



Melquíades Rodríguez-T. y Martín

# **¡Despierta, labrador!**

2003 - Reservados todos los derechos

Permitido el uso sin fines comerciales

**Melquíades Rodríguez-T. y Martín**

# **¡Despierta, Labrador!**

Prólogo

A mis compañeros de profesión, los Maestros nacionales.

Compañero Maestro: ¡España invierte anualmente en importación de productos de gallinero la enorme cifra de más de CINCUENTA MILLONES de pesetas, y tú puedes y tienes, como español, el deber de evitar este despilfarro!

No es precisamente la práctica de varios años en el ejercicio de la Avicultura, como negocio propio, ni el hacer alarde de conocimientos sobre tal materia adquiridos en centros oficiales, a que hemos pertenecido como alumno, lo que nos ha animado en esta empresa de publicar un libro.

Menguados serían ambos motivos -aunque no del todo- si ellos fueran los móviles exclusivos de nuestra publicación. Esta temeraria idea nos fue ocurrida pensando en que el secundar la grandiosa iniciativa de vulgarización avícola, sugerida a limitadísimo número de ciudadanos españoles, era, francamente, un deber de patriotismo.

La consideración de que el campo más abonado para esta labor divulgadora era la Escuela Nacional, y la de que los Maestros, por nuestra índole profesional, éramos los llamados a cooperar en tan patriótica tarea, fue lo que definitivamente nos decidió a sacar a la luz este TRATADO COMPLETO DE AVICULTURA PRÁCTICA, compendiado.

Nuestro libro -aunque la frase resulte un tanto descarada- es una obra de propaganda. Es el hijo de nuestro pensamiento, que, lanza en ristre, caminará lentamente -como engendrado por padre anónimo en el mundo de las letras-, no cual otro D. Quijote, a través de la Mancha, en pos de fantásticas conquistas y quiméricas empresas, ni cual otro doctor Recio de Tirtealuera, para matar de hambre a los que siguieren sus descabellados consejos; sino cual heraldo portador de novísimas y positivas enseñanzas redentoras, para aquellos labradores de la España entera que las practiquen con la fe y entusiasmo necesarios, prescindiendo de dañinos prejuicios y de absurdos aforismos.

Él no es un libro más, hecho con mayor o menor pericia y galanura; es, sencillamente, el medio único que hemos hallado eficaz para llevar a cabo una valiente cruzada, que evite ese que casi pudiéramos llamar pecado nacional «de que anualmente se inviertan en España, en esta nuestra patria de suelo tan fecundo y clima meridional más de CINCUENTA MILLONES de pesetas al año, en la importación de productos de gallinero, cuando, en realidad, debiera ser mayor que esa suma la que alcanzara nuestra exportación avícola».

Esperamos confiadamente que, a semejanza de las naciones del mundo civilizado que han asegurado totalmente una próspera situación económica, se declare, muy en breve, oficialmente obligatoria la enseñanza de la AVICULTURA en las escuelas rurales de toda España; y este es, principalmente, el destino y finalidad de nuestro Tratado: el de que pueda facilitar al Magisterio Nacional la enseñanza de esta materia, de positivos e inmediatos rendimientos pecuniarios.

Esta es, pues, la razón de ir escrito nuestro libro en un lenguaje sencillo, como para niños, que es a quienes especialmente va dedicado. No conocemos otro estilo literario que no sea el familiar -como habituados al trato constante con la infancia-; pero aun cuando, felizmente, poseyéramos la áurea péñola del Manco de Lepanto, a buen seguro prescindiríamos de ella en la ocasión de nuestra modestísima obra. Pretendemos en ella vulgarizar las prácticas de Avicultura, de manera profusa, atendiendo en sus capítulos, más que a la técnica pedagógica de enseñar a leer, a la finalidad práctica de enseñar nociones de Avicultura. Es decir: nuestro libro, más que un libro de lectura, es un Tratado completo de Avicultura práctica, al que, para aminorar en lo posible la propia aridez de la materia tratada, hemos dado la forma didáctica que nos ha sido posible, adaptándolo, en forma de libro de lectura, a la capacidad comprensiva de los niños.

Durante los quince años que llevamos de ejercicio en nuestra profesión, creemos haber llegado a conocer suficientemente la psicología infantil, para comprender que nuestra obra debe destinarse a niños, de ambos sexos, de un segundo y tercer grado o sección, por ser éstos los que ya han vencido, casi por completo, las dificultades de la lectura y los que tienen facultades mentales más desarrolladas, hallándose, por tanto, en mejores condiciones de asimilarse estas enseñanzas que los del grado de iniciación o primer grado. Pero donde nuestro libro será, indudablemente, leído con mayor interés y provecho, será en las clases de Adultos, porque los alumnos de estas clases, ya en su apogeo mental, verán en la Avicultura el medio infalible de su redención económica.

Creemos necesario advertir que nuestro libro va destinado precisamente a la Escuela rural y no a la urbana; porque siendo la Avicultura una industria tan íntimamente ligada a la agricultura, es justamente en la primera, y no en la última, donde las prácticas y enseñanzas avícolas han de encontrar abonado su campo de acción.

Con objeto de que los pequeños escolares puedan afianzarse de manera completa en los conocimientos adquiridos en cada capítulo, hemos estimado oportuno hacer, al final de cada uno de ellos, un resumen, al que hemos dado forma dialogada y amena, convencidos de que ella atrae poderosamente la atención del niño.

Esto nos ha obligado -en cierto modo, y por juzgarlo, además, conveniente- a emplear modismos y barbarismos de uso constante en casi todas las aldeas de nuestro territorio nacional, los cuales van en el texto con letra negrita, a fin de ser más fácilmente notados por el Maestro, quien (huelga advertirlo) hará de ellos las oportunas correcciones, aclaraciones y comentario, dando todo ello motivo a la enseñanza ocasional del idioma.

De propósito hemos suprimido el vocabulario al final de cada capítulo (sistema característico de cierta editorial muy conocida, por desgracia, del Magisterio Nacional), por

juzgar más pedagógico que ese sistema, el de que el Maestro haga las aclaraciones personalmente.

No nos ciega la pasión de autor, hasta el extremo de creer que nuestra obrita sea una cosa perfectísima, no. Tal vez no traspase los límites de regular.

Comprendemos demasiado nuestra poca habilidad en el difícil arte de escribir para que se nos lea con provecho; pero el afán de redimir a nuestra patria de un enorme desembolso anual, nos ha decidido a publicar estas conferencias, llevado siempre de nuestro entusiasmo por la noble y productiva inausustria avícola, y nunca con propósito de lucro ni medro personal. ¡Fines bastardos, éstos, que malamente se avienen con nuestra conciencia de ciudadano, de Maestro y de autor!

Ved, pues queridos colegas, en mi labor inconmensurable de prosperidades nacionales, y si así altruistamente pensáis, lo cual no dudo, habréis satisfecho con creces, los únicos anhelos que, al publicar estas lecciones, tuvo vuestro fraternal compañero que os saluda,

MELQUIADES RODRÍGUEZ

## Introducción

Un cuento que podía no serlo

Cascarín y Cascarete eran los dos pollitos más listos y vivarachos de la manada.

Una hermosísima mañana del mes de mayo, Cascarín, que se había dado exacta cuenta de la conversación sostenida entre cierto visitante y el dueño de la «Granja Avícola Amelia», llamó a Cascarete con gran secreto y lo colocó muy juntito a él. Los demás hermanos, que observaron el conciliábulo, acudieron también, atraídos por el pío-pío de Cascarín y Cascarete. Ya reunidos todos los pollitos en fraternal camaradería en un rincón apartado de la casa-criadora, Cascarín comenzó a contar lo que váis a oír.

«Vivía en cierto pueblo de la provincia de Salamanca una humilde familia, constituida por el matrimonio y ocho hijos.

Eduardito, el mayor de los hermanos, era un niño en extremo aplicado, y poseía tal inquietud de espíritu, que jamás se presentaba a su paso cosa nueva por la que él no sintiera vehementes deseos de darse absoluta cuenta.

Su nervioso temperamento le tenía en constante observación; de tal manera, que las cuestiones que para otros escolares eran asuntos baladíes, para Eduardito resultaban del máximo interés.

\*\*\*

Tras la total desnudez de los árboles, ocasionada por fuertes vendavales otoñales, los rigores del invierno, que, a juzgar por los comienzos, aquel año amenazaba ser en extremo inclemente, veníanse encima.

Aquella tarde esperaba a Eduardito una gran sorpresa.

Al salir de la escuela, la nieve empezó a caer lenta, pausada, majestuosa..., imponente. Diríase que sus copos habían entablado cruenta lucha disputándose la mayor sensación de majestad al tomar tierra. Poco a poco la aldea íbase tocando con la arañada investidura de desposada; primero las vastas planicies, tendieron sobre sí una sábana de inmaculada blancura; más tarde, los esqueléticos árboles, reteniendo en sus desnudas ramas los albos copos, tornáronse del color de la inocencia, y, por último, fueron los edificios los que, brindando albergue al níveo elemento, arrebujados por completo en un blanco manto, dieron a la aldea el fantástico aspecto de una enorme mortaja.

Eduardito caminaba lentamente por la calle que conducía a su casa, reflexivo, preocupado, tal vez emocionado por alguna lectura de sus predilectos libros escolares, 'Por Castilla', de Manso, o 'Lecturas Sugestivas', de Junquera.

Llegó por fin el niño a su domicilio; dio un afectuoso beso a su mamá y fue a colocar su apreciado texto 'Los Centros de Interés', de Xandri, sobre la mesita de estudios, acomodándose después, como de costumbre, junto al brasero.

Pocos minutos habían transcurrido, cuando el niño sintió la frialdad de dos manos que se posaron sobre sus ojos y una voz desconocida que le preguntaba: -¿A que no me conoces?

Eduardito, siéndole imposible reconocer la extraña voz, retiró de su cara las manos opresoras y... ¡oh sorpresa! Al mirar hacia atrás, reconoció, aunque con alguna dificultad, al tanto tiempo esperado tío Manuel, que sólo en fotografía había visto.

El tío Manuel era hermano del papá de Eduardito, que habiendo marchado, muy joven aún, a Barcelona, hacía más de veinticinco años, había logrado, merced a su laboriosidad e inteligencia, figurar a la cabeza de los primeros industriales de aquella importantísima ciudad.

Durante su permanencia entre la familia de Eduardito, pudo observar el tío las inmejorables condiciones que el niño reunía para abrirse camino en el escabroso terreno industrial, decidiendo llevárselo consigo a su regreso.

Quince días después de la llegada del tío a la aldea salmantina, éste partió para Barcelona acompañado de Eduardito, cuyos padres y hermanos quedaron sumidos en la más honda pena por la ausencia del queridísimo ser.

A los tres años de permanencia en casa del tío Manuel, Eduardito se hallaba totalmente impuesto en la marcha de los negocios, ocupando en el escritorio el puesto de segundo contable.

En su constante afán de instruirse, acostumbraba el niño a dedicar el descanso de los días festivos, a excursiones por la hermosa costa catalana.

En uno de sus frecuentes viajes, llegó por casualidad, a la pintoresca villa de Arenys de Mar, llamando poderosamente su atención un magnífico parque, en el cual abundaban infinidad de gallinas de variadísimas formas y policromo plumaje.

Movido de gran curiosidad, preguntó a uno de los muchos jóvenes que por la quinta pascaban, qué significaba todo aquel derroche de dinero que, a no dudar, pertenecería a alguien que no estuviese a bien con su fortuna y pretendía, indudablemente, arruinarse; pues él estaba harto de oír en su pueblo natal, 'que el ave de pico no hacía a su amo rico'.

El joven que le escuchaba tuvo compasión de Eduardo al notar el enorme atraso en que, en materia de Avicultura, se hallaba éste, y amablemente le explicó que, de lo que en el parque que a la vista tenían se trataba, era de una Granja dedicada a la explotación, científica para algunos y racional para todos, de las gallinas. Añadió que él era estudiante matriculado en la referida Granja de experimentación; terminando por explicar detalladamente cuanto le pareció necesario para orientar a su interlocutor, quien, de tal manera se entusiasmó con las cosas oídas, que, pocos días después, solicitaba autorización del tío Manuel para matricularse y poder asistir a las clases que en la 'Quinta Paraíso' -hoy Real Escuela Oficial Española de Avicultura de Arenys de Mar (Barcelona)- tenían lugar diariamente.

Tan convencido del éxito de su futura empresa se hallaba el joven Eduardo, que su bondadoso tío no vaciló un instante en otorgárselo complaciente.

Dos años más tarde, Eduardo había terminado con gran aprovechamiento sus estudios, hallándose en posesión del Título de Perito Avícola.

Poco después, Eduardo volvió a su querida aldea, dueño de una regular fortuna.

Poseedor de terreno adecuado y de suficiente capital, nuestro joven decidió montar una Granja avícola, segurísimo de que en este negocio lograría su constante y noble afán de llegar a ser un hombre independiente y digno.»

\*\*\*

Al llegar a este punto, el sonido agudo de un silbato penetró hasta el rincón donde tenía lugar la reunión pollera. Cascarín se puso de un salto fuera del corro y, veloz como un rayo, corrió hacia la tolva, siguiendo en pos de él sus hermanitos, en medio de un jubiloso y rítmico pío-pío.

Hasta aquí, el cuento que podía no serlo; y muy bien pudiera suceder que, en lo que de esta Introducción falta, hubiere más de realidad que de fantasía.

\*\*\*

Han transcurrido veinte años desde el retorno de Eduardo a su aldea, personaje en el cual indudablemente habrán adivinado mis lectores al propietario del cuento narrado por Cascarín. Él es, efectivamente, el opulento señor que, en la mañana que el vivaracho pollito sorprendió la conversación que le habéis oído narrar a sus hermanos, descendió, a la puerta de la «Granja Avícola Amelia», de su lujoso y magnífico automóvil.

El señor don Eduardo Rodríguez, gracias a las enseñanzas recibidas en la Escuela de Avicultura, se ha creado, con su positiva industria avícola, una inmensa fortuna, y es hoy, en el pueblo que le vio nacer, dueño de enormes extensiones de terreno, que destina a la explotación de aves; habiéndose captado el respeto y admiración de sus conciudadanos, por su constante y meritísima labor de vulgarización, avícola.

Durante las largas veladas del pasado invierno, hizo don Eduardo el sacrificio de explicar, en una serie de conferencias, todo cuanto a las industrias de explotación de gallinas, en sus diversas formas, se refiere; constituyendo el contenido de este volumen parte de dichas conferencias, a las que hemos añadido las observaciones que el estudio y la experiencia nos han proporcionado.

#### Conferencia primera

Importancia y utilidad de la avicultura. «El ave de pico hace al amo rico»

El elemento rural español suele ser demasiado crédulo a sus aforismos, y estas credulidades excesivas, muchas veces ocasionan gravísimos perjuicios a nuestros labriegos. Así ha sucedido con el viejo adagio, extendido desgraciadamente por todas las regiones españolas: «El ave de pico no hace al amo rico».

El labrador aprendió este de sus progenitores, y sucesivamente, sin pararse a razonar sobre el particular, cree y transmite a sus descendientes este lamentable y funesto error.

Para probar que tal creencia es absolutamente falsa, aportamos los siguientes datos, que no dejan lugar a duda, sobre la enorme importancia y utilidad de la Avicultura.

Comencemos por decir que en los Estados Unidos de Norteamérica, durante el pasado año de 1929, el número de pollitos recién nacidos, transportados por aquella nación, se elevó a la fantástica suma de mil millones.

Para que nuestros lectores puedan apreciar la importancia que en los Estados Unidos se concede a esta lucrativa industria de la Avicultura, publicamos a continuación los

siguientes datos, tomados de la revista agro-pecuaria «El Cultivador Moderno», de Barcelona:

«760 huevos por segundo. La Avicultura, en los Estados Unidos, ocupa el tercer lugar entre las ramas más importantes de la ganadería de aquel país y representa el 16 por ciento del valor total de la misma. Únicamente le aventaja la industria lechera y la porcina con el 40 y 22 por ciento, respectivamente.

La gallina americana produce anualmente por valor de más de un billón de dólares, ¡siete millones de millones de pesetas, aproximadamente! lo que, según estadísticas del Gobierno de Estados Unidos, representa la tercera parte del total de la producción mundial de huevos y demás productos avícolas.

Además, la gallina americana pone actualmente dos billones (dos millones de millones) de docenas de huevos por año, o sean ¡760 huevos por segundo!...

Parece extraño que esta enorme cantidad de huevos represente un consumo de sólo una docena de huevos por mes y por cada habitante de Estados Unidos, contando hombres, mujeres y niños.

Actualmente se hace propaganda en dicho país tendiendo a aumentar el consumo de huevos, teniendo por ideal el consumo de un huevo por día por cada habitante de los Estados Unidos». Lo mismito que en España, en donde el refrán que todos conocemos dice: «Cuando seas padre, comerás huevos». Con lo cual se manifiesta, bien a las claras, que este alimento está reservado única y exclusivamente al jefe de familia, y lo lamentable es que esto resulta cierto. Pregúntese a la gente menuda cuántos huevos le fríen en su casa al año, y contestará, seguramente, que el de la comida del Viernes Santo, ¡si acaso!

