la producción, así como el establecimiento de industrias agropecuarias.

FONDO DE GARANTIA Y FOMENTO PARA LA AGRICULTURA
GANADERIA Y AVICULTURA

Finalidades.- En la exposición de motivos de la Ley del 31 de Diciembre de 1954 que creó dicho fondo, se fijaron las metas que se trazó el Gobierno Federal para auspiciar el desarrollo agrícola del país, con objetivos de carácter económico y social, que pueden condensarse en lo siguiente:

1. Incrementar la participación de la Banca - en el Financiamiento Agropecuario.

2. Mejorar los ingresos y las condiciones de vida de los productores agropecuarios.

3. Aumentar la producción de alimentos para - poder satisfacer las necesidades del consumo nacional - de artículos de exportación y los necesarios para subs - tituir importaciones y fortalecer la balanza comercial.

4. Estimular la formación de capital en el - sector campesino.

En dicha exposición de motivos, se hace notar que el gobierno federal ha venido atendiendo al financiamiento del agro mexicano a través de las instituciones - nacionales de crédito, pero que esta tarea, por su con - siderable magnitud, requiere el auxilio eficaz de las - instituciones de crédito, razón por la cual se tienden a integrar los servicios de crédito y asistencia técnica de las mismas y poder atender eficientemente a las necesidades de los productores agropecuarios del país.

Con base en dichas consideraciones, se indica que el objetivo fundamental del Fondo consiste en estimular, mediante apoyo financiero y servicios de asistencia técnica, una mayor participación de las instituciones - de crédito en el financiamiento de las explotaciones agropecuarias, principalmente en el sector de ejidatarios - y productores de bajos ingresos.

CARACTERISTICAS DE LAS OPERACIONES DEL
FONDO DE GARANTIA

Las operaciones de financiamiento que realiza el Fondo con la banca participante, pueden ser de crédito o de descuento, lo cual se determina en función de la política financiera de la institución solicitante del crédito.

Créditos.- Son excepcionales los casos en que los bancos participantes en los programas del fondo, solicitan a éste una línea de crédito simple, en cuyo caso las disposiciones que se realizan con cargo a la misma, se documentan por pagarés directos de la institución participante a favor del fiduciario, y garantía colateral de los pagarés que suscriban los productores acreditados al suscribir pagarés la institución adquiere un pasivo real.

Documentos.- Cuando la institución solicitante pide al fondo una línea de crédito para descuento, del papel derivado de los créditos de habilitación o avío y/o excepcionalmente de créditos refaccionarios que otorga a su clientela, las disposiciones, con cargo a ésta, se realizan mediante el endoso en propiedad por parte de la institución, en favor del Banco de México, S.A. de los documentos que suscriben los productores acreditados, hasta por una cantidad igual al importe de la disposición que se haga con cargo a la línea de crédito. En estos casos, la institución endosa en garantía colateral los pagarés que documentan el porcentaje que ha invertido con sus recursos o los provenientes de otras fuentes crediticias.

Los pagarés que descuenta el Fondo, han de provenir de operaciones de crédito que la institución realice con productores agropecuarios directamente, o con la intervención de uniones de crédito, sociedades cooperativas, ejidos o cualquier otro tipo de organización de productores reconocida por la legislación vigente. El documento se realiza siempre que los préstamos que se otorgan reúnan las siguientes características:

Clase de préstamos.- Los préstamos que se otorgan deberán documentarse en contratos de habilitación o avío o de refacción, estos últimos serán materia de operación en forma excepcional, con recursos del Fondo. Dichos préstamos se destinarán a la producción de artículos básicos para la alimentación o de exportación, que se encuentren dentro de los aprobados por el Comité Técnico -- del Fondo.

Límites del préstamo.- El importe de los préstamos que se concedan a cada productor acreditado, tratándose de financiamientos para actividades primarias de producción, y cuando vayan a ser operados con recursos -- del Fondo, no serán superiores a un millón de pesos.

Tratándose de crédito para la industrialización de productos agropecuarios, el importe de éstos habrá de determinarse en función de las necesidades de la empresa que solicite el crédito, mediante el estudio de pre-inversión correspondiente.

Finalidades del préstamo.- Los créditos se concederán exclusivamente a productores con fines de inver-

sión directa para los conceptos de inversión aprobados por el Comité Técnico.

Tasa de Interés.- En los financiamientos con recursos del Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura, la banca no podrá cobrar a sus acreditados por el uso del dinero tasas mayores a las autorizadas por el Fondo en los contratos de apertura de línea de crédito o cualquier otro cargo, salvo casos de incumplimiento, las instituciones están facultadas a cobrar intereses moratorios y nombrar un interventor. Los gastos que se originen por tal concepto, serán por cuenta del acreditado, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

Plazos.- Los plazos de disposición de los créditos que la institución conceda a los productores y cuyo papel sea materia de financiamiento o de descuento, deberán estar acordes con las necesidades del cultivo o conceptos de inversión que se van a habilitar o a refaccionar.

