

# Super nota

UNIDAD II SISTEMA DE EXPLOTACIÓN, FACTORES AMBIENTALES, INSTALACIONES PARA AVES DE TRASPATIO Y PRODUCCIÓN DE GALLINAS.

**Nombre de alumnos:** Williams Jose Luis Cruz

**Nombre del profesor:** MARIA FERNANDA  
VIDAL VELAZQUEZ

**Nombre del trabajo:**

**Materia:** LMV601-1 - ZOOTECNIA DE AVES

**Grupo:** Medicina veterinaria y Zootecnia

Unidad II sistema de explotación, factores ambientales, instalaciones para aves de traspatio y producción de gallinas.

### 2.1. Sistema de explotación avícola

Los sistemas de explotación avícola se clasifican de acuerdo con la cantidad de terreno a disposición de las aves y del capital invertido.



### Sistema Extensivo o Tradicional (Pastoreo).

El terreno a disposición de las aves es muy amplio y la inversión económica es casi nula. Las aves cuidan casi totalmente de sí mismas, vagando en inmediaciones de la casa del dueño o en busca de alimento.

Desde el momento en que nacen, los polluelos tienen que defenderse, alimentarse y cuidarse ellos mismos, con un poco de ayuda, al comienzo, por parte de la madre

#### Ventajas

- Imprime rusticidad y resistencia a las aves.
- El aporte económico es menor, es decir, la inversión es baja.

#### Desventajas

- Su puesta en práctica exige disponibilidad de abundantes tierras.
- Bajo ninguna circunstancia es adecuado para la producción comercial.

Unidad II sistema de explotación, factores ambientales, instalaciones para aves de traspatio y producción de gallinas.

Sistema Semi-intensivo (Corral).

Se caracteriza porque el productor define una extensión determinada de terreno para las aves e interviene en el acondicionamiento del ambiente y de las instalaciones. El cerco o corral que determina el terreno asignado puede ser construido en malla, guadua, madera redonda u otro material que exista en la región y que garantice el objetivo



Se recomienda dividir el cercado en 2 partes para que las aves estén limitadas a una mitad de terreno asignado, mientras que la otra mitad descansa. Esto ayuda a que se evite el exceso de pisoteo y por ende el deterioro del suelo.

Desde el momento en que nacen, los polluelos tienen que defenderse, alimentarse y cuidarse ellos mismos, con un poco de ayuda, al comienzo, por parte de la madre

Ventajas:

- Es adecuado para la producción de huevo a escala comercial (nivel doméstico).
- Su manejo es fácil para la familia campesina.

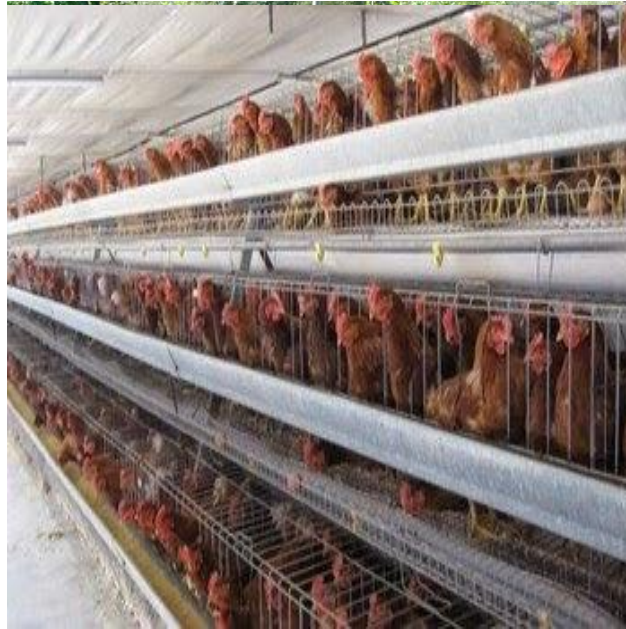
Desventajas:

- Incidencia de enfermedades parasitarias.
- Exige demasiada área.
- No permite especializar la producción.

Unidad II sistema de explotación, factores ambientales, instalaciones para aves de traspatio y producción de gallinas.

Sistema Intensivo  
(Confinamiento)

El aprovechamiento al máximo del espacio disponible, dado por una mayor densidad de animales por metro cuadrado es el objetivo principal de este sistema, lo que se reflejará en un manejo más eficiente y por ende en una mayor producción.



En resumen diremos que: abrigo, protección y cuidado significan una alta producción del gallinero con bajas pérdidas por depredadores y enfermedades. El sistema intensivo comprende: piso y jaula.