En Inglaterra los productos de gallinero ascienden anualmente a diez millones de libras esterlinas. En Francia, estos productos alcanzan un valor de setenta y seis millones de francos. En Egipto, Italia, Bélgica, Holanda y bastantes países más, la producción avícola satisface las exigencias de los respectivos mercados nacionales, y queda un remanente que, destinado a la exportación, produce respetables ingresos.

Es verdaderamente desconsolador pensar la poca importancia que en España se concede a la gran industria avícola, y la insignificante divulgación que de la misma se hace.

Creemos un deber de conciencia el hacer constar el celo y competencia del sabio avicultor español, profesor don Salvador Castelló, Director de la Escuela oficialmente reconocida y subvencionada por el Estado, cuya Granja de experimentación, aneja a mencionado centro oficial de estudios avícolas, en nada tiene que envidiar a las más afamadas del extranjero; Escuela oficial de Avicultura y «Granja Paraíso» de experimentación, magníficamente instaladas en la villa de Arenys de Mar, de la costa mediterránea, que venía funcionando, antes de darles carácter oficial, desde hace más de treinta y cinco años.



Pero, dada la importancia de la industria objeto de nuestra obra, los elementos de vulgarización con que cuenta nuestro país son insuficientes.

Salvo rarísimas excepciones, en general nuestros labradores desconocen los procedimientos técnicos, y aun los racionales, para sacar al ganado avícola los debidos rendimientos. Además, por falta de una previa capacitación, son muchos los que en empresas de esta índole han tenido un completo fracaso.

En España se calcula el consumo anual de huevos en 270.000 quintales aproximadamente, cuyo valor se acerca a 45 millones de pesetas, elevándose el de consumo de aves a unos 50.

Según estadísticas que hemos examinado con toda escrupulosidad, durante los seis primeros meses del año 1927, se importaron en nuestra nación aves y huevos por un valor aproximado a 20 millones de pesetas.

Claramente se ve la necesidad de dar fomento a la producción nacional, desarrollando la Avicultura de manera que nuestros labradores se dediquen a ella con fe y entusiasmo, evitando, mediante una adecuada divulgación, el miedo al fracaso.

Es de perentoria necesidad organizar en todo nuestro territorio nacional una valiente cruzada pro Avicultura, ora divulgando por medio de las cátedras ambulantes las enseñanzas pertinentes a esta industria pecuaria, ora instalando, a corta distancia de los poblados rurales, granjas de experimentación avícola, a las que el campesino tenga fácil acceso para su capacitación técnica, racional o elemental al menos, en la explotación de gallinas; y, sobre todo lo expuesto, daría indiscutiblemente magníficos resultados el dotar a las escuelas nacionales, principalmente las de carácter netamente rural, de un lote de aves de pura raza, instalado en edificio apropiado, con lo cual el Magisterio podría instruir a la población escolar, ya que no a los padres de familia, de un modo práctico, que es el procedimiento por excelencia.

Algo de esto se ha comenzado a hacer con la apicultura y sericultura, y sin embargo, entendemos que ninguna de las dos industrias son tan prácticamente productivas como la Avicultura.

Poco más añadiremos a lo ya dicho sobre problema económico-nacional de la importancia del que venimos ocupándonos; pero, si nuestros labradores persistieran aún en su equivocada afirmación de que «El ave de pico no hace al amo rico», diremos que el pequeño labrador de varias de nuestras provincias, sobresaliendo entre ellas principalmente las catalanas y las restantes del litoral mediterráneo, ha conseguido redimirse económicamente, gracias a la instalación de modestos gallineros, en los que unas cuantas aves, 200 a 500 ponedoras de raza seleccionada, le rinden anualmente lo suficiente para vivir con holgura y aun hacer algunos ahorros.

Puede calcularse la utilidad media, de una buena ponedora, en 15 o 20 pesetas anuales; debiéndose advertir que las pequeñas manadas dan un porcentaje de puesta mayor que las instalaciones avícolas de miles de gallinas, lo cual viene a favorecer considerablemente al

pequeño labrador, quien, por sus especiales condiciones, ha de ser más veces modesto avicultor que opulento granjero.

Para comprobar nuestras afirmaciones diremos, que una gallina de doble objeto, esto es, que además de animal de buen peso y tamaño reúna las condiciones de buena ponedora, tal como la catalana del Prat, la Paraíso, la Rhode Island, la Castellana negra o cualquiera otra raza de las cualidades antedichas, debidamente instalada y convenientemente alimentada, produce o debe hacérsele producir, mejor dicho, como *mínimum*, 150 huevos al año. Sobre este particular nos interesa hacer constar que, al asegurar tal producción, lo hacemos honradamente, sin que para ello nos impulse la codicia de comerciantes, propagandistas de propias mercancías, de lo cual nos separa inconmensurable distancia, y sólo a título de experimentados en estas cuestiones y para que nuestra afirmación pueda servir de punto de partida en la formación de cálculos muy aproximados, damos por segura y garantizada esta producción media, aconsejando que la gallina que en su primer año de puesta, desde los seis a los diez y ocho meses, no produzca esta cantidad de huevos, debe eliminarse de la manada de ponedoras y darse a la venta.

Lámina 4ª .-Alumnos de la real Academia Oficial Española de Arenys de Mar.- El Profesor Castelló.- (Tomado de «Divulgación», de la Real Escuela Oficial citada.)

Si tenemos en cuenta que este producto, reservado para ser vendido en la época que escasea -lo cual es facilísimo- su precio debe ser de 0,25 céntimos por huevo, tendremos: que cada gallina nos dará un ingreso de pesetas 37,50. Ahora bien; el gasto medio anual de alimentación de una ponedora, puede calcularse en 18 pesetas (seis céntimos diarios), variando este gasto medio con la forma de instalación del ganado; pues si las aves están en completa libertad y disponen de hierba fresca, el costo de alimentación no será el mismo que si están en absoluta reclusión.

De todo lo expuesto se deduce: que si una gallina gasta en su alimentación 18 pesetas al año, y produce 37,50, dejará al avicultor un beneficio líquido anual de pesetas 19,50; quedando compensada una menor puesta que la indicada, con el aumento de valor de las aves a medida que vayan desarrollándose.

No queremos que, al principio de nuestra obra, se forme el amable lector la idea de que somos unos cándidos ilusos, viéndolo todo de color de rosa y apuntando ganancias fabulosas en un negocio que, a simple vista, parece de menor cuantía.

Por esto, y porque la desconfianza, en esta cuestión, de nuestros labradores nos es conocidísima y la estamos palpando a diario en nuestra aldea, insistimos en afirmar una vez más, que este rendimiento es ciertísimo; mas en su cuantía, media el factor técnico, mejor dicho, racional para nuestros campesinos.

Queremos decir, que las gallinas producen beneficios en la cantidad indicada, siempre que la explotación avícola se lleve a cabo por persona práctica y experimentada en el

negocio, siquiera sea por la permanencia en algún establecimiento de esta clase de negocios, con absoluta omisión de instrucción teórica, siendo lo más conveniente que a lo uno fuese unido lo otro.

Como final de nuestra conferencia, creemos conveniente advertir, que está plenamente demostrado, por experiencias llevadas a cabo por autoridades en materia avícola, que la gallina, racionalmente explotada, produce relativamente muchísimo más que cualquiera otro animal de la escala zootécnica, y que una explotación pecuaria a base de gallinas, cuesta enormemente menos que montada con cualquiera otra clase de ganado; el riesgo es ínfimo y los rendimientos superan a los habidos en cualquier explotación que no sea avícola.

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

Al día siguiente a la conferencia de don Eduardo, como de costumbre, Ángel y Ernesto, niños de doce y ocho años respectivamente, salieron a dar un paseo por el espeso bosque que rodea el pueblo serrano, acompañados del viejo criado Juanillo, anciano de nobles sentimientos, pero ignorante en extremo.

Ambos niños asistían a la escuela; Ángel, por su constante aplicación, era el alumno más aventajado del tercer grado, y Ernesto, no menos aplicado que su hermano, cursaba con notables adelantos el segundo año del grado medio.

Apenas hubieron tomado asiento sobre una colosal roca, atalaya desde la que se admiraba la primorosa campiña, y acostumbrado punto de descanso en los constantes paseos, Ernesto preguntó a Juanillo:

-Oye, Juanillo, tú que estuviste anoche, en la conferencia, ¿qué fue lo que dijo don Eduardo?

-Na, en resumías cuentas.

-Pues dice Ángel que el señor Rodríguez dio una notable conferencia acerca de la importancia que tiene la industria avícola.

-Bueno, es que Angelito a to le da importancia. Cuatro boberías: que si la gallina pone o no pone; que... Mira, Ernestillo, a mí me parece que lo unquito que ponen las gallinas, son las patitas en la panera cuando entran, las muy desahogás, y se engullen el trigo o lo que pesquen al paso, y aquí paz y después gloria, hombre. Todo lo que dice don Eduardo son pamplinas y músicas finas. ¡Na más, hombre!

-Mira, Juanillo, -intervino Ángel con su autoridad de un hombrecito instruido y razonable- a ti no hay quien te convenza de que las gentes que saben, no dicen otra cosa

que tonterías. Vamos a ver, ¿tú te diste cuenta de lo que dijeron que producían las gallinas debidamente explotadas?

Lámina 5ª. -Una expedición de pollitos recién nacidos.

-Yo de lo uniuquito que me enteré fue de que todo eso que decía don Eduardo en la... «fulana» esa, me parece imposible. Por Dios, Angelito, ¡cómo una gallina, que lo que hace es empeñar al amo, va a producir cuatro duros al año!

-Pues haces muy mal, Juanillo, en no creer cuanto en la conferencia de anoche se afirmó; todo ello es hijo de la ciencia y de la experiencia, y en una y otra cosa hay que creer con fe absoluta, ya que para llegar a esas conclusiones, han sido precisos muchos cálculos, muchas observaciones y largos años de ensayos y experimentos.

-Oye, Ángel, ¿y es cierto que una sola gallina puede producir anualmente una utilidad casi doble del valor que ella representa? -preguntó Ernesto.

-Sí, y relativamente, produce mucho más que una oveja, que una cabra y hasta más que una vaca.

-Mira, niño -dijo Juanillo-, si crees esa trola, te va a meter doscientas. Menudo es el amiguete cuando le da por contar cosas ralas. Ya ves tú, el domingo pasao se le ocurrió decirnos que la Tierra daba vueltas como un molino de viento; con que... ¡tú verás!

-Pues si todas las rarezas que dice Ángel son como ésa, Juanillo, en ese caso, las afirmaciones de mi hermano son como las evangélicas; porque, vamos, que la Tierra da vueltas, lo sabe hasta el perrillo del herrero, que no ha ido, como tú, jamás a la escuela. Y puesto que lo dicho en la conferencia de anoche por el señor Rodríguez, es tan cierto como todo lo dicho por Angelito, yo lo creo, convencidísimo, y tú debes hacer lo propio.

Juanillo se puso a silbar, mirando a las nubes, y medio rezó:

-Lo que dice mi compadre Frasco: A estos muchachos de ahora, hay que dejarlos por imposibles y... a los que no lo son, también. Inventan ca cuento chino... que ¡válgame Dios!

-Para tomar estas cosas con la seriedad que ellas merecen -dijo Ángel-, basta recordar lo siguiente, dicho por don Eduardo, como recordaréis: Que en los Estados Unidos, que es la nación más rica del mundo, el año pasado se vendieron mil millones de pollitos recién nacidos. Fijarse bien, ¡mil millones!

Juanillo se puso las manos sobre la cabeza, dio un silbido muy largo y empezó a hacer cruces, rápido como un molino de viento; lo cual miraba Ernesto sin pestañear. Y Ángel prosiguió:

-También oiríais en la conferencia, que la Avicultura ocupa, en aquella poderosa nación, el tercer lugar en la ganadería.

Juanillo, poniendo gran empeño en darse cuenta de la importancia del lugar citado, contó:

-Primero, el meñique; segundo, anular; tercero, corazón..., corazón..., corazón... ¡Buen lugar es! -dijo por fin, y Ángel siguió:

-¿Y qué os parece de esto? La gallina americana produce al año por valor de un billón de dólares, o sean siete millones de millones de pesetas.

-¡No pué sé! -medio rezó Juanillo, después de estar mirando unos minutos al cielo.

-¿Cómo que no puede ser? -inquirió Ángel.

-Digo que no pué sé que yo me desenré de estos tolleros. ¿Cómo voy yo a comprendé, señó, a lo que monta ese «billetón» que tú dices, si en toa mi vía he podío pasá del cuento de veinte rale?

-Sí, hombre, sí -intervino Ernesto-, está claro. Mira: un millón es contar novecientas noventa y nueve mil novecientas noventa y nueve veces más una. Ya está. Y un billón es...

-Mira, mira niño..., no me metas más líos y cállate, porque a ti te entiendo menos que a éste.

-Bien, sigamos -interrumpió Ángel-, ya lo entenderás «con el tiempo y una caña».

-Que... no pué sé, tararé Juanillo-, y Ángel continuó:

-La gallina americana pone dos billones de docenas de huevos por año, lo cual representa una postura de 760 huevos por segundo.

-¡Madre, quién los pillara fritos una tarde, después de dejar el arao! -exclamó Juanillo, abriendo su enorme boca.

-En España..., ya sabéis el refrán ese de que «Cuando seas padre...»

-Mía tú -medió Juanillo- si será cierto eso, que yo, hasta que me casé, no pude catalos, fuera de algún que otro que podía pelale la mi tía Rebastiana cuando, de chavalillo, me mandaba a ver si habían puesto las gallinas, y pa eso, tenía que embaulármelos crúos; lo había tiempo de «fritarlos». Y, ya digo, desde que me casaron, no ha vuelto a atravesar por mi gañón ni un huevo más; porque, vamos, poner la gallina el huevo, y salir la mía (su mujer) con él -calentito toavía-, como un rayo «ancá» el tendero... too es una mesma cosa.

-En muchos países de Europa y en Egipto, son también considerables los ingresos que tienen por estos productos de gallinero. Aquí, en nuestra querida España, también vamos

empezando a empezar. Ya existen varias granjas avícolas de gran importancia; entre otras, la Paraíso, de Arenys de Mar; la de la Casa de Campo, en el Pardo; la de Ventosilla, y, por último, en el momento de estas conferencias, ya oísteis a don Eduardo que, en su finca de Robliza, junto a Salamanca, don José Jiménez del Rey tiene montada su «Granja Amparito», a base de gallinas Leghorn, reina de las ponedoras.

-Vaya, ya vamos haciendo algo, ¿no, Angelito? Aunque, si mal no recuerdo -dijo Ernesto-, España se gasta anualmente la enorme suma de más de cincuenta millones de pesetas en comprar a otras naciones productos de gallinero, a pesar de reunir nuestro país inmejorables condiciones para hacer Avicultura.

¡Fiu -silbó Juanillo, y añadió: -¡Pues échele usted hilo a la cometa!... Estamos frescos y oreaos los españolitos. Nada, hombre, en las primeras elecciones que haiga, si no nos promete el deputao conseguir del Gobierno un gallinerito con gallinas de pura raza pa ca puebro der destrito... ná, que no sale: se ajoga como una rata, porque no se le vota, y en pas.

-No está mal tirado ese golpe, Juanillo; pero el negocio no está -dijo Ángel- en que el diputado lo prometa, sino en que lo cumpla.

-Bueno, pues que lo cumplan los dos: el deputao y er Gobierno ¿no sos parece?

-Perfectamente.

-Y que los Maestros se lo «aprendan» (enseñen) a los zagales, a ver si semos entre toos capaces de «enverear» las cosas pa salir de probes; porque, mira niño: pa «esperraos»... demasiao tiempo llevamos. ¿Eh? ¿Qué sos ha paeció del descursillo? Je, me ha salío reondo, ¿no?

-¡Bravo, bien por Juanillo!

-Vamos, hombre, si a mí me llegaran a hacer alguna vez ministro -que no me harán, ¿verdá? ¡Ande vo a í yo pol mundo, sin sabé ni firmá siquiera...! ¡A la Jorca, por penco!- sos aseguro que toos los labraore gastaban auto y tomaban chocolatito a diario, como los señoritingues. Manque se engorda más con las patatillas y el torrezno, ¿sos parece?

## Conferencia segunda

Descripción de las diversas explotaciones Avícolas. Necesidad de capacitarse para esta clase de industrias, mediante estudios y prácticas en centros adecuados

Varias formas existen de explotar gallinas. Entre las más importantes, están las siguientes:

1.<sup>a</sup> Incubación artificial para obtener polluelos y ser vendidos inmediatamente después de su nacimiento. A esta industria se da el nombre de pollera.

2.<sup>a</sup> Recría y ceba de pollos, industria llamada de aves para carne.

3.<sup>a</sup> Explotación de ponedoras o industria huevera.