Los plazos de amortización serán fijados por las instituciones dentro de los márgenes autorizados por la ley, de acuerdo con la naturaleza y productividad de las inversiones, así como la capacidad económica de la explotación acreditada.

Proporciones y tasas de descuento.- En las operaciones de avío agrícola, ganadero o agroindustrial, que las instituciones de crédito lleven a cabo con sus acreditados y que el fondo financiero con sus recursos,

financie, podrán ser descontados en proporciones variables, que van del 70 al 90% del monto de los créditos, cobrando tasas de descuento que se fijarán en función de los montos del crédito y características de la empresa acreditada, así como de la proporción que la institución aporte de sus propios recursos.

Para estimular en este programa las operaciones con intervención de las uniones de crédito, se da la oportunidad de que cuando las operaciones que realice la banca, con intervención de las aludidas uniones, éstas puedan recibir por conducto de los bancos o financieras con que operen, la cesión correspondiente a un punto de la tasa de descuento cobrada por el Fondo, quedando facultadas, en un caso, para concurrir al financiamiento, aportando de sus propios recursos un 10 a un 20% del importe de los créditos que otorguen.

En estos casos, por cada 10% de aportación se les concederá un punto de la tasa de descuento.

TRAMITES PARA RECIBIR EL APOYO FINANCIERO DEL FONDO:

Para recibir financiamiento del Fondo es necesario se realicen los siguientes trámites:

1.- Solicitud de línea de crédito de la institución al Fondo.

2.- Análisis y procesamiento de la solicitud para someterla a consideración del Comité Técnico.

3. Autorización de la solicitud por parte del Comité Técnico.

4. Celebración del Contrato de línea de crédito entre el Banco de México, S.A. con su carácter de fiduciario del Gobierno Federal en el fideicomiso Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura, y la institución que presentó la solicitud.

5. Disposición del Fondo a través de la oficina central del Banco de México, S.A. o de sus sucursales.

Las solicitudes de línea de crédito o descuento que presenten las instituciones de crédito del país, deberán dirigirse al Banco de México, S.A., Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura, y contendrán los siguientes datos:

1. Importe del financiamiento que el banco como sociedad financiera proyecta conceder.

2. Importe de la línea de crédito para descuento que solicita, señalando el porcentaje de descuento.

3. Clase de financiamiento que otorgará, ya sea avío o refaccionario.

4. Si la concesión de los préstamos se opere con intervención de uniones de crédito o directamente con los productores.

5. Zonas en donde se proyecta operar.

6. Conceptos de inversión indicando la clase, costos unitarios y monto de los estimados de cada uno de ellos.

7. Número aproximado de productores que se beneficiarán con la línea de crédito solicitada.

8. Tasa de interés que fijará la institución a sus acreditados.

9. Plazos de amortización de los créditos.

La documentación que debe presentar la banca, para hacer sus disposiciones con cargo a las líneas de crédito abiertas por el Fondo, debe integrarse con Carta Remesa que debe enviar la institución al Fondo, para ejercer el total o parte de la línea de crédito abierta, acompañada con la siguiente documentación:

10. Copia de los contratos de crédito que deberán estar debidamente firmados por los acreditados.

Normalmente los contratos deberán presentarse al Fondo con los datos de su inscripción en el Registro Público de la Propiedad o del comercio correspondientes; sin embargo, se puede efectuar una operación de descuento, aún cuando éstos se encuentren en trámites de registro, con el compromiso por parte de la institución de proporcionar al Fondo, en su oportunidad, los datos con los que los aludidos contratos queden registrados.

2o. Certificados de depósito de títulos de crédito expedidos por la institución, amparando la custodia de los títulos de crédito materia de descuento, para lo cual se utiliza un formulario especial.

El Banco de México, S.A., en su carácter de fiduciario, no conserva la tenencia material de los pagarés, en atención a que se reserva en los contratos, la facultad de dejar en poder de la institución descontataria, los títulos de crédito que ésta le endose en propiedad o garantía, en concepto de depósito bancario, mediante la expedición de los certificados de depósito respectivos, a la orden del propio Banco de México, S.A.

Esta práctica administrativa tiene como finalidad, facilitar el trámite de la operación de descuento, así como evitar el peligro que implica el tránsito de valores por correspondencia.

3o. Copia de la evaluación técnica del programa de inversiones a realizar. Solamente para el caso de créditos refaccionarios y deberá ser formulada por personal técnico del Fondo por personal técnico de la propia institución que para tal fin haya sido autorizado por escrito por el mismo Fondo.

A continuación presentaremos un resumen del FIRRA.