Ventajas:

- Mayor producción.
- Mejor aprovechamiento del alimento.

Desventajas:

- Requiere mayor inversión de capital por parte del productor, para proveer alimento, agua, alojamiento, luz y ventilación.
- La acumulación de la gallinaza en el área donde las aves están confinadas se constituye en un reto para la salud de éstas, pues generalmente es portadora de gérmenes infecciosos y parásitos.

## 2.2. Factores Ambientales

Se considera como un elemento ambiental, agente o acción natural o antrópica, que tiene la potencialidad de contaminar o de deteriorar componentes o elementos ambientales en forma individual o al medio ambiente en conjunto.

### Temperatura

Las plumas dan cierta protección contra el frío. Sin embargo, la eficiencia del ave en la producción de huevos, carne y en la utilización del alimento decae pronunciadamente cuando debe soportar temperaturas que están bastante por debajo de un nivel confortable.

Sin embargo, los avicultores bien sabemos que en el caso de las gallinas ponedoras existe una abundante bibliografía que nos indica los efectos de la temperatura sobre la producción de huevos, el peso de estos, la ingesta de pienso, etc.

Y de esta forma, en tanto hace ya muchos años se hablaba de que la temperatura "ideal" para las ponedoras adultas debería estar comprendida entre **15 y 20 °C**

a partir de la primera crisis del petróleo el aumento de costes de la alimentación, se ha pasado hasta los

**20 y 25 °C**

con un fin principal:

**un ahorro en la ingesta de pienso**



**Pues bien, esto es lo aceptado actualmente en las naves de puesta, ajustándose en consecuencia la ventilación con el fin de mantener en lo posible el parámetro deseado.**

## 2.2. Factores Ambientales

Se considera como un elemento ambiental, agente o acción natural o antrópica, que tiene la potencialidad de contaminar o de deteriorar componentes o elementos ambientales en forma individual o al medio ambiente en conjunto.

Humedad.

La humedad en el interior de las instalaciones está dada por la respiración de los animales, por la orina, por las heces, por los bebederos y sus rebocos, por la acumulación de agua en los pisos defectuosos, por el exceso de agua en el aseo, etc.

El aire excesivamente húmedo, se condensa y humedece el techo, las paredes, vasijas, etc., siendo el peor enemigo para los polluelos porque la humedad predispone a un sinnúmero de enfermedades entre ellas, las producidas por hongos.



- Ventilación correcta.
- No poniendo más aves de las debidas por metro cuadrado.
- Construyendo locales aislados.

Humedad absoluta (H.A): es la cantidad máxima de gramos de vapor de agua por cada metro cúbico de aire a una determinada temperatura ambiental.

Humedad relativa (H.R.): es la cantidad de vapor de agua existente en el ambiente con respecto a la humedad absoluta. Se expresa en porcentaje.

## 2.2. Factores Ambientales

Se considera como un elemento ambiental, agente o acción natural o antrópica, que tiene la potencialidad de contaminar o de deteriorar componentes o elementos ambientales en forma individual o al medio ambiente en conjunto.

Ventilación: natural y artificial.

El papel básico de la ventilación, es suministrar aire fresco, el cual como el alimento y el agua, es esencial para la vida de los animales. La ventilación ayuda a reducir los extremos de temperatura, humedad y contaminación del aire, creando un ambiente de comodidad para las aves.

Objetivos de la Ventilación: □ Renovar el aire y suministrar O<sub>2</sub> (Oxígeno), descargar CO<sub>2</sub> (Dióxido de Carbono) y NH<sub>3</sub> (amoníaco). El máximo volumen tolerable en el aire de NH<sub>3</sub> es de 0.01% y de H<sub>2</sub>S (Ácido Sulfhídrico, “gaseoso”) 0.002%. □ La renovación de humedad relativa (aproximadamente 65%). □ Regulación de la temperatura del aire (15° C – a 25° C.)



## 2.2. Factores Ambientales

Se considera como un elemento ambiental, agente o acción natural o antrópica, que tiene la potencialidad de contaminar o de deteriorar componentes o elementos ambientales en forma individual o al medio ambiente en conjunto.

Iluminación.

Las crónicas refieren que en la antigüedad los chinos colocaban de noche una vela encendida junto a la jaula de los canarios para estimularlos a cantar más.