4.<sup>a</sup> Explotación de aves de Standard y de alto pedigrée (muy seleccionadas), para exposiciones de aves de lujo.

Aunque en todas estas clases de negocios se obtienen buenos rendimientos, teniendo en cuenta varias circunstancias que concurren en el pequeño labrador o campesino español, detallaremos extensamente sólo la tercera forma de explotación avícola, «Explotación de ponedoras».

Claro es que habrá quien, por causas excepcionales, perfectamente justificadas, tales como benignidad del clima en que se establezca el negocio, facilidad en los medios de transporte, proximidad a grandes poblaciones, etc., pudiera convenirle cualquiera otra de las industrias apuntadas; pero como la finalidad principal de este libro es atender a la orientación de la mayoría de los labradores, y siendo la explotación de ponedoras la que, por su máximo rendimiento respecto a las demás y por la sencillez en su implantación y manejo se adapta más apropiadamente a la índole de nuestros campesinos, en su mayoría poco instruidos, esta es la razón de atender con preferencia a esta rama de la industria avícola. No obstante, por si a alguien conviniera alguna de las restantes formas de explotación, procuraremos también ocuparnos de ellas, aunque más a la ligera.

Incubación artificial para la venta de pollos recién nacidos. Esta industria produce grandes ingresos, pero tal negocio es más propio del avicultor que pudiéramos llamar técnico o científico, que de personas poco enteradas o casi profanas en materia avícola. Existen varias Granjas en España, algunas de ellas muy acreditadas, que se dedican, en combinación con otras industrias anejas, a hacer incubaciones en gran cantidad de huevos, usando para ello aparatos hasta de 36.000 huevos de capacidad; tal es la incubadora Newtown Giant: y aparatos complementarios -criadoras- para la crianza de esos miles de pollitos. La Real Escuela Oficial Española de Avicultura tiene establecida una criadora, Mamut, capaz para 5.000 polluelos, y en la revista «Mundo Avícola», publicada por la citada Real Escuela, se da cuenta de que en Inglaterra van a instalarse dos criaderos Mamut Buckeye-Pierce, uno para 150.000 y otro de 100.000 polluelos. Hay que hacer constar, que este sistema gigante de criadoras fue el primero en traerlo a Europa el profesor Castelló, al regreso de su viaje a Estados Unidos en 1927, y el primero a quien cupo la honra de establecerlo en nuestra patria, en la mencionada Real Escuela Oficial Española de Avicultura, que digna y acertadamente dirige.

Actualmente, el precio a que suele venderse cada polluelo de veinticuatro horas, es de 2 pesetas, con lo cual, queda demostrado que este negocio es de grandes rendimientos.

Como las Granjas que se dedican a la venta de pollitos recién nacidos suelen tener sobradamente acreditados sus productos, la venta de ellos les es facilísima, estando el éxito de este negocio hasta tal punto asegurado, que la mayoría de las veces, quienes han de proveerse de pollitos recién nacidos, tienen que guardar riguroso turno para que sus pedidos les sean servidos.

Para el transporte de esta clase de mercancía, las casas productoras disponen de medios tan perfeccionados y prácticos, que rarísima vez se registra en la remesa de polluelos alguna baja por fallecimiento, llegando al punto de perfectas condiciones de vitalidad. (Véase la lámina 5.<sup>a</sup>)

La población de gallineros por particulares, llevada a cabo por este procedimiento de adquirir pollos recién nacidos, está dando en España magníficos resultados; pero ya hemos indicado que, para el pequeño industrial, la incubación en gran escala, no es negocio apropiado. También las referidas Granjas suelen dedicarse a la venta de huevos procedentes de gallinas seleccionadas, para la incubación por particulares. Esta es otra manera de comenzar el negocio, pero en este caso, más que en ningún otro, hay que contar con la honradez, a toda prueba, y rectitud de conciencia de los proveedores de este artículo, porque un engaño de esta índole ocasionaría fatales consecuencias al avicultor novato, hallándose al final de su jornada con un completo fracaso, lo cual no tendría otro arreglo que el de empezar por poblar nuevamente su gallinero.

En caso de que se elija este medio para la formación del nuevo gallinero, lo cual no aconsejamos en modo alguno, será condición precisa que el comprador se informe, por el más fácil conducto, acerca del crédito y prestigio del vendedor.

Lámina 6<sup>a</sup>. -Una pareja de Cochinchinas, excelente raza para el solo objeto de carne. Peso del gallo, 5 kilogramos.

Cría y ceba de pollos.- Consiste esta explotación avícola, en criar pollos tempranos, aprovechando los sacados en los meses de noviembre, diciembre y enero; los gallitos que, en un cincuenta por ciento resultarán de las polladas adquiridas para la repoblación de gallineros destinados a la industria huevera; y la castración de pollos, no vendidos como pollería, y retenidos hasta su completo cebamiento, lanzándolos al mercado en estas



condiciones, cuando más se paga por ellos, que suele ser por las fiestas de Navidad y Pascua.

Para esta industria, rarísimas veces implantada como negocio único, es necesaria la posesión de gran cantidad de terreno. Sin embargo, en pequeña escala y en combinación con la explotación de ponedoras, suele dar muy buenos resultados; pero es indispensable para el éxito, que las aves elegidas para la explotación, sean de las llamadas de razas pesadas, o de las denominadas de doble objeto. Nosotros recomendamos como gallinas apropiadas para ser explotadas en este sentido por el campesino español, con seguridad de éxito, la Paraíso blanca, la catalana del Prat, la Castellana negra, la Rhode Island, la Orpington, la Wyandottes y la Plymouth Rock; principalmente las cinco primeras razas. (Véanse una pareja de Cochinchinas, raza exclusivamente para carne, lámina 6.<sup>a</sup>)

Explotación de aves de Standard para exposiciones y para concursos de ponedoras.- En este negocio están comprendidos los avicultores adinerados o los que, por carecer de espacio suficiente para otra clase de explotaciones avícolas, se dedican a cuidar con el máximo interés unas cuantas aves, a lo sumo algún centenar, de razas muy seleccionadas, con el único fin de obtener, al ser presentadas en exposiciones y concursos, algún premio de consideración.

Explotación de ponedoras.- Finalmente, réstanos detallar la industria huevera, que es indudablemente la que más interesa a los labradores y campesinos, como ya hemos indicado. Pero como la descripción amplia de este negocio es uno de los puntos principales en que hemos de fijarnos en nuestro libro, a su detallada exposición y estudio dedicaremos varias de sus páginas, dejando para entonces todo lo concerniente a esta cuestión.

Necesidad de capacitarse para esta clase de industrias, mediante estudios y prácticas. En centros adecuados

Decimos en otro lugar de este libro, que el factor más importante en el éxito de toda empresa, es la aptitud de quien la intenta, y añadiremos que, de ordinario, en toda clase de especulaciones, de probado resultado positivo, los ingresos y el éxito están en relación directa con la capacidad y pericia de quien los establece y administra.

Si tenemos en cuenta que la Gallinocultura requiere que, quien a ella se dedique, le preste toda su atención, celo y entusiasmo, veremos claramente la necesidad de que, en la explotación de gallinas, el avicultor se consagre por entero y personalmente al negocio; condición indispensable que en otra clase de empresas no lo es de modo tan terminante, ya que hay muchísimos negocios industriales en los que su dueño no interviene directamente más que para depositar en el banco las utilidades obtenidas o acudir a la hora del reparto de dividendos por acciones.

Quedamos, pues, en que en las explotaciones avícolas se necesita, indefectiblemente, para tener seguridad de éxito, que el propio dueño corra con las operaciones que pudiéramos llamar técnicas, dejando únicamente en manos de encargados las mecánicas o rutinarias. Pero volvamos a la imprescindible necesidad que el avicultor tiene de documentarse sólidamente en la técnica y práctica de la industria avícola.

Tal vez, una de las causas más poderosas de que esta industria no se haya extendido y generalizado más en nuestra patria, haya sido el fracaso de los muchos que han intentado ejercerla, pretendiendo llevar a feliz término el establecimiento de una industria avícola, para lo que contaban con la debida preparación o desconociendo lo más rudimentario de ella. Estos, y no otra cosa, creemos que han sido los abominadores y propagandistas en contra de las gallinas, malas ponedoras todas -para ellos-, que son los únicos culpables de su propia desgracia.

Por lo que queda dicho, aconsejamos que todo el que quiera dedicarse a la explotación de aves, en sus diversas formas, procure cursar los estudios pertinentes a esta rama del saber, practicando simultáneamente aquello que teóricamente va estudiando.

Lámina 7ª. -La Leghorn blanca-reina de las ponedoras-. Hay ejemplares que han puesto hasta trescientos huevos en doce meses.

Lámina 8ª. -una lección de Anatomía avícola en la Real Escuela Oficial Española de Arenys de Mar. -El Profesor Castelló. -(Tomado de «Divulgación», de la Real Escuela Oficial citada.)

La Real Escuela Oficial Española de Avicultura, de Arenys de Mar, es centro que ofrece el máximo de garantías, por lo cual el Estado ha tenido la feliz idea de declararla establecimiento oficial, subvencionándola y dando validez académica a los estudios que allí se cursan, revalidados por exámenes oficiales, mediante tribunales constituidos por personal perteneciente a los Cuerpos Agronómico y de Sanidad pecuaria del Estado; en virtud de lo cual, se concede a los examinados capaces, los tres grados académicos

siguientes, según la clase de estudios hechos: «Diploma de Avicultor, Título de Perito Avícola y Título de Perito Avícola con grado de Conferenciante», que es el más elevado, únicamente conferido a aquellos alumnos que, al hacerse Peritos Avícolas, obtuvieron nota de sobresaliente.

Esta Real Escuela, de la que hemos sido alumno hasta terminar totalmente los estudios que en ella pueden hacerse, merece justamente el calificativo de modelo, teniendo verdadera satisfacción en recomendarla a todo el que se interese por los conocimientos avícolas, y lo hacemos así, en cumplimiento de un deber de gratitud y de justicia.

A ella, pues, deben acudir cuantos se sientan con vocación y entusiasmo por la Avicultura, seguros de que, sin temor a duda, han de encontrar en sus métodos racionales e intuitivos de enseñanza, la satisfacción a sus nobles afanes.

Pero es de perentoria necesidad que en los pueblos de pequeño vecindario, en primer lugar, y más tarde en las poblaciones, se den las enseñanzas necesarias para que la Avicultura se ejerza convenientemente, creando, anejas a todas las escuelas rurales, como ya hemos indicado en otro lugar, las imprescindibles Granjas de experimentación, y provisionalmente, al menos, pequeños lotes de aves de pura raza, debidamente seleccionadas, único medio eficaz de que los futuros labradores -hoy nuestros alumnos de la Escuela Nacional Rural- se capaciten debidamente para obtener en el porvenir todas las ventajas que la Avicultura, racionalmente practicada, puede reportar al pobre labriego español, tan falto de medios de vida y tan abandonado en medio del bullicio ensordecedor del primer tercio del siglo de las grandes comodidades y de los grandes placeres urbanos.

Es necesario que la valiente cruzada pro Avicultura, comience en la Escuela Nacional, que es, como dijo el compañero Jesús Hernández Tavera, en su lema al trabajo premiado en el Certamen Pedagógico a que hacemos referencia al comienzo de nuestro libro «La estrella polar en el firmamento de los pueblos» incorporando a ella, con carácter obligatorio, la enseñanza de tan productiva industria pecuaria.

Entendemos que la lectura de libros de cuestiones avícolas debe formar parte del programa oficial en la Escuela Nacional española, convencidos de que los niños han de ser excelente medio de divulgación y valiosa propaganda entre sus propios familiares, haciendo así, de cada hogar, un centro de instrucción de esta materia.

Para más adelante, pedimos que, a semejanza de las naciones citadas al comienzo de este libro, que en materia de productos avícolas marchan a la vanguardia del mundo industrial, se cree en nuestros centros oficiales de enseñanza secundaria la cátedra de Avicultura industrial; mas, por hoy, nos conformamos con que el Estado tome con el cariño e interés que merece esta idea que nos permitimos brindarle, implantando, sin pérdida de tiempo y con carácter obligatorio, como hemos dicho, esta asignatura en la Escuela Nacional, ya que la magna obra de redención del campesino español puede, indudablemente, llevarse a cabo por el Estado, sin necesidad de grandes dispendios, ni aún de pequeños, bastando para ello una sencilla disposición oficial.

Nos consta positivamente, porque lo estamos viendo a diario en nuestra aldea, que las mujeres de nuestros labriegos limitan sus deberes a la augusta misión de criar a sus hijos, sin que aporten, por ningún concepto, ingreso alguno con que ayudar a sus maridos a llevar la pesada carga del sustento familiar; cosa perfectamente compatible con la sublime misión femenina, y que en infinidad de países se lleva a cabo por la mujer campesina.

Todos los que por nuestra índole profesional convivimos con el campesino español, sabemos que, por el ambiente en que la vida de éste se desenvuelve, ha de sostener titánica lucha para llevar el sustento diario de los suyos y satisfacer las cargas ciudadanas; y, sin embargo, preparadas las alumnas de nuestras escuelas -mujeres del mañana- para el ejercicio de la Avicultura; una manada de aves, cuidadas racionalmente, en consecuencia de la instrucción sobre esta materia adquirida por la mujer aldeana, en su edad escolar, resolvería, en gran parte, el difícil problema económico del campesino padre de familia.

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

-Juanillo, ¿qué ha parecido de la conferencia de anoche?

-Je, te diré, Ernesto: yo toa mi vía he visto echar gallinas, criar pollos, y ¿quieres que te diga mi sentir?

-Venga.

-Pues, que a nadie he conocío que se haiga echao coche con negocios chicos.

-Pero ten en cuenta -intervino Ángel- que en nuestras aldeas jamás se han seguido las prácticas racionales que deben seguirse para que lo que se hace dé los resultados apetecidos. Unas veces porque no han llegado hasta nosotros, incomunicados con el mundo industrial, las doctrinas que nos saquen de nuestras incurables y funestas rutinas, y otras, porque esas rutinas no queremos abandonarlas nosotros.

-Pues, mira, Ángel, será como tú dices, pero a mí no me convence el que ahora en las escuelas vayan a entretener a los muchachos con una tontería más, como la ginasia, los trabajos manuales, las tonás nuevas y eso de que si los entecos están patas arriba y los pericos patas abajo, como decías tú en la lección de ayer. Bueno, bueno, pues sí, era lo que nos faltaba en las escuelas de hoy día; que los crios perdieran el tiempo adivinando si las gallinas blancas ponen más que las negras, y si las colorás ponen más que las azules... Pamplinas y músicas finas son toas esas. Leer, escribir y cuentas, como decía mi güelo; too lo e más son boberías. Eso es.

-Está bien, Juanillo, ¿tú qué vas a decir? Lo de siempre.

-Sí, señó, lo de siempre: que así hemos encontrao el mundo... y así hay que dejalo.

-Pero no me negarás que, sin saber una cosa, es imposible que se haga; que para aprender hay que hacer, y eso es lo que en la conferencia de anoche dijo don Eduardo; esto es, que para poder obtener de las gallinas grandes rendimientos, es necesario que se estudie y se practique en estas cosas. Y oye, ¿tú habrás visto algún automóvil?

-Sí, he visto el del señor Grabié. Je, ¡qué demontre de bicho! Daba gusto verlo roá por metá la carretera, sin espantarse ni ná y dejando un oló a «vinagre...»

-Pues ahí tienes tú. Si el que inventó este aparato hubiera dejado el mundo como lo encontró -siguiendo tus teorías-, no existiría tan cómodo medio de transporte.

-Eso sí..., pué que tengas tu miaja e razón, Angelito.

-¡Claro, hombre, claro! Hay que irse despabilando la gente, Juanillo. Y ahora, veamos cuántas maneras hay de explotar gallinas.

-Sí -dijo Ernesto- dejémonos de historias y vayamos a lo interesante.

-¡Ea! Al grano -añadió Juanillo, echando un salivazo en las manos y frotándolas violentamente.

-Cuatro son los modos principales de explotar las gallinas.

-Sí, cuatro -intervino Ernesto-; a ver si yo recuerdo de ello: incubación artificial de gran cantidad de huevos para vender los pollos recién nacidos, a dos pesetas cada uno, me parece; recría y ceba de pollos; explotación de ponedoras o industria huevera, y, por último, explotación de aves de Standard o para exposiciones y concursos avícolas.

-¡Camará, vaya un hacha que estás, Ernesto! -dijo Juanillo-. Bueno, eso no me lo meto yo en el «calabazo» éste (y se dio un fuerte puñetazo en la cabeza) aunque me ajorquen.

-Recordaréis -intervino Ángel- que don Eduardo dijo, que de estas cuatro clases de explotaciones, la más recomendable para los labradores, por su facilidad en administrarla y por su máximo rendimiento, era la industria huevera, ¡eh!

-Sí, lo recuerdo -contestó Ernesto-, y también que debía elegirse para la población del gallinero el procedimiento de adquirir pollos de un día o dos, por ser éste el más rápido y acertado.