RESUMEN FIRA ACTUALIZADO EN MAYO 84
FONDO DE GARANTIA Y FOMENTO PARA LA AGRICULTURA GANADERIA Y AVICULTURA

TIPOS DE CREDITO	PLAZO	PROPOR- CION DE DESCUEN TO	% DE DESCUEN TO	% AL PRODUC TOR	IMPORTE	DESTI NO DEL CREDI- TO	REQUISITOS	SUJETOS DE CREDITO
A)Habilitación o avío +Actividades primarias:							1)Solicitud de crédito dirigida a esta institución.	Todo productor agropecuario - sea persona física o moral.
Categoría 1)P.B.I		90	22.00	28.50	2'Per.Física			
Categoría 2)P.B.I		80	29.00	37.00	6'A, 10'G			
Categoría 3)O.T.P					6'A, 10'G			
a)Prods.básicos		50	34.50	46.50			2)Información financiera conteniendo:	Clasificación de bajos ingresos (PBI)
b)Otros prods.		50	CPP+4	CPP+6			A)Edos.financ. (Balance edo de resultados)	Aquellos con ingreso neto anual no mayor de 1,000 veces el salario mínimo rural.
Productores de maíz y frijol de riego y temporal, así como trigo y arroz de -- temporal	Abar- ca un ciclo produc tivo r hasta 2 años					Aumento de act. circulante	-Históricos (2 ejerci - cios anter- riores)	
+Actividades agro- industriales:							-Recientes (Con no más de 6 meses de antigüe- dad)	B)Productores de ingresos - medios (PIM) Aquellos con - ingreso neto mayor de 1,000 pero menor de 3,000 veces el salario mínimo
Categoría 1)P.B.I.		90	23.00	29.50	No existe		-Proforma (Por vigen- cia del cré - dito)	
Categoría 2)P.B.I.		80	30.00	38.00	tope			
Categoría 3)O.T.P.								
a)Prods.básicos		50	35.50	47.50				
b)Otros prods.		50	CPP+5	CPP+7			B)Estados de costos de - producción.	

TIPOS DE CREDITO	PLAZO	PROPOR- CION DE DESCUEN TO	% DE DESCUEN TO	% AL PRODUC TOR	IMPORTE	DESTE NO DEL CREDI- TO	REQUISITOS	SUJETOS DE CREDITO
B) Refaccionario								
+Actividades primarias:							C) Flujos de efectivo por la vigencia del crédito en garantía	C) Otros tipos de productores (OTP) Aquellos con ingresos mayores a 3,000 veces al salario mínimo rural
Categoría 1) P.B.I	De	90	21.00	30.90	2'per.física			
Categoría 2) P.B.I	acuer	80	28.00	36.00	25'Per.física			
Categoría 3) O.T.P	do evā				25'Per.física			
a) Prods. básicos	lua -	50	33.50	45.50		Adqui-	3) Escrituras del inmueble ofrecido en ga -	
b) Otros prods.	ción	50	CPP+3	CPP+5		sición	rancia.	
+Actividades Agroindustriales	técni					de ac-		
Categoría 1) P.B.I.	ca has	90	22.00	28.50	No existe	tivos	4) Visita ocu	
Categoría 2) P.B.I.	ta 15	80	29.00	37.00	tope	de ac-	lar que se	
Categoría 3) O.T.P.	años					tivos	deberá ha-	
a) Prods. básicos		50	34.50	46.50		fixos	cer acompa	
b) Otros prods.		50	CPP+4	CPP+6			ñado de un	
							técnico -	
							agropecua-	
							río para -	
							poder lle-	
							var a cabo	
							la evalua-	
							ción del -	
							proyecto.	

BIBLIOGRAFIA

1. Curso de Administración Moderna
Koontz O'Donnell
Mc Graw Hill
2. Administración de Empresas, Teoría y Práctica
Agustín Reyes Ponce (1a. Parte)
Limusa
3. Planificación, Organización y Dirección de la
Pequeña Empresa
Leonardo Rodríguez
South-Western Publishing C.O.
4. Principios de Administración
George Terry
C.E.C.S.A.
5. Explotación Avícola Moderna
Alfredo F. Plot
Editorial Albatros
6. La Producción Avícola
Bundy y Diggins
C.E.C.S.A.
7. Producción de Aves para Carne, Sistema Broilers
Feltwell
Editorial Acribia

8. Producción Avícola
L.E. Card, M.C. Nesheim
Editorial Acribia
9. Avicultura Práctica
John Ports Mouth
Editorial C.E.C.S.A.
10. Manual de Producción Avícola
Mack O. North
Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
11. Producción y Sacrificio de Aves para Carne
Peter Misersky, Enno Buhrmann y Martin Luhmann
Editorial Acribia.
12. Manual Práctico de Avicultura Moderna
Leopoldo Escamilla Arce
C.E.C.S.A.
13. Manual de Servicio
La Hacienda, S.A. de C.V.
14. Avicultura I
C.J. Price
Herrero Hermanos, Sucesores, S.A. Editores
15. Avicultura II
Charles J. Price, FAO
Josephine E. Reed
Herrero Hermanos, Sucesores, S.A. Editores