Sin embargo, en el pasado se pensaba que la función de la luz era principalmente la de aumentar el “día de trabajo” del animal. Actualmente se considera que ejerce una acción fisiológica

En las ponedoras adultas, el aumento de la longitud del día estimulará la producción de huevos, mientras que lo inverso la detendrá. Existen en el comercio interruptores automáticos, de precio accesible; su instalación es una necesidad en los galpones para pollas o ponedoras. (Pedroza, 2005)



## 2.2. Factores Ambientales

Se considera como un elemento ambiental, agente o acción natural o antrópica, que tiene la potencialidad de contaminar o de deteriorar componentes o elementos ambientales en forma individual o al medio ambiente en conjunto.

Instalaciones Sea cual fuere el tipo de caseta o construcción de índole avícola que se piense construir, hay que considerar con anticipación, una serie de factores que tienen importancia fundamental en los resultados finales de la empresa.

- ☒ Factores climáticos
- ☒ Factores de ubicación
- ☒ Factores estructurales

Al alojarlas en galpones o gallineros, va a saber cuántas aves tiene y cómo manejarlas mejor; el rendimiento del engorde y la recolección de huevos serán rápidos y prácticos, el control sanitario será fácil y las muertes serán menores.



## 2.2. Factores Ambientales

Se considera como un elemento ambiental, agente o acción natural o antrópica, que tiene la potencialidad de contaminar o de deteriorar componentes o elementos ambientales en forma individual o al medio ambiente en conjunto.

Instalaciones Sea cual fuere el tipo de caseta o construcción de índole avícola que se piense construir, hay que considerar con anticipación, una serie de factores que tienen importancia fundamental en los resultados finales de la empresa.

- ☒ Factores climáticos
- ☒ Factores de ubicación
- ☒ Factores estructurales

Al alojarlas en galpones o gallineros, va a saber cuántas aves tiene y cómo manejarlas mejor; el rendimiento del engorde y la recolección de huevos serán rápidos y prácticos, el control sanitario será fácil y las muertes serán menores.



## 2.3. Espacio

Varía dependiendo del tipo de instalación y el fin que deba de tener el ave a producir, esto se calcula dependiendo de la densidad de población y la carga animal que se maneje, además de las estructuras necesarias y su distribución

| Edad         | Núm. De aves | Temperatura |
|--------------|--------------|-------------|
| 1° semana    | 25           | 30          |
| 2° semana    | 20           | 27          |
| 3° semana    | 14           | 24          |
| 4° semana    | 14           | 21          |
| 5° semana    | 14           | 21          |
| 8° semana    | 12           | 21          |
| 12° semana   | 10           | 21          |
| 14° semana   | 19           | 21          |
| 16° semana   | 10           | 21          |
| 18-20 semana | 8            | 21          |

Espacio y temperatura según el desarrollo. Al momento de diseñar y calcular el área necesaria para tener una crianza de gallinas criollas y especializadas, es conveniente tomar en cuenta el espacio que necesitan, pensando en que, a medida que las aves crecen necesitan más espacio. También es importante saber que a medida que crecen, también disminuye su temperatura corporal. En el cuadro se indica el espacio que necesitan por metro cuadrado según van creciendo

Espacio vital y temperatura según edades. Como al crecer ocupan más espacio, también hay que tomar esto en cuenta para calcular los comederos que necesitan.

## 2.5. Estructura

Se trata de ofrecer un lugar para la protección de los animales contra sus principales enemigos: lluvias, calor, corrientes de aire, cambios bruscos de temperatura y depredadores.

La estructura típica es de forma rectangular. Las explotaciones avícolas deben cumplir una serie de requisitos generales en cuanto a infraestructuras, que van a variar en función del tipo de granja con la que se trabaje, aunque como norma general se tendrá en cuenta.

- Las naves y equipos deben estar mantenidos y diseñados de forma que no presenten bordes afilados que puedan causar daño a las aves.



Condiciones generales de las instalaciones Las consideraciones generales a tener en cuenta a la hora de construir una granja avícola son:

- Terreno: no debe estar expuesto a excesivas corrientes, ni tampoco tener depresiones que puedan favorecer el encharcamiento en épocas de lluvia.

## 2.6. Caseta o alojamiento o Sistema de caseta

En este tipo de sistema se tiene el control de la cantidad de aves, es una forma de mantener el sistema intensivo en diversos lugares

Son usadas en lugares con climas extremos, o muy fríos o muy calientes. Son completamente cerradas, y en su interior, el ambiente está totalmente acondicionado por medios artificiales, tales como ventiladores, sistemas de enfriamiento o de calefacción, según el caso.

Proporcionan un ambiente adecuado para que las aves mantengan su balance térmico, cualquiera que sea la temperatura exterior, además de proveer la humedad relativa y ventilación adecuadas.