-Otra de las advertencias que sobre el particular hizo don Eduardo, fue la de que debían elegirse aves de doble objeto, esto es, que a la cualidad de ser gallinas de buen peso y tamaño, vaya aneja la de ser buenas ponedoras.

-También recuerdo eso, Ángel, y que, entre otras razas, recomendó el conferenciante la catalana del Prat, la Paraíso, la Rhode Island roja, la Orpington negra, etc.; tanto para la industria huevera, como para la de carne o ceba.

-Allá voy yo con la brocha -habló Juanillo-. ¿Se puen decí dos palabras?

-Hombre, no faltaba más -dijeron los dos niños a la vez.

-Pues el aquel mío es que me digáis algo de aquellas «engüeraoras» gigantes: que decía don Eduardo que diz que de ca ves salía un enjambre de no sé cuantos «billetones» de pollinos.

-Se dice billones, hombre, billones, y pollitos, no pollinos, porque pollinos son burros -enmendó Ernesto.

-Bueno, billones o como sea, que pa el caso da igual, porque ni yo entiendo una cosa, pero ni la otra tampoco; y a lo que íbamos. ¿Qué sacastis del asunto?

-Sobre ese particular, podemos decirte que ha llegado esta industria pollera a tal altura, que hay incubadoras -no «engüeraoras», como tú dices- que producen hasta «ciento cincuenta mil» pollitos de cada incubación.

-Muchos pollos paecen, amiguete. Podrá sé, pero...

-Y me parece -dijo Ernesto- que don Eduardo advirtió que la mejor manera de prepararse para estas cosas, era estudiarlas debidamente y practicarlas.

-Eso es -intervino Juanillo-; lo cual que me hizo la mar de gracia aquello que contaba pa decir que no se debe hacé ná sin sabé hacerlo, de que si uno quiere dirigir un auto y monta en él sin haberlo visto en toa su vía, lo má regulá sería que se rompiese la crisma. Y me hizo reí la ocurrencia, porque me acordé de lo que le pasó aquí «antazo» a Cerilo, el hijo del vitivinario, cuando, el mu trasto, le pescó «el amoto con sáiz de Calro» que dejó el viajante que viene vendiendo tienda, a la puerta de su casa, y volvió sin ningún diente y con un faró (un ojo) medio apagao.

-Claro -repuso Ángel-, tenía que sucederle necesariamente eso, porque en su vida las había visto más gordas; pero eso no es para alegrarse, como tú haces, sino para compadecerse.

-Si yo no me alegro, hombre, es que me hizo la mar de gracia velo como venía el probe muchacho, hecho un «pingo».

-Continuó diciendo don Eduardo en su conferencia -prosiguió Ángel- que esos estudios dan una garantía absoluta en el negocio avícola, pero que si no es posible hacerlos completos, ello podría, en último término, sustituirse por una buena práctica, hecha en granjas de reconocida fama y al lado de persona muy experta y entendida en la materia.

-De esa manera quizá sea yo capaz de hacer algo de provecho -dijo Juanillo-, porque, vamos, si a mí me meten en «trotos» de tener que depender de memoria esas cosas, a mis diciembres... «¡tranlarán!» «No doy ni golpe».

-Entre los centros docentes de enseñanza avícola, recomendó don Eduardo la Real Escuela Oficial Española de Avicultura de Arenys de Mar, la cual tiene procedimientos de enseñanza, que dan magníficos resultados.

-En efecto; hoy tenemos en España una Escuela Oficial de Avicultura, en la que se puede hacer una carrera seria, de tanta importancia como las que se hacen en otras Escuelas especiales del Estado -dijo Ernesto.

-Y que el título de Perito Avícola ha de tener en nuestra nación, como en todas las que hace años los estudios avícolas constituyen una verdadera carrera facultativa, un gran porvenir económico para quienes estén en posesión de él, tal vez mayor que el que ofrecen hoy otras carreras, en las que, los jóvenes que van a ellas llevan un enorme desengaño, soportando en su profesión una vida llena de sacrificios, de inconsideraciones, de ingratitudes, de exigencias y de privaciones -observó Ángel.

-Ya estoy yo entusiasmado con ella, Ángel. En cuanto tengo edad apropiada, la haré, segurísimo de llegar con ella a ser rico -dijo Ernesto.

-Y yo -repuso Ángel- haré lo propio. Seremos ambos Peritos

Avícolas y montaremos una hermosa Granja.

A lo que Juanillo añadió:

-Y yo no haré la carrera que vosotros decís, porque ya tengo los huesos mu duros; pero, si sos hago falta, aquí tenéis al viejo Juanillo, con las piernas mu endebles, pero con el corazón mu grande pa ayuaros en too lo que él puea, si es que pa entonces no está ya «haciendo» adobes con la cabeza» (haberse muerto).

### Conferencia tercera

#### Algunos rudimentos de zootecnia avícola. Gallinocultura

Conocida la importancia de la Avicultura, vamos a ocuparnos, en la conferencia de esta noche, de dar a conocer algunas generalidades peculiares a la gallina.

Sabemos que a la ciencia que trata de la explotación de animales domésticos se le da el nombre de Zootecnia, y siendo la gallina animal doméstico comprendido en el grupo de las aves, y dentro de éste en el de las gallináceas, debe, y desde luego así se denomina, llamarse «Gallinocultura» a la rama de la Zootecnia que se ocupa de estudiar la constitución fisiológica de la gallina y de la explotación que de la misma puede hacerse: es decir, que el estudio de la Gallinocultura es una especialidad zootécnica.

En Avicultura, como en todas las ramas de la Zootecnia, se considera a la gallina como una máquina animal, de la que podemos obtener los productos que nos proponamos, los

cuales se hallan, en todo momento, en relación directa con el régimen alimenticio a que se la someta. De ahí que el estudio de la técnica de alimentación, basado en experiencias absolutamente científicas, sea en Avicultura de extraordinaria importancia, pues indiscutiblemente es uno de los primeros factores que ha de ser tenido en cuenta para asegurar el éxito de la explotación propuesta.

Hemos dicho que en Avicultura se considera la gallina como una máquina, y es importante hacer constar que esta máquina se diferencia de la industrial en que, ésta última, tiene un desgaste diario en su mecanismo, que le hace perder en valor por su uso, mientras que la máquina animal lo aumenta, creciendo y engordando; aumento de valor, además de los ingresos habidos por el producto huevos, que se realiza en el momento de la venta del animal, cuando éste ha llegado al término de su producción.

Finalmente, se deduce de todo lo expuesto, que el verdadero triunfo del avicultor dependerá de la cantidad de conocimientos que tenga de esa máquina que se propone explotar, y su magnitud, de la más o menos acertada aplicación que de esos conocimientos haga, con respecto al negocio que se proponga implantar.

Resalta, pues, inmediatamente a la vista, la necesidad de un estudio, cuanto más profundo y bien digerido mejor, de la Zootecnia avícola o Gallinocultura, ya que hemos hecho la advertencia de que el éxito en el negocio a implantar, depende del conocimiento que de la máquina animal se tenga, y a nadie se le ocurrirá ponerse a conducir un automóvil, sin jamás haberlo visto; pues el estrellarse con él, sería un hecho inevitable.

Es una realidad absoluta que, para poder desempeñar un regular papel como avicultor, se hace imprescindible un estudio completo de todas y cada una de las funciones vitales de la gallina: orgánicas en general, genitales en particular -y éstas son importantísimas, por ser la producción y reproducción los cimientos sobre que ha de apoyarse el negocio-, de relación, etc.; y a los aparatos que desempeñan las citadas funciones. Pero, si bien es cierto que estos estudios se hacen indispensables para el avicultor que pudiéramos llamar técnico-científico, no olvidamos el carácter puramente práctico de nuestro «Tratado de Avicultura», y que éste va destinado a niños e individuos que carecen, generalmente, de la necesaria capacidad comprensiva y suficiente previa disposición para entrar en profundidades de esta índole, por lo cual, únicamente haremos de estas cuestiones una breve reseña.

Mil veces nos ha demostrado la experiencia, que personas que desconocen en absoluto científicamente las leyes de la Mecánica, dirigen y manejan, a mil maravillas, una máquina industrial, siguiendo únicamente algunas reglas prácticas, recibidas de alguien entendido en la materia.

Así, pues, nosotros trataremos muy a la ligera, como hemos dicho, algunas de las funciones vitales de la gallina y, en lo sucesivo, daremos al avicultor a quien nos dirigimos, y a quien de manera especial van destinadas estas conferencias, el carácter de práctico, descendiendo la ciencia Zoológica, o mejor dicho Zootécnica, por tanto a la inferior categoría de arte de explotar las gallinas, en las páginas de nuestro libro.



Funciones de reproducción.- La gallina es un ser vertebrado, de reproducción ovípara; lo cual significa, que la especie se perpetúa por huevos fecundos, que contienen el principio de vida del nuevo ser. Pero, para que este germen se desarrolle y venga a la vida, es necesario que el óvulo o huevo sea colocado en condiciones determinadas, y a esto se da el nombre de incubación, la cual puede ser natural y artificial, según que se verifique por la propia gallina, o por una máquina adecuada.

Este último procedimiento es el indicado para la población y repoblación del gallinero netamente industrial.

¿Qué es el óvulo?- El oocito u óvulo es un corpúsculo de composición gelatinosa, en el que se halla el germen o cicatrícula (señal blanquecina) que dará vida al nuevo ser. El conjunto de estos óvulos, forma el ovario -vulgarmente conocido con el nombre de piña de los huevos.

Cuando estos óvulos están en formación, presentan un color blanquecino, color que se transforma en amarillento cuando el óvulo llega a su madurez, por haberse llenado de vitelus o yema, en cuyas condiciones ha de ponerse necesariamente para salir al exterior, al ser puesto por la gallina. Por lo que antecede, queda claramente demostrado que la mayor o menor fecundidad depende del mayor o menor número de óvulos contenidos en el ovario del ave, el cual, a diferencia del de las hembras de los mamíferos, que es doble, en la gallina, como en las demás aves, éste es único, y precisamente el del lado izquierdo, aunque en el embrión existen los dos ovarios.

El sabio avicultor español, Profesor Castelló, cita, en sus numerosas obras de Avicultura, casos en que se han hallado gallinas con dos ovarios totalmente fecundos; pero estos son casos excepcionales y rarísimos.

Se tiene como verdad axiomática, de reconocimiento universal en Avicultura, la de que la propensión mayor o menor a dar huevos en gran cantidad, depende de la mayor o menor secreción de yema o vitelus, por ser condición precisa para que los óvulos se desprendan del ovario -para que la gallina ponga- que dichos óvulos se llenen totalmente de esta materia. De lo que fácilmente se deduce, que el ovario de una gallina puede contener 1.500 o 2.000 huevos, y, sin embargo, su postura sea insignificante si no se le ha suministrado una alimentación abundante en proteína, que estimule la actividad de las glándulas secretoras del vitelus o yema, para lo cual deberá necesariamente seguirse el régimen alimenticio que, al tratar de esta materia, indicaremos en el capítulo correspondiente de este libro, adecuado a esta explotación, cuando de obtener abundancia de huevos para la venta se trate.

Esta actividad secretora depende de factores genéticos, unas veces, y de cualidades adquiridas, otras. Será, por ejemplo, condición precisa para una concienzuda selección de buenas ponedoras, destinadas a la industria huevera, la de que sus ascendientes hayan sido la madre muy ponedora, clasificada en el grupo primero de los establecidos, siguiendo las teorías de Smart (L. 2.), aclaración que oportunamente haremos en el lugar correspondiente, y el gallo reproductor, hijo de gallina igualmente clasificada en el grupo L. 2. de las teorías genéticas del citado autor; esto es, procedente de gallina también muy ponedora. Pero estas

cualidades genéticas, serán insuficientes si no van acompañadas de las debidas precauciones externas: si no se coloca a las aves en perfectas condiciones de alojamiento; si no se las somete, por fin, a un adecuado régimen alimenticio, en relación con la finalidad explotadora propuesta, etc.

La veracidad de lo que aquí afirmamos queda demostrada con la observación que se ha llevado a cabo ininidad de veces, de que siempre que se han estudiado esta cuestión por eminentes avicultores, se ha comprobado que, gallinas de alto pedigrée (muy seleccionadas), colocadas en malas condiciones, han dado puestas insignificantes; mientras que, aves en las que no se practicó una selección escrupulosa, sometidas a un apropiado régimen alimenticio, han superado en producción cualitativa y cuantitativa a las poseedoras de excelentes cualidades genéticas.

Han, pues, de complementarse ambas condiciones: las genéticas y las circunstanciales.

Creemos imprescindible advertir que en la postura, grande o pequeña, no sólo no influye en nada absolutamente la presencia del reproductor en el gallinero, sino que, cuando de la explotación huevera se trato, es altamente perjudicial a la misma la fecundación; por ser la muerte del germen, de los huevos fecundos, naturalmente, causa de putrefacción en los mismos, lo cual se evita con la ausencia total de machos, en los gallineros destinados exclusivamente a la producción de huevos en gran cantidad para la venta; debiendo -es de sentido común- únicamente fecundarse los dedicados a la reproducción por incubaciones.

Constitución del huevo.- En un huevo puesto, esto es, totalmente formado, y cortado longitudinalmente, se observan los componentes siguientes (véase la figura 9.<sup>a</sup>):

G. Germen.- E. A. Esfera animal.- Y. C. Yema blanca.- CH. CH. Chalaza.- C. Cámara de aire.- cc. Cápsula calcárea.- a. m. d. Capa de albúmina muy densa.- MV. Membrana vitelina.- a. d. Albúmina densa.- a. m. f. Albúmina muy fluida.-Y. A. Yema amarilla.- M. A. Membrana albuminífera.

Explicación más detallada del gráfico de la lámina novena

En el centro, la yemita blanca -esfera animal-, E. A., que tiene forma de pera con su peciolo alargado, en la que se halla el germen, parte obscura de la terminación del peciolo, esto es, un puntito blanco que puede observarse en la parte exterior de la yema, al cual, erróneamente, el vulgo denomina galladura, lo cual no es cierto, pues esté o no el huevo fecundado, existe la cicatrícula.

Esta esfera animal se halla rodeada de yema, Y. A., de un color amarillo muy variable, cuya yema está formada por cuatro capas concéntricas, que tienen densidad diferente. A la yema o vitelus la rodea una membrana denominada vitelina, M. V. Las letras CH. y CH. señalan las dos chalazas, formadas por albúmina coagulada, que sirven para poner en contacto la membrana vitelina con la clara del huevo o albúmina menos densa que llena el

resto del cascarón y para mantener la yema en equilibrio. La albúmina, como la yema, consta igualmente de cuatro capas de variada densidad, a.m.d., a.d., a.m.f. y el centro de la albúmina. La letra C. mayúscula señala la cámara de aire.

El cascarón o parte exterior del huevo varía notablemente en espesor, forma, tamaño y color, que, desde el blanco, llega la gama de su coloración al rojo y verde azulado.

Lámina 9ª. -Descripción de los elementos que constituyen un huevo totalmente formado.

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

Aquella mañana se encontraba Juanillo -al decir de él- más ligero que una liebre; las piernas no se le doblaban tanto. Subió de dos saltos las escaleras del jardín, tarareando su eterno estribillo: Que... no pué sé, que... no pué sé... bailá er choti sin da güerta alrevé; larán, larán; larán, larán; larán, larán, larán, larán, larán, larán, y encontró a los dos niños discutiendo acaloradamente con el tío Machaca -individuo recién venido de las Américas, buscado aquel día para cavar la huerta de Ángel y Ernesto- acerca de lo dicho por don Eduardo en la conferencia de la noche anterior.

-Me apongo dos «patacones» a que too eso que está parlando Machaca son bobería y pamprina -dijo Juanillo por todo saludo.

A lo que el tío Machaca, bastante amoscado por el trabucazo, encarándose con Juanillo y con más seriedad que un grave doctor contestó:

-A ustez no le han dado vela para este entierro, ¿sabe? Ustez es un completo alcoroque cargado de bellotas y con mucho corcho, ¿sabe? Esto se queda para estos «boys» no más, que van al colegio y para «menda» el «escarolero», que ha viajado por donde se sube a las casas «arcensorio», por donde, en lugar de tirar de los trenvías pencos famélicos -como yo vi tirar de ellos una vez que estuve, hace treinta años, en Santander- llevan «hachepés» por dentro; (Juanillo se santiguó para conjurar los «malinos» de la palabreja, que decía él) para mí que he oído una pieza de música a ochenta leguas, sin haber alambres para llevarla hasta nosotros; y no aquí, en nuestro país, que encuentro a mi pueblo sin ninguno de estos adelantos «modernos de la moda», etcétera, etcétera, etcétera.

Juanillo, después de oír esta serie interminable de impertinencias, dijo: -amén, y añadió:

-Mira, Machaca, si yo pa ti soy un alcoroque, tú pa mí eres un loro real apergaminao y un abogao de secano que dices muchas... pedanterías -terminó Ernesto.

-Eso mismo, niño, di que sí; porque yo estoy cano de oírle decir a mi compadre Frasco, que tamién estuvo en las pampas, que en los rencho que él trabajó, no había trenvía, ni de burro siquiera; ni «arcensorio», ni lu elétrica ni ná de lo que tú cuentas, ¡qué tal te asienta er corpiño, che! De mo y manera que si no destraspasamos acá a los de allá, mi amigo..., por ahí, por ahí le andamos.

-Vosotros -terció Ángel-, los aldeanos que venís del extranjero, traéis una completa indigestión de progresos; aquí viene bien aquello de: «Admirose un portugués...» ¡Claro, las ciudades en todas partes son ciudades! Y hacéis muy mal en comparar nuestras aldeas con las grandes urbes que habéis admirado (?) en el extranjero. Para establecer estas comparaciones, sería necesario hacerlo a la par, esto es, comparar esas ciudades con nuestra Barcelona, Madrid, Zaragoza, Sevilla, Bilbao, etcétera, que, a pesar de ser españolas, no habéis visto ni en fotografía.

-Ahí te esperaba yo, Angelito -dijo Juanillo- ¡Chúpate ésa, Machaca! Pa que veas que un chaval de España sabe pararle los pies a un... mal patriota -terminó Ernesto.

-Y ahora, señores -continuó Ángel- al grano. Decíamos, a llegar Juanillo, que la gallina es una máquina animal, y que, al contrario de la máquina industrial, la gallina no pierde valor por desgaste, sino que lo aumenta creciendo y engordando.

-Eso está bien claro de entender -repuso Juanillo.

-Mucho, sí, señor -intervino el tío Machaca-; eso lo oí yo en «Niuyó», etcétera, etcétera, etcétera.

-Ya está metiendo éste la pata, hablando en «gringo». Sigue, Angelito.

-Decía anoche don Eduardo que esa máquina, la gallina, obedece siempre al «combustible» que se le suministra.

-Sí -repuso Ernesto-; que si se le da ración especial de engorde, engorda; si se le da de sostenimiento, se mantiene en su estado normal, y que si, por último, se pretende forzarle el trabajo, esto es, la puesta, se le suministrará la ración correspondiente a este fin, y la gallina, indefectiblemente, si es buena ponedora, dará gran cantidad de huevos.

-Eso es ciertísimo -dijo el tío Machaca- lo vi yo...

-Sí, en... Ni... u... yó, etcétera tres veces ¿no? -interrumpió Juanillo- Pues... nos alegramos, gracias.

-En la conferencia que comentamos -siguió diciendo Ángel- advertiríais que don Eduardo insistió en la necesidad que tiene el que se dedique a la industria avícola, de prepararse debidamente, lo cual demuestra la importancia capital que la tal preparación tiene para alcanzar en el negocio un completo éxito; siendo esta preparación tan esencialísima, que, en todo momento, están los ingresos habidos en la industria, en relación con los conocimientos avícolas de quien la explote.

-Claro, -repuso Ernesto- de lo cual se desprende claramente que nadie debe emprender, en absoluto, esta clase de negocios, sin antes saber lo que se trae entre manos, que fue lo mismo que don Eduardo machacó en la segunda conferencia, y que es de sentido común.

-Efectivamente; es de sentido común y, sin embargo -observó Ángel- en nuestro país ha habido y hay aún individuos que, creyendo (esto no se lo explica nadie, pero así es) que el negocio de explotar gallinas es tan sencillo como tomarse un vaso de agua, se meten a empresas de éstas, en las que pierden, naturalmente, todo el capital invertido, achacando a las aves lo que fue únicamente consecuencia lógica de su temeridad e inexperiencia.

-Total: -dijo Juanillo- que hay que «empollar» Avicultura de órdago como dice Ernesto.

-Eso mismo -asintió éste-; pero también, aclaró don Eduardo que, no pudiendo hacer esos estudios, bastará con practicar en Granjas avícolas bien montadas.

-«Yes, veriuél» -afirmó el tío Machaca, que hasta entonces (un milagro) no había consumido turno-. Eso es verdaz; lo oí yo también en «Niuyó» ¿cómo no?

-Claro, hombre -contestó Juanillo- me se figuraba a mí mu ralo que no lo hubieras tú visto en ese pueblo. Allí ha visto este tío... hasta la «Osa».

-De los conocimientos que han de tenerse de la constitución de la gallina -siguió diciendo Ángel- detalló el conferenciante los concernientes a la reproducción y, de ésta, se refirió al elemento huevo, en el cual se encuentran: el germen, de donde saldrá el nuevo ser; la yema amarilla, alimento del embrión; la albúmina o clara; las dos chalazas, que sostienen la yema y el germen en equilibrio, evitando la adherencia de este último al cascarón, lo cual le ocasionaría deformidades y la muerte al pollito, y, por último, la cámara de aire, por cuyo medio el embrión respira dentro del cascarón.

-«Ol ray» -soltó el tío Machaca- todo eso, mi amigo, está lindo, no más; pero yo he visto más en «Guachinston». En aquella «city» u séase, para que me entendáis, ciudadaz...

-Sí -objetó Juanillo- hánblanos en cristiano.

-Pues digo, que allí vi yo una máquina que, metían un vagón de cal en ella y salía por otro lado otro vagón de huevos.

-De aquéllos te daba yo a ti pa que engordaras, Machaca -dijo Juanillo.

-En «Niuyó» -siguió diciendo el tío Machaca- vi yo...

Al llegar a esto, desprendiose una teja del alero de la casa, que daba al interior de la huerta, y fue a dar con una de sus puntas en un callo que tenía el tío Machaca en el dedo pequeño del pie derecho. Mientras éste procuraba calmar con fricciones secas los dolores producidos por el golpe, Juanillo se acercó al oído del de el callo averiado, y con gran sorna y a grandes voces le dijo:

-Machaca, y eso, ¿lo has visto también en «Niuyó»?...

Transcurridos los primeros momentos del incidente, Angelito terminó:

-Por último, es interesante la advertencia que hizo el conferenciante, de que en los gallineros destinados a la producción de huevos para el consumo, no deben existir gallos.

#### Conferencia cuarta

La herencia y el atavismo.- Teoría de Mendel.

Herencia directa.- Si la base del negocio avícola ha de ser una escrupulosa selección del ganado con que ha de poblarse el nuevo gallinero, no puede, en modo alguno, prescindirse de ciertos conocimientos que faciliten el medio de seleccionar convenientemente las aves destinadas a este fin; tales son: las Leyes de Herencia y el Atavismo, las cuales han de ser como potentes faros que iluminen al novel avicultor en el bastante oscuro problema de la selección.

Tenida es como ley natural, universalmente reconocida, la de que todo ser engendra otros a semejanza suya, teniendo estos nuevos vástagos, con sus ascendientes, identificaciones morfológicas o externas, y fisiológicas o internas.

Estas leyes de herencia directa se traducen en Avicultura en las siguientes resultantes:

1.º Como regla general, la descendencia de macho y hembra de igual color y raza, será morfológicamente igual a los progenitores.

2.º La prole originaria de los padres consignados en la primera resultante, que además reúnan excelentes condiciones como ponedora la gallina, y como hijo de también buena ponedora el gallo, serán, desde luego, morfológica y fisiológicamente iguales a los padres, esto es, tendrán plumaje igual a ellos y serán también buenas ponedoras las hembras; y

3.º En la descendencia de buena ponedora, apareada con reproductor hijo de gallina mala ponedora, cuyos individuos posean iguales características morfológicas, serán todos los descendientes de iguales caracteres externos, pero los fisiológicos habrán degenerado; pues el macho habrá llevado a la prole su saliente característica de hijo de mala ponedora, y, por tanto, las hembras que resulten de este apareamiento serán indefectiblemente malas ponedoras.

Después de estas explicaciones acerca de las leyes de herencia, no es necesario insistir en la necesidad que hay de llevar, en todo gallinero regularmente atendido, una ficha o registro general de cada uno y todos los individuos destinados a la reproducción, o simplemente a la explotación huevera, sin cuyo requisito no hay posibilidad de hacer avicultura con provecho, pues están claras las consecuencias que de la selección se siguen.

Mas, existe otra ley de herencia que, por su extraordinaria importancia, ha dado lugar a la formación de una escuela de Genética, escuela que hizo resurgir no ha mucho, las leyes establecidas durante el pasado siglo por el abad Gregorio Juan MENDEL, del monasterio de Brün (Silesia).

Las leyes formuladas por este célebre observador de la Biología, conocidas hoy por MENDELISMO, son las siguientes:

Mendel se dio cuenta de que, efectuada la fecundación -no espontánea, sino por su intervención- de variedades de guisantes de tallo largo, con otra variedad de tallo corto, se veía en la primera generación descendencia confusa, resultando mezclados los caracteres de las especies unidas. Cruzados vástagos de esa primera generación confusa, resultaba en la segunda generación un 25 por ciento de la descendencia, en el que reaparecía la característica de tallo largo, a cuyo resultado dio Mendel el nombre de dominante pura; otro 25 por ciento en que resurgía la característica de tallo corto, a lo que el sabio biólogo llamó dominante recesiva, y un cincuenta por ciento de la descendencia, con caracteres confusos, que llamó dominante, incompleta o impura.

Varios sabios mendelistas han podido observar los mismos resultados en las aves y otros animales sometidos a estas experiencias.

En efecto; sometida a estas pruebas una pareja, el gallo negro, por ejemplo, y la gallina blanca; en esta primera generación resultará una descendencia confusa: individuos grises. Apareados macho y hembra grises, de la primera generación, se cumplirá la ley de Mendel; esto es, resultará un 25 por ciento de individuos negros -dominante pura-; otro 25 por ciento blancos -dominante recesiva-, y el 50 por ciento restante, grises -dominante impura.

En la tercera generación resultarán: los hijos de padres negros, negros; los de padres blancos, todos blancos, y en los de color gris, se repetirá nuevamente la proporción de 25 por ciento negros, 25 por ciento blancos, y el 50 por ciento restante, grises, siendo estas cualidades morfológica y fisiológicamente igualmente adquiridas.

Por tanto, los resultados de las leyes de Mendel se notarán lo mismo en cuanto afecta a individuos de los que únicamente pretendamos obtener o eliminar una sola cualidad importante de ellos: la de ser por ejemplo, el gallo hijo de buena ponedora, o en la gallina, igual característica, o, por último, la profiláctica, por haber sido vacunado preventivamente uno de los progenitores contra alguna enfermedad frecuente en las aves.

Sobre esta cuestión de Mendelismo, solamente falta advertir que lo dicho respecto a la transmisión de las buenas cualidades, resulta igualmente en lo que respecta a las malas, naturalmente.

Atavismo.- Atavismo no es otra cosa que la tendencia individual de las especies a retroceder al tipo de origen. Entre la ley de herencia y el atavismo existe la diferencia de que, en el último, predominan las características más lejanas, y en la primera, las más inmediatas.

Las consecuencias atávicas, pueden ser de carácter morfológico o externo, es decir, pueden presentarse en el color y forma de las aves, y pueden también darse en las cualidades fisiológicas o internas.

Así, pues, cuando, a pesar de una concienzuda selección, con aves de pura raza, blanca, por ejemplo, se nos presente uno o varios individuos manchados o con plumaje de diferente color, ya sabemos dónde hay que buscar las causas u origen, y, desde luego, eliminar de la manada a todo individuo que se nos presente con estos caracteres de retrogradación.

Otras muchas leyes de herencia y atavismo, que no ha mucho estaban en el arcano de la ciencia zoológica, le han sido arrancadas por sabios como Cuvier, Geoffroy, Walsh, Heusinger, Delboeuf, Saint H elaine, Edwards y los mendelistas Baterson y Punnet; descubrimientos perfectamente enunciados en sus respectivas leyes. Pero, dado el carácter práctico de nuestra obra, nos vemos precisados a hacer omisión de ellos.

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

Juanillo se ocupaba aquella tarde en arreglar los aperos de labranza, bajo el portal de la casa de campo, acompasando los golpes de martillo con el silboteo de su favorita canción «Que... no pu  ser».

Llegada la hora del acostumbrado paseo, Angelito diole una voz y...

-Pa qué soy re...querido -preguntó Juanillo.

-Para dar nuestro acostumbrado paseo y charlar un ratito de nuestras cuestiones avícolas -contestó Ernesto.

-En marcha, pues; y a ver si puede ser que esa herencia y ese...  ata qué? se me metan en la «chinostra».

-Atavismo, hombre; otra clase de herencia lejana. Te va a costar más trabajo que juntar dos duros, como dice el sereno del monólogo de «Serafín el Pinturero».

-Y que yo firmo y rubrico.

-Pero al fin, serás avicultor: «A Dios rogando y con el mazo dando».

-Pues, venga ya; a darle con él al asunto de las gallinas.

-Según don Eduardo -intervino Ernesto- la base principal de las empresas avícolas, es la elección de aves que ofrezcan el máximum de garantías, y como no puede, en modo alguno, hacerse esa elección, y más tarde selección, sin tener para ello reglas y normas que faciliten estos trabajos preliminares, el conferenciante se ocupó, como recordaréis, del estudio de esas reglas, que clasificó en dos grupos: leyes de herencia próxima, o herencia propiamente dicha y herencia lejana o atavismo. La conferencia fue cortita, pero sustanciosa y algo complicada.



-Nada más algo complicada, ¿no? Pues yo, como siempre; -advirtió Juanillo- me formé con ella un completo biñuelo, amiguete.

-Yo recuerdo que don Eduardo dijo -apuntó Ernesto- que los pollitos tienen con sus padres semejanzas internas u orgánicas y externas, de forma, plumaje, etc.

-Eso es -continuó Ángel- y que esas leyes de herencia directa dan en las crías los siguientes resultados:

1.º Los pollitos que proceden de padres del mismo color y raza, son, en figura y color, igual a los padres.

2.º Esos mismos pollitos externamente iguales, si, además, son hijos de gallina muy ponedora y de gallo hijo de también buena ponedoras, serán buenas ponedoras las pollitas; y

3.º Pollitos descendientes de padres de igual color en la pluma; de igual raza, pero que uno de los padres no reúne la condición de fecundidad; las hembras de esta pollada serán necesariamente malas ponedoras.

-Muy bien explicoteo -dijo Juanillo.

-Y don Eduardo -advirtió Ernesto- hizo constar la imposibilidad que hay de hacer Avicultura con provecho si no se lleva un registro de la puesta de las gallinas, empleando nidales registradores, y una ficha con el historial genealógico o descendencia de cada gallina.

-¡Toma, toma! -habló Juanillo-. Ahora ya me explico yo el asunto. Claro, llevando ese registro, en cualquier momento puede saberse si una gallina deja utilidad, o empeña; ahora que, me parece que el llevar todas esas historias y cuentas... va a resultar unas miajas pesaílo.

-No lo creas, Juanillo, hay hojas y libros impresos apropósito, que facilitan ese trabajo una enormidad. No es más que cuestión de un poco de interés en administrar el negocio, para no llevarlo «hecho un lío», lo cual no puede traer otra cosa al industrial, en todos los negocios, que un completo fracaso.

-Hay una ley de herencia, llamada «Mendelismo», que consiste en lo siguiente:

Los pollitos descendientes de gallina blanca, por ejemplo, y de gallo negro, resultarán grises. Los hijos de esta prole gris, resultarán: la mitad grises también, y de la otra mitad, una parte de ellos, blancos, como la madre, y la otra mitad, negros totalmente, como el padre. Si se hacen nuevas crías con padres blancos, de la cuarta parte que resultaron blancos, los pollitos saldrán todos blancos, a no ser que resulte algún caso de atavismo o herencia lejana; si las crías se hacen con padres negros, de los que resultaron en la otra cuarta parte de este color; saldrá negra toda la descendencia, y si se eligen para padres gallo y gallina del cincuenta por ciento o mitad que salieron grises, se repetirá el caso de resultar,

de cada cien pollitos, cincuenta grises, veinticinco blancos y el otro veinticinco, serán negros.

#### Conferencia quinta

##### Clasificación de las gallinas y explotación apropiada a cada una de las razas

Aunque en la clasificación de las aves pudiera haber materia para llenar varios capítulos, dada la finalidad práctica de este libro y su carácter compendiado, nos limitaremos únicamente a señalar las razas más conocidas por su aplicación industrial, omitiendo los detalles de clasificación técnica, que en poco o en nada aprovecharían al pequeño labrador, a quien, por mediación de la escuela rural, van destinadas estas lecciones de Avicultura productiva, y, solamente a título de curiosidad, citaremos los nombres de las principales razas y sus clases, siguiendo en primer lugar al americano Harry R. Lewis, y a continuación haremos la clasificación de las aves, según el Profesor Castelló, que es la que estimamos más adecuada para este tratado, por ser ella verdaderamente práctica y sencilla.