Debe cumplir con condiciones básicas: en las casetas se debe proporcionar a las aves las condiciones siguientes:

- Espacio suficiente
- Protección segura contra factores externos
- Mantenimiento de clima uniforme y confortable

Usualmente las casetas más largas se construyen para pollos de engorde y para ponedoras comerciales, en las que son comunes las de 200 o más m. de largo. Para aves reproductoras, las casetas tienden a ser menos largas, pues no es conveniente tener una gran población de aves de este tipo en una misma caseta.

## 2.7. Galpones

Se denomina cobertizo, granero o, en algunos países de América, galpón, a una construcción relativamente grande y ancha que suele destinarse al depósito de mercancías o maquinarias, pero en el caso de la avicultura, es el lugar donde vivirán los animales destinados a la producción, que los resguardara de los cambios ambientales

### Pisos

El piso puede ser de tierra bien apisonada, cemento o madera

El manejo de aves en piso puede ser: Aves sobre cama: Constituye dentro de este género, el sistema de manejo más antiguo y difundido sobre todo en regiones donde el material para cama resulta barato y fácil de conseguir. Consiste en un piso impermeable de cemento con una capa de 10 – 15 cm. de espesor de material absorbente como viruta de madera, tamo picado, bagazo de caña, tusa o raspas de maíz molido.

### Techos

Techos en casetas o cobertizos rústicos: El techo será de zinc, guano u otro material adecuado, de una o dos aguas, con buenos aleros para evitar la entrada de la lluvia. Lo más importante es que proteja de la lluvia y mantenga la temperatura sin grandes variaciones. Para un sistema controlado se puede manejar el techo de concreto y así dejar de manera más hermética la caseta, principalmente para las explotaciones con alto índice de control.



## 2.7. Galpones

Se denomina cobertizo, granero o, en algunos países de América, galpón, a una construcción relativamente grande y ancha que suele destinarse al depósito de mercancías o maquinarias, pero en el caso de la avicultura, es el lugar donde vivirán los animales destinados a la producción, que los resguardara de los cambios ambientales

### Paredes

Dependerá el tipo de caseta que se maneje, como anterior mente se mencionó en el sistema de casetas si son de ambiente controlado, semi controlado o abierto. Tomando en cuenta el tipo, pueden ser de concreto, ladrillo, etc., materiales que no permitan el ingreso de algo del exterior.



### Aves sobre jaulas

Pertenece a la avicultura industrializada. Es la forma más eficiente de aprovechar el espacio en avicultura. El confinamiento es aéreo, lo que evita el contacto del ave con el estiércol. Las jaulas son construidas con alambre enrejado en marcos de madera o los construidas totalmente en guadua o bambú y pueden ser individuales o para grupos de 8-12 o más aves, aunque en las jaulas colectivas no es recomendable trabajar con números mayores de 70 aves.



## 2.8. Equipo Avícola

Para el promotor y el productor es de suma importancia el criterio que se tenga para la elección del sistema adecuado y el manejo eficiente que dé al equipo (bebederoscomederos-nidales), tratando siempre de reproducir los diseños básicos dados aquí, así como la creación de nuevos, en lo posible usando siempre los materiales funcionales e indicados que el medio ofrezca.

### Nidales

El nidal es el sitio donde las gallinas realizan la postura. Puede estar construido en madera, asbesto cemento (eternit) o lámina o cualquier otro material metálico. Posee un número determinado de huecos o nidos para que las ponedoras depositen allí su producción.

Tipos de nidales: según la capacidad de alojar ponedoras, y el tipo de manejo de los nidales, estos se pueden clasificar así: Nidal colectivo, Nidal individual

Características de los nidales: El interior debe ser oscuro. Deben facilitar la limpieza y la recolección de los huevos. Debe tener fácil acceso para las ponedoras. Deben estar distribuidos en el galpón de tal manera que cubran toda la longitud del mismo. Debe haber un número suficiente para las gallinas existentes.



## 2.8. Equipo Avícola

Para el promotor y el productor es de suma importancia el criterio que se tenga para la elección del sistema adecuado y el manejo eficiente que dé al equipo (bebederoscomederonidales), tratando siempre de reproducir los diseños básicos dados aquí, así como la creación de nuevos, en lo posible usando siempre los materiales funcionales e indicados que el medio ofrezca.

### Incubadoras

La incubación artificial, es la incubación de huevos mediante incubadoras de huevos que brindan un medio ambiente adecuado y controlado para que se desarrollen las crías de aves y reptiles.

Las personas que trabajaban en las cámaras poseerían la habilidad de detectar con su propio cuerpo las fluctuaciones del medio ambiente y determinar los cambios necesarios por hacerse en las condiciones de temperatura, humedad, etc. Para generar el ambiente adecuado a los huevos.