#### Clasificación según Harry R. Lewis

##### Clases y nombre

Raza

Variedad

##### Americanas

Las Plymouth Rock

Pintada, blanca, plateada y colombiana

##### Las Wyandottes

Plateadas, doradas, blancas, amarillas

##### Las Java

Negras y moteadas

Las Dominicas  
Cresti-rosadas

Las Rhode Island  
Rojas

Las Buckeye

Asiáticas  
Las Brahma  
Colores claros y oscuros

Las Cochinchinas  
Negras, blancas y amarillas

Las Langshan  
Blancas y negras.

Mediterráneas  
Las Leghorn (Italianas)  
Cresti-enterizas, atabacadas, blancas, amarillas negras y plateadas

Las Minorca  
Negras y blancas, de cresta grande

Las Españolas  
Negras, cariblancas

Las Andaluzas

Las Aneonas

Inglesas

Las Dorquing

Blancas, plateadas y cenizas

Las Redcaps

Cresta gruesa

Las Orpington

Amarillas, negras y blancas, con cresta enteriza

Polacas

Las Polacas

Negras de cresta blanca, barbi-blancas, barbi-doradas y barbi-plateadas

Hamburguesas

Las de Hamburgo

Color dorado o plateado subido, plateadas, doradas veteadas, negras y blancas

Francesas

Las Houdau

Moteadas o pintas

Las Crevecoeur

Negras

La Fleche

Negras

Bantam

Las de pelea

Rojas de pecho negro, atabacadas, doradas, plateadas, blancas y negras

Las de Pelea Bantam

Las mismas variedades que la anterior

Orientales

Las Cornish

Oscuras, blancas y rojas calzadas

La Sumatra

Negras

Las Malayas

Rojas

Las Malayas Bantam

Bantam para Adorno

Las Sebright

Doradas y plateadas

Las Crestirrosadas

Blancas y negras

Las Calzadas

Blancas

Las Brahma  
Oscuras y claras

Las Cochinchinas  
Blancas y negras

Las Japonesas  
Rabinegras, blancas y negras

Las Polacas  
Barbiblancas y amarillentas

Miscelánea (mixtas)  
Las Sedosas  
Blancas

Las Sultanas  
Blancas

Las Frizzie  
De cualquier color

Como hemos indicado al principio de este capítulo, el precedente cuadro de clasificación va expuesto sólo a título de curiosidad, ya que, insistimos, a nuestros labriegos en muy poco ha de interesarles esta larga lista de nombres.

Siguiendo puntualmente las normas finales de nuestro propósito al escribir este libro, vamos a proceder a otra clasificación, que pudiéramos llamarla de utilidad práctica, por ser objeto de la misma, aves apropiadas para la explotación por el campesino español, toda vez que las variedades a clasificar, son de aves perfectamente adaptadas a los diversos climas de nuestra península y explotadas con verdadero éxito en las distintas regiones.

Clasificación según el avicultor español, profesor Castelló

El Profesor Castelló, en su Clasificación de las aves domésticas, considera a éstas bajo tres aspectos: zoológico, geográfico y utilitario.

Nosotros prescindiremos de los dos primeros, y detallaremos el verdaderamente interesante al labrador.

Clasificación utilitaria de las gallinas

Razas de producto

Rústicas

Ligeras

De utilidad para huevos

De utilidad para carnes

De doble utilidad

Pesadas

De utilidad para huevos

De utilidad para carnes

De doble utilidad

Poco rústicas

Ligeras

De utilidad para huevos

De utilidad para carnes

De doble utilidad

Pesadas

De utilidad para huevos

De utilidad para carnes

De doble utilidad

Razas de lujo

De regular volumen



Enanas

Razas de pelea  
Grandes

Medianas

Enanas

Detalla el Profesor citado, a continuación de este cuadro sinóptico, las razas que a cada una de las clases de aves reseñadas pertenecen, trabajo meritísimo, que nosotros omitimos en honor a la índole de este Tratado compendiado, describiendo, en cambio, algunas razas de explotación más común en España, cualquiera de las cuales aconsejamos para la industria huevera, que, como ya hemos indicado, es el principal objetivo de nuestro libro. Entre las expresadas razas se encuentran las siguientes:

PARAÍSO BLANCA.-Esta gallina es la ideal para ser explotada por todos los labradores e industriales españoles. La gallina Paraíso es de gran tamaño, mayor que el de la catalana del Prat, de la que nos ocuparemos más adelante, y que entró en su formación. Es ave de arrogante presencia, cuyo peso se aproxima a los cuatro kilos; de doble fin, esto es, para ser explotada como excelente ponedora y para carne, que está dando magníficos resultados en la industria avícola española, razón, por la cual insistimos en recomendarla como una de las mejores razas -tal vez la mejor- para la formación de los gallineros industriales, y nuestros labradores llevarían con su elección un cincuenta por ciento de adelanto en su negocio, si decididamente la adoptasen para la formación o población de sus granjas avícolas.

CATALANA DEL PRAT.- Esta raza es oriunda de la comarca de este mismo nombre, contigua a Barcelona. El color leonado que le es peculiar, lo heredó de la raza Cochinchina,

que entró en su formación. Es gallina muy ponedora, cuyos huevos, de color rosado, tienen gran tamaño, y su carne, blanca y sabrosa, es de gran estima en el mercado español.

LEGHORN BLANCA.- Esta raza, llamada con razón la reina de las ponedoras, es la más indicada para el exclusivo negocio huevero, pues ha batido records en concursos de ponedoras, alcanzando puestas hasta de 300 huevos al año.

La Leghorn es oriunda de la región de Livorno (Italia); fue llevada a América del Norte y, después de ser escrupulosamente seleccionada, hoy puede decirse que es una completa máquina de poner huevos, hasta el extremo de que, inscripto un ejemplar de esta raza en un concurso de ponedoras, celebrado en Agassir (Columbia británica) el año de 1926, produjo 351 huevos en 364 días.

Pero no hay que entusiasmarse demasiado con esta raza, aunque a simple vista parezca que su explotación sea un negocio redondo.

Esta gallina requiere, para que dé los asombrosos resultados que acabamos de señalar, una instalación en tales condiciones, que, no contando con clima templado durante todo el año, y no reuniendo los edificios de alojamiento suficientes seguridades en todos los órdenes de la explotación verdaderamente técnica, su explotación sería un fracaso.

La finalidad explotadora de esta raza, ha de ser únicamente huevera, pues no puede recomendarse, ni por su tamaño, bastante pequeño, ni por la calidad de su carne, para otro fin que no sea el exclusivo de ponedora.

Como más adelante hemos de ocuparnos de la explotación huevera, en varios capítulos, en los que describiremos ampliamente esta industria, damos por terminado por el momento su detalle, con las conclusiones siguientes:

- 1.<sup>a</sup> Que es la Leghorn gallina ideal para la industria huevera.
- 2.<sup>a</sup> Que la construcción de gallineros para esta raza, en climas fríos, es muy costosa, y
- 3.<sup>a</sup> Que a la inmensa mayoría de nuestros labradores no les conviene su explotación por existir otras razas de doble objeto, que, por las condiciones que reúnen, entre otras la de ser necesaria menos técnica que para la explotación de la Leghorn, les convienen aquéllas y no esta raza.

Mucho más podríamos extendernos en detallar minuciosamente otras importantes razas perfectamente adaptables a la explotación por nuestros campesinos, pero con las indicadas, creemos haya suficiente para orientarse el lector.

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

-¿Sabes Juanillo -dijo Ernesto- que cada día me voy entusiasmando más con estos negocios de las gallinas! Y, ¿sabes también lo que estoy pensando ahora mismo?... Pues que si yo fuera ya hombre... ¡vaya si montaba un buen gallinero industria! Figúrate tú, Ángel; ahí son nada ocho o diez mil pesetillas, por lo menos, que podrían rentar al año 1.000 ponedoras, de una raza de doble objeto, como, por ejemplo, la Paraíso o la Prat, y aunque sea, sabiendo mucha Avicultura, la reina de las ponedoras, la Leghorn. Bueno, y apropósito de esto, ¿cuál te parece a ti la raza más ventajosa para ser explotada por los labradores, Juanillo?

-Je, ¡qué caramba de muchacho!, ya me está metiendo otra vez en aprietos. Qué sé yo, hombre, qué sé yo de estas cosas... Cualquiera será buena, qué más da. Catorce libras en un conejo, es poca la diferencia ¡qué demontre!

-Pero bueno, tú anoche, durante la conferencia, te darías cuenta de las diferencias que existen entre unas y otras razas, ¿no es eso?

-Pues ahí le duele; que este diantre de sueño, en cuantis Dios mos escurece, me hace cerrar las persianas (ojos) y... claramente, lo que pasa: al principio, pues que me dormí. Luego, al medio de la chisma esa, como la mentéis..., je, ¡verás tú!; pues también estuve pesando los higos (durmiéndose) y... después, cuando recadé, faltaba mu poco pa finiquitarse el... la fulana esa, la circunferencia, ¡ya atiné!

-Pero, entonces, ¿qué fue lo que oíste, en resumidas cuentas? -preguntó Ángel.

-Pues eso. Que aplaudían mucho al señó y que la gente se arrempujaba pa salí ¿te parece poco, niño?

-¡Qué va, hombre! Total, que no oíste ni gorda.

-Claro que ná!, pero yo qué voy a hacerle, si estas vedrieras de mis pecaos, en cuantis que una presona leía principiá a gairuchar como los señoritos palran tan garaviteao ¡contra! no pueo alcanzalos y...me se cierran lo mesmo que topos.

-Pues si se cierran, ponle puntales. Total: que tú, Juanillo, como Dios no lo remedie, no tienes compostura.

-Bueno, niño, pues si no tengo compostura, que me dejen roto; pero yo, por más empeño que pongo, no saco otra cosa de las conferencias de don Eduardo, que lo que el negro del sermón ¿te empapas?

-¡Ya es sacar! Naturalmente, estando dormido, es imposible sacar más de lo que tú sacas.

-Y si no estoy dormido, estoy aburrío.

-Bueno, pues eso es tan malo o peor que dormirse. Amigo Juanillo: te voy a dar un consejo, que quizá sea el único eficaz para que saques provecho de estas conferencias.

-Venga de ahí, ya soy todo orejas.

-Mientras los labriegos no pongan toda su fe y entusiasmo en las cosas que las personas capacitadas para ello les transmitan e inculquen, no se redimirán. Quiero decir, más claro, que para asistir a estos actos instructivos o de divulgación, como son las conferencias de don Eduardo, hay que hacer antes el propósito de estar constantemente atentos a lo que allí se diga, y creer sinceramente cuanto en ellas se afirme acerca del asunto de que se trate. Si tú anoche hubieras asistido a la conferencia con la disposición de ánimo que te aconsejo - aunque soy muy joven para ello-, hubieses salido convencidísimo de que con las gallinas Paraíso o Prat, puede vivir cómodamente una familia y hasta hacer algún ahorro.

-Sí. Pero, es que, niño, está uno tan escamao de oír sacamuelas en las ferias, que aseguran tantas y cuantas rentas comprando unos libros que ellos venden y echando no sé qué polvos al ganao, que... la verdad escondía uno... hasta de la misma camisa de uno, que lleva encima uno, ¡hombre! Y, ¿quiés que te diga mi sentir?

-Venga. Es precisamente lo que deseo; que seas comunicativo conmigo, Juanillo, de quien no puedes desconfiar.

-Pues el aquél mío es, que ya yo voy creyendo que eso de la Avicultura es negocio cierto y seguro porque tú me lo dices y don Eduardo se pone mu alborotao cuando lo asegura, y... esa es buena síntoma, ¿no te paece a ti, niño? Y, de ahora en adelante, voy a poner en las conferencias too el empeño der mundo; porque, mira, Angelito, me voy dando cuenta de que la causa de estar los labraores de los pueblos chicos sin do indecente rale -hate cuenta, como quien diz, sin tené ni pa la contrebución- me se figura a mí que es a cuenta de no hacernos caso de quien honrá y desinteresamente quié sacarnos de nuestras malísimas y viejas rutinas y llevarnos pol camino seguro de un porvenir cierto, ¡ná más, hombre!

#### Conferencia sexta

Primeros cálculos.- ¿Qué explotación me conviene? Explotación de ponedoras.- ¿Me convendrá la explotación de una raza de doble objeto? Requisitos que requiere esta industria huevera

Dar una norma fija y determinada para un negocio cualquiera, sería punto menos que imposible, o imposible totalmente; pues, aun suponiendo que el buen éxito del negocio en cuestión, pudiera depender de norma determinada y concreta, en todo caso, variará alguna circunstancia; tal como las condiciones personales del individuo que lo emprende; medios económicos con que se cuente para empezar, etcétera; y en explotaciones avícolas, además de las circunstancias citadas, hay que tener en cuenta el clima; la superficie de terreno de que se dispone, medios de comunicación y transporte de mercancías; necesidades de la región en que se han de expender éstas; productos alimenticios de que se dispone, en condiciones más ventajosas, para las aves, y otras cuestiones de menor importancia que las que anteceden, pero siempre dignos estos detalles, de ser tenidos en cuenta por el futuro avicultor, que ha de basar siempre su negocio sobre cimientos sólidos, nacidos de la reflexión y del cálculo, si no quiere caminar derecho a un fracaso inevitable.

Nosotros aconsejamos, como rama de la Avicultura más apropiada a nuestros campesinos, y aun como excelente negocio para el industrial en pequeña escala -ya que para serlo en grande es condición precisa que el industrial sea persona culta y muy perita en la materia- la de explotación de aves de doble objeto. Pero deseando que este libro sea un completo Manual o compendio general práctico de Avicultura, trataremos, con los posibles detalles, cada una de las diversas industrias avícolas, haciendo constar, en cada caso las ventajas e inconvenientes que en cada una de estas ramas industriales pueda haber, así como en qué circunstancias convenga determinada explotación.

¿Me convendrá la exclusiva explotación de ponedoras? Condiciones especiales que esta industria requiere

Ya hemos dicho en otro lugar, que, en caso de convenir el negocio exclusivamente de obtener huevos para el consumo (no trataremos aquí del negocio de venta de huevos de aves de Standard para la reproducción de las mismas, por no ser conveniente esta industria a los labriegos y personas inexpertas), este negocio ha de ser implantado con gallinas de pura raza Leghorn blanca -existen más variedades de la Leghorn-. Ahora veamos qué condiciones se requieren para que esta industria pueda dar los rendimientos apetecidos.

Para la instalación de un gallinero destinado a gallinas Leghorn, se necesita, tal vez, menos terreno que para la de aves dedicadas a otro fin industrial. De ahí que esta rama de la industria avícola se recomiende en los casos en que se cuenta con escasa superficie.

Solamente deben construirse corrales, y en ellos instalarse los gallineros -de cuya construcción completa nos ocuparemos en otro capítulo- en el caso de no disponer de superficie bastante para que las aves anden, durante los días buenos, a su libre albedrío por la finca. Este sistema de libertad es el ideal, porque con él, el costo de alimentación será menor que si las gallinas tienen que permanecer encerradas constantemente, en cuya reclusión, el avicultor ha de sostenerlas a fuerza de pienso.

En el caso de no disponer de campo amplio y tener que construirse corrales, una superficie de nueve metros cuadrados por gallina, es suficiente para que las aves tengan hierba permanente.

Teniendo en cuenta la poca superficie de que pueda disponerse, no habrá más remedio que recurrir al sistema de patios dobles, dando preferencia a los de forma cuadrada sobre los largos o rectangulares.

El doble patio o corral permite el cambio de aves de uno a otro, con lo cual se consigue limpieza e higiene.

Si en vez de una superficie de nueve metros cuadrados por ave, se dispone de una y media o dos hectáreas, en este caso, los patios, cultivados en debidas condiciones, pueden

producir frutos suficientes para alimentar las aves, estableciendo en ellos la rotación de cosechas, de tal manera, que, mientras el uno está ocupado por las gallinas, el otro se reserva al crecimiento de las plantas. Esta rotación será fácil de establecer y combinar al labrador inteligente, que debe conocer, de manera perfecta, estas cuestiones de carácter netamente agrícola. (Véase en la lámina número 10, tres modos de colocar los patios y de establecer la rotación de los mismos.)

Lámina 10. -Tres maneras distintas de colocar los patios y gallineros: g. gallineros. -p e, patio para ejercicio. -p a, corrales para alimentación

Para aclarar más este punto, diremos que las aves deben aprovechar durante el otoño e invierno un patio, mientras crece la cosecha del otro, que se reservará para la primavera. En la temporada de verano, se aprovecharán simultáneamente los dos patios, mudando las aves, de uno a otro, con mucha frecuencia.

Estos patios deben estar separados por medio de alambradas, que se apoyarán sobre postes, bien seguros, de madera o hierro, distantes unos de otros tres o cuatro metros.

Insistimos en que la explotación ideal sería dejar a las ponedoras en absoluta libertad durante los días buenos, no en los malos y fríos; porque la Leghorn, como todas las razas ponedoras y mediterráneas, son más nerviosas que las demás razas, por lo que ha de ponerse gran atención en que no les falte el alimento, pues, en este caso, lo buscarían donde existiera, adquiriendo así el hábito del vuelo, que hay que evitar por todos los medios.

Por las peculiares características de la raza Leghorn, ave de barbas y crestas muy desarrolladas, y, por tanto, susceptible en extremo a los perjuicios que le ocasionaría un clima frío o gallineros construidos en malas condiciones, los edificios destinados a esta clase de aves, necesitan estar construidos en condiciones especiales: calefacción nocturna en invierno, ser perfectamente confortables, etcétera; cuidados que no son tan necesarios en gallineros destinados a otras razas de distinta finalidad industrial.

Un gallinero cerrado para 200 gallinas Leghorn, habría de costar, por lo menos, dos mil pesetas, no garantizándose el éxito de la explotación en clima muy frío, aun gastándose esta cantidad, de relativa importancia.

Como en otros capítulos hemos de tratar extensamente de los regímenes alimenticios y tipos de gallineros apropiados a cada una de las diferentes razas y variedad de explotaciones, nos limitamos a hacer constar aquí, en lo que a los gallineros para ponedoras Leghorn se refiere, que, en general para todas las razas, un gallinero de 30 metros de largo por 6 de ancho, con altura de dos y medio metros en la parte anterior o fachada, y dos en la parte posterior Norte, dividido en cinco departamentos de 6 por 5 metros (30 metros cuadrados) es suficiente para alojar quinientas ponedoras, en todo tiempo; pero, en época de muy baja temperatura, tratándose de la Leghorn, las 500 aves deben colocarse en tres de estos departamentos, cuidando de que en ellos haya una buena y constante ventilación.

Resumiendo lo tratado respecto al negocio de explotación de ponedoras Leghorn, haremos constar, que, aun suponiendo que se esté dispuesto a gastar una cantidad importante para la instalación de edificios destinados a esta industria, es, mil veces, preferible decidirse por una raza de doble producto; formulando la conclusión de que este negocio no es conveniente, ni para el pequeño labrador, ni para el aficionado, ambos con poca experiencia.

¿Me convendrá la explotación de una raza de doble objeto? Condiciones que requiere esta industria

Nosotros proponemos la explotación de aves de fin general, como el negocio ideal para el campesino español, concediendo principal importancia a la producción de huevos, ya que estas razas de doble fin son excelentes ponedoras, alcanzando, tanto la Paraíso como la catalana del Prat, o cualquiera de las indicadas en otro lugar, posturas medias al año, que oscilan entre 150 y más huevos.

Aneja a la producción huevera, va la venta de pollos tempranos, si la población del pallinero, se verifica, bien adquiriendo pollos recién nacidos, o empleando para dicha población y repoblación el sistema de incubaciones, pues en uno y otro caso hay que contar con un cincuenta por ciento de machos, los cuales han de darse necesariamente a la venta.

Tiene, además, esta clase de negocio la ventaja de que, cuando las aves, pasados los 30 meses, su puesta deja de ser abundante, pueden venderse para carne, consiguiendo por cada ejemplar, dado su gran tamaño, de ocho a diez pesetas, cuando menos, cosa que no es posible obtener con gallinas de único fin, como la Leghorn, por ejemplo, cuyo peso no llega a los dos kilos y cuya carne es de color moreno y poco agradable sabor. En cambio, las gallinas Paraíso o Prat, han llegado, en la actualidad, a desarrollo tal, que casi compiten, en producción, con la propia Leghorn, teniendo aquellas dos razas, por su resistencia al frío, la ventaja sobre esta última, de que, durante el invierno, que es cuando mayor precio alcanzan los huevos, puede obtenerse abundante cantidad de ellos, tanto de la Paraíso como de la Prat, lo cual no sucede con la Leghorn, aun instalada en condiciones sumamente confortables, como decimos en otro lugar, por ser raza en extremo susceptible a los efectos de las bajas temperaturas.

Las aves de doble fin, son más fácil de cuidar que las de raza únicamente ponedora, por ser más mansas y de carácter más tranquilo, por tanto. Es también más fácil tenerlas encerradas, por tener más peso que las exclusivamente ponedoras. Los pollos de las razas de fin general se desarrollan con extrema rapidez, aunque su forma llegan a adquirirla más tarde que los de raza ponedora. Las pollas de raza de fin general empiezan a poner a los seis meses.

En el capítulo que más adelante dedicaremos a la extensa explicación de cómo ha de montarse un gallinero industrial a base de ponedoras de doble objeto, con seguridades

absolutas de éxito, siguiendo nuestras instrucciones, damos preferencia, para la población del mismo, al procedimiento de adquirir pollos recién nacidos, por creer, según nuestros detenidos cálculos y lo que la experiencia nos ha demostrado, que es la manera más cómoda, económica y rápida de establecer el negocio, no obstante, si alguien prefiriera el sistema de incubación natural, adquiriendo huevos de aves de pura raza, puede hacerlo, aunque no lo aconsejamos, pues al tal sistema puede (y ya es suficiente para no convenir industrialmente) tachársele de lento. Las gallinas de doble objeto son apropiadas para la incubación por clueca y dan buenos resultados como criadoras. Quien se determine a seguir este medio de población de su gallinero, ha de elegir aves de dos años, por lo menos, nunca pollas.

Estas aves de doble objeto, son muy forrajeras y buscan con gran facilidad las plantas necesarias para su alimentación; pero lo más conveniente es darle comida suficiente, para que no gasten energías, que disminuirán la postura, en proporcionársela ellas. Las razas de que nos ocupamos, están provistas de abundante plumaje, y sus barbas y cresta están relativamente poco desarrolladas, razones por las que, aun estando alojadas en gallineros de construcción un tanto defectuosa, producen en invierno huevos en cantidad suficiente para quedar la ganancia debida, pero no tantos como si el gallinero fuera perfecto y montado a la moderna.

En capítulos siguientes, nos ocuparemos extensamente de los sistemas de alimentación, materias alimenticias, racionamientos en calidad y cantidad, apropiados a cada clase de aves, a cada rama industrial, y de los adecuados a los diversos periodos de las aves. Por último, hacemos constar, que, si este libro tuviese el carácter de obra de consulta, trataríamos en este lugar la explotación de aves de gran peso y tamaño, destinadas únicamente a la obtención de carne; nos ocuparíamos del proceso de castración, medio complementario de la citada explotación de aves para carne, y, por fin, de la de aves destinadas a la Exposición o Standard, etc., etc.; pero, insistimos una vez más en que estas explotaciones no son para principiantes ni para los individuos a quienes va dedicado este libro.

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

-De modo -dijo Juanillo- que, según don Eduardo, hay, principalmente, tres clases de gallinas que nos darían buen resultado; unas mejores que otras, ¿no es eso? Ya ves, Angelito, que anoche no me dormí en la conferencia.

-Así me gusta, hombre, así me gusta. Efectivamente, existen tres clases de aves, que dan buenos resultados en su explotación; pero anoche el conferenciante no se ocupó extensamente más que de dos de estas razas: de las exclusivamente ponedoras y de las de doble objeto. Hay otras muchas razas, como ya sabéis, que convienen únicamente para el negocio de carne; como son las Brahma, las Cochins, Langshans, etc., pertenecientes, casi todas ellas, al grupo asiático, mas, raras veces su explotación conviene al avicultor inexperto, por cuya razón el señor Rodríguez omitió su descripción detallada.



-Bueno, así es que dices que, las que no convienen o convienen menos por convenir otras más, son: las que «braman», las conchinchinas y las de lanas, ¿no?

-Pero, Juanillo, por Dios, no dices un nombre bien dicho aunque te ahorquen, hombre, y como ni éstos son interesantes, ni es cosa de comenzar, a tus abriles, un curso de idiomas, dejemos esto.

-¡Je! será como tú dices, Angelillo, pero... hay veces que don Eduardo dice unas palabrejas, que yo no pueo mascullalas; y a mí, niño, pa que entienda, tienen que pairame en «cristiano» bien limpio ¿entiendes?

-Entendido, y a otra cosa.

-A otra cosa. De manera que, en resumidas cuentas, las gallinas que nos puen resultá... ¡a ver si pué sé que dé con ellas son: las ponedoras Leghorn, que comen bien el forraje y son una especie de máquinas de poner huevos ¡eh!

-Sí, la Leghorn -reina de las ponedoras- puede alcanzar una postura hasta de 250 a 300 huevos al año.

-Ya; pero por lo visto, esas gallinas son muy delicás pa terrenos fríos, por tené poca pluma y barbas y crestas mu largas. Bueno, Angelito, y con eso de tené la cresta y barbas tan largas, ¿qué?

-Pues, sencillamente, que es sumamente fácil que puedan helárseles, y como si se enfrían las aves, la puesta disminuye o se suspende totalmente, y como su fin de explotación está precisamente en la producción de huevos, pues...

-Ya está entendido. Que el desarrollo excesivo de cresta y barbas es un inconveniente para la explotación de esas gallinas, en climas fríos, ¿no es eso?

-Perfectamente, Juanillo, al fin vas a resultar un buen avicultor.

-Ya tengo los güesos mu duros pa estos trotes, niño; pero, veremos a vé si pué sé ¡je, qué demontre! Yo sí que voy a poné los «enteros», cuánti más los medios.

-Di, Angelito -preguntó vivamente Ernesto-, ¿no dijo también don Eduardo que había que instalar los gallineros para la Leghorn, en condiciones confortables y con calefacción, en las regiones frías, y que esto era muy costoso?

-Es verdad ¡caramba!, pues se nos pasaba lo más interesante, Juanillo.

-Mira, mira el chavalín, cómo se entera de las cosas. Ven que te dé un abrazo, Ernestín. Vas a sé más listo que Pepe. -Lepe -enmendó Ángel, y continuó:

-Efectivamente; uno de los inconvenientes que existen para la explotación de la raza Leghorn, es lo caro que resulta la instalación de sus gallineros.

-Claro -añadió Juanillo- y por eso diría don Eduardo que las gallinas que mejor resultados dan a los labradores, para su explotación, son la de Paraíso y la Prá.

-Eso es. Se te han quedado bien en la cabeza los dos nombres estos, Juanillo.

-Estupidamente -como decís la gente de estos tiempos- Verás tú lo que he hecho pa quearme con los nombrecitos. Como uno anda tan medianamente de letura y escribiura, que apenas si uno sabe firmá malamente, pos no púe apuntalos ¡qué bien me se acordó, pa tenelos a mano cá y cuando me hicieran farta! Y entonces fui y me puse a descurrí, y... ¿qué te paece que me se ocurrió?

-Hombre, ¡qué sé yo! ¿Echarte dos nudos en el pañuelo, uno por cada nombre?

-¡Qué moquero ni qué niño muerto! Verás tú. De la Paraíso me acuerdo porque, cuando fuendo chico iba a la escuela, lo unquito que púe deprendé, fue aquello de «¿Ande puson a viví a Adán y a Eva?» Y saltábamos toos enseguía (aquí viene eso). «En el Pa... ra... íso... te... rre... náááááá» ¿Qué te ha paecío de la ocurrencia?

-Estupendamente, hombre, estupendamente. No stupidamente, como tú dices. ¿Y del nombre de la otra?

Esto es más curioso entavía. Resulta que, en mis tiempos de melitá -allá por cuando la guerra de don Calro- había en mi Compañía un sordao gallego, que, por más que nos empeñábamos en que dijera pa este sitio o pa el otro, no pudimos conseguilo. Par tío siempre era tocá «pra» rancho -que fue er primé toque que deprendió, como toos los quinto-tocá «pra» escuadra y formá «pra» cobrá las sobra -que fue lo segundo que deprendimo-. Y... ahí ties tú la Prá, que no me se orvía ni por apuesta.

-Pero, bueno, ahí le falta la t final -observó Ernesto, tan pronto terminó Juanillo su explicación.

-Mira, niño -replicó al aludido-, no llevemos las cosas tan de «punta»; eso de que falte o suebre una letra, son petacas menúas. Lo que importa es que las gallinas den resultao; que si no lo digo esasto, a zurrón tira el nombre, ¿no te paece, Angelito?

-Desde luego; lo interesante, es lo interesante.

-¡Claro, hombre! Y vamos a ver, niño; ahora que ya estamos de acuerdo en lo de que las gallinas Paraíso y Prattttt (ahí van toas las tes que me he comío, Ernesto), son con las que se ha de montar el negocio; tú que entiendes más que yo de la custión ¿sabes cómo hay que prepará las cosas pa empezá er negocio?

-Por mi parte, nada puedo decirte sobre el particular; pero, como recordarás, don Eduardo prometió, en su última conferencia, que en la Próxima se ocuparía de estos detalles.

-Pues a esperar a que venga el domingo y a ser todo oídos, pa que no se escurza ná de lo que mos diga el señó.

-Yo te prometo, Juanillo, tomar apuntes de esas instrucciones, y así, cuando conversemos sobre el particular, podremos tener a mano cuanto nos sea necesario.

-En eso queamos, niño.

### Conferencia séptima

Como puede montarse un establecimiento industrial para la producción de huevos destinados a la venta para el consumo

Damos por descontado que los interesados en la implantación de esta industria, no han olvidado las advertencias y conclusiones sacadas, de las anteriores Conferencias y, esto supuesto, pasemos a tratar los puntos que ha de comprender el cuestionario de instalación del negocio huevero.

Emplazamiento y orientación del gallinero.- Si no se dispone de terreno propio, debe adquirirse una parcela, en relación con el número de aves que el principiante se proponga explotar, lo más próxima posible a una carretera. El edificio debe estar bien ventilado y bañado por el sol, cuyos benéficos efectos haremos notar en el lugar correspondiente. Un excelente emplazamiento, sería la parte media de una colina poco elevada, procurando edificar en la vertiente Sur, y hacer coincidir la fachada principal con el citado punto cardinal. Al dar las instrucciones necesarias para la construcción de gallineros, detallaremos cuanto a esto se refiera. Únicamente indicaremos en este momento, que si se dispone de extensión suficiente, o si se trata de una extensa superficie, propiedad del instalador, las aves, como ya se ha advertido, deberán dejarse en completa libertad, construyendo solamente los dormitorios; pero si el terreno de que pueda disponerse es poco, o quien se proponga montar esta industria tiene necesidad de comprarlo, teniendo en cuenta que en la adquisición de referida superficie ha de invertir determinado capital y que éste será mayor cuanto más superficie adquiera, en este caso, lo más conveniente será la construcción de un patio o corral, en el que se instalarán los edificios.

De esta forma, disminuirán los gastos, porque con los corrales, quedarán aisladas las aves de las propiedades de otros labradores, y aun cuando este sistema de patios no es el recomendable, al no haber otro medio, de alguna forma ha de resolverse la cuestión, quedándolo con la construcción del citado corral, de tal manera, que sustituyan las paredes la falta de espacio.

Si el sitio donde va a instalarse la industria, es propiedad de quien la establece y se dispone de extensión bastante para que las aves anden sueltas, huelga decir que no es necesario el patio y sí únicamente los edificios que en el capítulo correspondiente indicaremos, como ya hemos anunciado.

¿Con cuántas aves debe comenzarse?- Construido el gallinero y demás edificios, con arreglo a las instrucciones que daremos, falta comenzar a poblarlo.

No queremos pasar por alto la observación de que la causa del noventa por ciento de los fracasos habidos en Avicultura, ha sido la de pretender establecer el negocio en gran escala, creyendo los noveles avicultores, que siendo industria productiva la que van a emprender, cuantas más aves exploten, mayores serán los ingresos, y esta lamentable teoría de querer correr sin saber andar aún, ha llevado a muchísimos a una completa ruina.

Tres maneras de poblar el gallinero: por lote de aves de más de año y medio; por huevos de aves de raza seleccionada y por pollos recién nacidos.- El último procedimiento es el más recomendable

Aunque los dos medios primeros de poblar el gallinero difieren, al parecer, no obstante, en cuanto respecta a los procedimientos a seguir posteriores a la adquisición de aves o huevos, son casi idénticos, por lo cual, destinaremos un capítulo, más adelante, a dar las instrucciones necesarias para llevar a cabo con feliz éxito, por los dos procedimientos indicados, la población del gallinero.

En cuanto al tercer medio de población que hemos recomendado como el mejor, se tendrá en cuenta lo siguiente:

Que siendo tan excelente medio de poblar el gallinero, éste de adquirir polluelos recién nacidos, el industrial puede adquirirlos con suma facilidad, encargándolos a las casas productoras con la debida anticipación.

El número de ponedoras a que ha de tenderse en las explotaciones hueveras, debe ser el de 1.000, y partiendo de este principio, el avicultor se proveerá de cinco criadoras de la marca «BUCKEYE», que es la que, por sus magníficos resultados, recomendamos en conciencia. Estas criadoras deberán ser de capacidad suficiente para 500 polluelos cada una. El valor aproximado de cada criadora es el de 250 pesetas.

El precio a que suelen venderse los pollitos recién nacidos, como ya creemos haber dicho en otra parte, es el de 1,50 ó 2 pesetas.