Las maquinas incubadoras modernas, empleadas en la producción industrial de pollitos, son el resultado de años de investigación y experiencia. Son casi automáticas y dependen cada vez menos de la labor manual. Usualmente son controladas en forma electrónica y a menudo son accionadas por computadoras.



## 2.8. Equipo Avícola

Para el promotor y el productor es de suma importancia el criterio que se tenga para la elección del sistema adecuado y el manejo eficiente que dé al equipo (bebederoscomederos-nidales), tratando siempre de reproducir los diseños básicos dados aquí, así como la creación de nuevos, en lo posible usando siempre los materiales funcionales e indicados que el medio ofrezca.

### Nacederas y criadoras

Las nacederas son similares a las incubadoras. Dentro de las maquinas nacederas, no es necesario el volteo, ya que esto puede provocar la asfixia de los embriones por nacer. La nacедера es a menudo la hermana olvidada de la incubadora.

La mayoría de las presentaciones se enfocan en tener todo correcto en la incubadora, suponiendo que, si la parte de la incubación está bien, la nacедера simplemente completará todo ese buen trabajo.

Hay 3 fases principales involucradas en el proceso de la incubadora a la nacедера:

**Transferencia:** se define como el proceso en el que los huevos se mueven desde la incubadora a la nacедера; incluyendo el movimiento entre la porta huevos y la bandeja de la nacедера.

**Mantenimiento:** es simplemente el proceso en el que mantenemos los huevos en un ambiente estable, hasta que comience la eclosión. Este proceso es importante para garantizar que los huevos se mantengan calientes.

**Eclosión:** estima una ventana de nacimiento de 24 horas, desde los primeros pollitos hasta el último; y de 30 horas para los equipos de etapa múltiple.

## 2.8. Equipo Avícola

Para el promotor y el productor es de suma importancia el criterio que se tenga para la elección del sistema adecuado y el manejo eficiente que dé al equipo (bebederoscomederos-nidales), tratando siempre de reproducir los diseños básicos dados aquí, así como la creación de nuevos, en lo posible usando siempre los materiales funcionales e indicados que el medio ofrezca.

Cría en piso.

Los materiales varían según la disponibilidad de recursos. Los más usados son madera y el bambú. En las casetas se debe tener buena iluminación natural y ventilación.

Las dos primeras semanas de vida del pollo es una etapa crítica pues carecen de plumas y gallinas que les den abrigo, por eso es importante que se le proporcione una fuente de calor.

Cría en jaula.

Se utiliza cuando hay pocos animales. Se construye levantando la jaula sobre pilares o pilotes, a una altura variable del piso (alrededor de un metro). Su construcción se hará con materiales disponibles, que pueden ser:



## 2.10. Bebederos

Descripción del bebedero. El bebedero es un equipo avícola que forma parte del galpón; la utilización que le damos es la de suministrar agua fresca a las aves. Para la instalación y manejo se requiere de cuidados especiales que debemos poner en práctica.

Tipo de bebederos. Uno de los más utilizados es el lineal o acanalado y el tipo fuente (para pollitos). Bebederos tipo lineal o acanalado: esta construidos en laminas galvanizadas y su forma es acanalada; generalmente este sistema de bebedero tiene más utilización en galpones como jaulas; en explotaciones de aves en piso su utilización es limitada

Bebederos tipo fuente: el bebedero tipo fuente se utiliza para pollitos especialmente. En plástico: En el mercado encontramos el tipo de bebedero anterior, construido totalmente en plástico.

Manejo del bebedero manual: Lavado diario: debemos lavar diariamente los bebederos y tener especial cuidado en no derramar agua; recordemos que la humedad causa problemas de tipo sanitario a las aves.

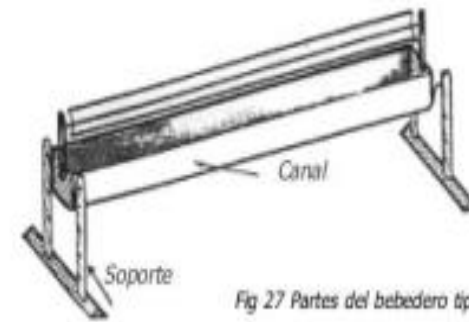


Fig 27 Partes del bebedero tipo canal.

Bebederos tipo fuente: el bebedero tipo fuente se utiliza para pollitos especialmente. En plástico: En el mercado encontramos el tipo de bebedero anterior, construido totalmente en plástico.