Para trabajar con éxito en la industria huevera, se hace imprescindible el que la compra de polluelos se verifique precisamente en los meses de marzo y abril, por ser estos meses en los que las crías nacen con más vigor, requisito indispensable para que las hembras lleguen a ser buenas ponedoras.

Teniendo en cuenta que por cada 100 pollitos de los adquiridos, resulten 50 de cada sexo, y que de estos cincuenta machos y cincuenta hembras, fallezcan, en su primer edad, la cuarta parte aproximadamente de cada sexo, sacaremos la consecuencia de que, para reunir las 1.000 ponedoras propuestas de antemano como objetivo, será necesario comprar 2.500 polluelos.

Respecto a las condiciones en que pueden llegar al punto de destino, aseguramos que, por los inmejorables medios de que hoy disponen las casas criadoras para las expediciones, y teniendo en cuenta que el pollo, en sus primeras horas de vida perfecta, no necesita alimentación por haberse provisto en las que precedieron a su nacimiento del necesario alimento para varias, las bajas por defunción de los pollitos, son rarísimas, dando un porcentaje tan ínfimo, que no puede ser tenido en cuenta.

Hemos de advertir, que el costo de la calefacción por cada criadora -4 litros diarios de petróleo- es de pesetas 2,50 por día, aproximadamente; aconsejamos para combustible más económico, el carbón.

En cuanto al gasto de alimentación por cada pollo, en los tres primeros meses, a cuya edad deben venderse los gallitos que no se destinen a la ceba, previamente sometidos a la castración, puede calcularse en tres pesetas por cabeza.

Como en otro lugar haremos la presentación completa de un caso demostrativo de la productividad de la industria de que nos venimos ocupando, dejamos para entonces los puntos que pudieran tener relación con esta conferencia, a fin de tratarlos con la extensión que ellos requieran.

Bástenos, por el momento, señalar los diferentes modos de comenzar a montar la industria.

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

-Buenos días, Juanillo. Ya creímos que te habías perdido.

-No lo creas; conozco bien las vereas de mi pueblo. ¿De aonde sos paece que vengo?

-¡Cualquiera averigua tus trotes! -contestó Ángel.- ¿De echar un palrao, como tú dices, con tu compadre Frasco, quizá?

-No, señó. Dende que le he emprendiao a tomá sabó a esto de Avicultura, no pienso más que en montá un buen gallinero. Y ná, con este enreo que me traigo en la mollera, cuantis que esta mañana me tiré de la piltra y me fui pa la Mata a tanteá si el cachejo e tierra que allí tengo, vale pa montá el negocio... y mesmamente de allí vengo, echando más pringue que un mono, como veís, no sos fuea a pasá algo malo, estando solos.

-Oye, Angelito, si tú quisieras explicarnos a Juanillo y a mí sobre el terreno de éste, todo lo que anoche dijo don Eduardo en la conferencia... podíamos ir allá y de esa manera, comprenderíamos claramente lo expuesto por el conferenciante. ¿Qué te parece?

-Si es un carambelo, me lo quitas de la boca, niño. Casualmente estaba yo pensando en lo mismos porque ¡corio! yo no sé... O yo soy mu cerrao de mollera, o eso de que too haiga e sé cuadrao, es un lío del demonis. ¿Vamos allá, Angelito?

-¡Andando!

Y allá se encaminaron nuestros amigos.

Llegaron a la finca que Juanillo tenía en la Mata -pequeña colina situada a la orilla de la carretera y a doscientos metros del casco del pueblo; uno de los sitios más cálidos del término municipal.- Una vez dentro del cercado, Ángel sacó de su bolsillo una cinta métrica, que llevaba consigo siempre, para prácticas geométricas, en el campo, y midió las cuatro paredes, que resultaron de iguales dimensiones.

-10.000 metros cuadrados, Juanillo.

-Hombre, ¡por todos los santos, Ángel! no me metas en líos de cuadraos, háblame en largos, si te es igual.

-No te apures, Juanillo, que esto lo vas a entender en seguida. Mira, para hallar el área o metros cuadrados que tenga una superficie totalmente cuadrada, como lo es ésta -porque si es de tres o más de cuatro lados, o de cuatro que no sean iguales, han de seguirse otras reglas que no están para tu cabeza, ya demasiado dura, ni para la de Ernesto, demasiado blanda- se miden, como yo termino de hacer, los cuatro lados o paredes, y como el perfecto cuadrado tiene sus lados iguales y tu cerca así los tiene, se anota la dimensión de uno cualquiera de sus lados y se multiplica esa cantidad por ella misma; el producto o resultado total de esa multiplicación, nos dará la superficie buscada.

-A ver si yo sé hacerlo. -dijo Ernesto.

-Pues yo, niño, como decía el otro, desde mañana voy a empezar a í a la escuela, porque, vamos, de otra manera, me paece que... tendré con la cuentita hasta el día der juicio por la tarde, ya bien escureció.

-Verás, Juanillo. Cualquiera de las paredes son iguales, según Ángel; por tanto, teniendo 100 metros una, y la opuesta a ésta y no paralela a ella, otros 100...

-¿Para... qué?

-Paralela, hombre, paralela, sí. Se llama paralela a la que está enfrente de la que hemos medido y en la misma dirección. No hacía falta andar con nada de esto, sabiendo qué es un cuadrado, sólo lo hago porque tú te enteres.

-Comprendido.

-Bueno, pues ya está. Mira, multiplico yo 100 por 100 agregando a 100 dos ceros ¿verdad, Ángel?

-Eso es, esa es la forma de multiplicar abreviadamente.

-Pues ya está terminada la operación. 100 por 100, es igual a 10.000.

-Precisamente, a 10.000 metros cuadrados, o sea una Hectárea.

-Claro, una Hectárea es igual a 10.000 metros cuadrados.

-¡Santa Lucía bendita sos conserve muchos años esa vista que tanto veis con ella, amén! Porque yo no veo más que una retahíla de redondeles, que... malos lobos no me coman si los entiendo más que los cuadraos de antes. ¡Qué morral eres, Juanillo!

-No te apures, hombre, -dijo Ángel- que para estas aclaraciones tenemos a don Eduardo, que es tan buena persona, que se nos ha ofrecido para cuanto necesitemos sobre estas cosas.

-Y el sitio -advirtió Ernesto- sí parece apropiado. Tiene buena orientación, agua, es lugar bien ventilado y abrigado al mismo tiempo...

-Ves tú, niño, cómo no pue sé que yo saque ná en limpio. ¿Qué es lo que anda habrando ése, de orientación o lo que sea, que tampoco entiendo?

-Mira, eso, dicho de otra forma, lo entenderás. Colocándose de manera que el brazo derecho, extendido, coincida con el sitio por donde sale el sol, si se extiende el izquierdo en dirección contrario al derecho, coincidirá necesariamente con el lugar por donde se oculta; el frente del individuo que hace esto, señalará otro lugar, y a la espalda quedará, naturalmente, otro. A estos cuatro puntos, señalados en la forma indicada, se llaman puntos cardinales: Norte, al del frente; Sur, al de la espalda; Este, al que coincide en la dirección del brazo derecho, y Oeste, al lado señalado por el brazo izquierdo, o sea, por donde se pone el sol. El buscar estos puntos indicados, es a lo que se llama hallar la orientación, ¿has entendido ya?

-Ves tú, lo que es hablar claro, hombre. Ya está entendido. Así es, que el edificio o los gallineros tienen que mirar pal Sur..., pal Sur... ya sé; tienen que tener la fachá, y mirando pa la carretera, ¿acerté?

-Muy bien, eso es.

-Claro, ya comprendo; de esa manera le está dando el sol todo el año, que era lo que decía don Eduardo que era necesario. Y, en resumías cuentas, ¿cuántas gallinas podrían colocarse en este espacio de terreno mío, según las reglas que dio el conferenciante?

-Pues hombre, es fácil de averiguar. Si para un ave se necesitan 9 metros cuadrados, en sistema de semilibertad y para que tengan hierba suficiente todo el año, dividiendo los 10.000 que tiene la cerca, entre nueve, el cociente nos dirá...

-Yo hago la división, Ángel, a ver si sé -intervino Ernesto.

-Dividir por una sola cifra, no es difícil; veamos si sabes.

-Ya está. Pueden colocarse 1.111 (mil ciento once) gallinas.

-Sí; pero de esa superficie hay que descontar los metros cuadrados que ocupen los gallineros y demás dependencias: mas, aun así, pueden colocarse mil aves de doble fin, en condiciones de que puedan tener hierba permanente todo el año. Claro que nos hallamos en el caso de disponer de poco terreno y no en el de que las gallinas puedan estar en completa libertad durante todo el día, que sería lo mejor, según dijo el señor Rodríguez.

-Oye, Ángel, el principio del negocio debe ser con pocas aves, ¿no?

-Debe tenderse a reunir mil ponedoras, para que el negocio resulte con carácter de verdadera industria; pues si se tienen pocas gallinas, vienen a necesitar los mismos cuidados que las mil, y su rendimiento no compensaría los gastos de atención.

-De que había tres principales sistemas de poblar el gallinero, y de que el mejor era el de adquirir pollitos recién nacidos, recuerdo perfectamente -dijo Ernesto- así como de que para la explotación huevera, era requisito indispensable trabajar con aves nacidas en los meses en que los polluelos tienen más vigor, esto es, con los nacidos en marzo y abril.

-Ahora, amigo Juanillo -advirtió Ángel- a esperar la conferencia en que el señor Rodríguez ha prometido explicar la construcción de gallineros.

-Pues ya me se están haciendo los dientes agua por oírlo.

Conferencia octava

Construcción de gallineros

Elegido el sitio donde el gallinero ha de construirse, teniendo para ello en cuenta las instrucciones dadas en la anterior conferencia, veamos las diversas formas que existen de construir estos edificios, en vista de lo cual, cada avicultor elegirá aquello que más le convenga.

Para desarrollar esta conferencia, nos fijaremos en los puntos siguientes:



1.º Luz solar. 2.º Ventilación. 3.º Humedad. 4.º Previsión sobre el frío y calor excesivos, según del clima de que se trate. 5.º Economía en las construcciones. 6.º Higiene. 7.º Capacidad y 8.º Seguridades.

Luz solar.- El sol es elemento importantísimo y primordial en los edificios destinados al alojamiento de las aves. Todas las dependencias de un buen gallinero deben estar bañadas por la luz solar. Mediante una buena iluminación, se consigue buena temperatura, aire puro y destrucción de gérmenes patógenos de las aves, causas éstas que contribuyen a aumentar la producción de las gallinas.

Alguien ha dicho -no importa quién- «que donde entra el sol entra poco el médico»; esto mismo podemos decir en cuanto a los gallineros se refiere, por íntima analogía.

Es absolutamente necesario dar a los edificios destinados a las aves un emplazamiento y orientación tal, que, durante el invierno, la luz solar penetre por todas las ventanas. Los huecos de las casetas, que han de suministrar luz y ventilación, deben colocarse a una altura que satisfaga el fin a que se destinan, siendo lo más conveniente, que la superficie del gallinero esté totalmente soleada.

Ventilación.-Otro de los requisitos indispensables que debe reunir un gallinero, es el de una completa y sana ventilación, procurándose, a toda costa, el evitar la corriente de aire, que tanto puede perjudicar a las aves.

Si en un espacio reducido se aloja gran número de gallinas, es necesario -siguiendo las más elementales reglas de higiene- renovar el aire constantemente utilizando, en lugar de cristales, tela de algodón o tabiques en el interior de los dormitorios, que sean de esa misma tela y no de materia que no permita la filtración de aire a su través. Pero lo aconsejado en la moderna Avicultura es poner cajas de ventilación en las paredes laterales, que permitan la entrada de aire puro, y dar salida al viciado, mediante la colocación de un tubo o chimenea instalado en el centro del techo del gallinero. (Véase el detalle de la lámina 11.)

## LO MÁS MODERNO EN CONSTRUCCIONES AVÍCOLAS

### DETALLE DEL INTERIOR DEL TECHO Y FRENTE DE UN GALLINERO Y DE SU CAJA DE VENTILACIÓN

Lámina 11. -Explicación: T. Techo. -S. Sostén del alero. -V. Ventanas. -Ch. Chasis con tela de algodón. -X. Suelo con paja. -P. Pilares para la elevación del piso sobre el terreno. - (tomado de «Construcciones y Material Avícola», del Prof. Castelló.)

Por este sistema se consigue una renovación constante de aire, sin peligro de corrientes, siempre que los elementos de ventilación estén convenientemente colocados.

Humedad.- Dato importantísimo es este de la humedad, ya que tantos perjuicios puede ocasionar a las aves. Sucede con frecuencia que si los techos del gallinero son bajos o no están debidamente ventilados, se produce en los dormitorios la condensación de la atmósfera. Esto puede, y debe evitarse mediante el empleo de tela de algodón colocada en el frente del gallinero; mas por donde principalmente penetra la humedad, es por el piso. En evitación de esto, debe tenerse presente, al elegir el solar, que el terreno más conveniente para gallineros es el arenoso o suelto, por reunir mejores condiciones de permeabilidad que el arcilloso o compacto. El mejor medio de evitar la humedad del suelo, es ponerle piso de cemento, considerando las inmejorables condiciones que este material reúne, de impermeabilidad.

Previsión contra el frío y calor excesivos.- Tanto puede perjudicar a las aves el exceso de una temperatura baja, como el de una elevada temperatura, siendo preferible un aire frío a una corriente de aire caliente, porque esto último produciría catarros o resfriados, con los que la producción disminuiría notablemente. Conviene que, en épocas de frío intenso, las aves ocupen espacios reducidos, a fin de que ellas mismas produzcan calor suficiente para tener una temperatura agradable y no perjudicial. De sentido común es relacionar las condiciones de los dormitorios con las necesidades peculiares a cada raza; de lo cual se deduce que, a gallinas débiles, de cresta y barbas muy desarrolladas y en clima demasiado húmedo o frío, corresponderá en los gallineros temperatura más elevada que en los casos contrarios.

Esto, en lo que respecta al frío. En lo que al excesivo calor afecta, se procurará cumplir rigurosamente lo dicho sobre ventilación.

Economía.- El avicultor consciente calculará qué materiales, de los que abundan en la localidad, le resultan más baratos.

En toda construcción industrial, y sobre todo en las avícolas, antes que a la elegancia, debe atenderse a lo práctico, sacrificando el lujo a la comodidad y conveniencia, procurando, en todo momento, que los edificios ofrezcan buen conjunto armónico. Los tabiques, si son necesarios, pueden construirse de madera, ladrillos, uralita, etcétera. Para techar, son excelentes la canaleta o el cartón piedra, en sus diversas formas, presentado en el comercio.

Higiene.- Además de las condiciones higiénicas ya señaladas, como sol, ventilación, etcétera, y las que cada raza particularmente requiera, deben construirse las paredes en condiciones tales, que sean lo más lisas posible, sin hendiduras ni agujeros, para evitar que en estas oquedades se alojen microbios y parásitos, facilitándose, además, con las superficies lisas, una limpieza perfecta. Del mismo modo se procurará que los enseres del gallinero sean portátiles, para poderse limpiar y desinfectar debidamente.

Nada más añadiremos a lo dicho sobre la capacidad de los gallineros, haciendo constar únicamente, la conveniencia de que, al construir estos edificios, se procure que todo quede en ellos colocado de la manera más ordenada posible para evitar trabajo y pérdida de tiempo.

En virtud de estas indicaciones, se colocarán los ponederos en lugar de fácil acceso; abrevaderos y recogedoras de estiércol, de fácil limpieza, cortinas y puertas de rápido manejo y, por último, depósitos grandes para los alimentos, que eviten las molestias de tener que llenarlos con demasiada frecuencia.

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

-¡Sabes, Ángel, que las gallinitas exigen más lujo que un príncipe ruso! Pues, hijo, no falta más que haya que comprarles abanico y darles de comer sesos de canario tuerto.

-Hombre, no exagere tanto, Juanillo. Lo que requieren las gallinas para estar bien atendidas, son cuestiones imprescindibles en la más elemental higiene.

-Así será, pero nosotros fuimos ocho hermanos y... toos nos criemos en la casa que tú conoces: Una cocinita sin chimenea; un cuartito de cinco varas de ancho por, lo más, seis de largo, sin más ventanas que el aujero que queó del palo del andamio y... toos nos criemos tan sanos y tan coloraos. Ya ves tú lo que dice el refrán: Casa, en cuantís quepas, y tierra, cuanta veas.

-¡Milagros que hace Dios! Yo me sé el refrán ese de otra manera.

-Ya. Los muchachos de ahora sos lo sabéis too al revés de los de antes. Vamos a ver, ¿cómo lo sabes tú?

-Pues así: «Donde enra el sol y el aire, entra pocas veces el médico».

-¡No ves! Lo que yo decía; al revés completamente. Y en resumías cuentas, ¿qué es lo que principalmente se necesita para instalar en buenas condiciones un gallinero?

-Verás. Juanillo, quizá yo lo recuerde -contestó Ernesto.- Debe procurarse que la orientación del gallinero...

-O sea, la parte a donde mire la fachá prencipal, ¿no?

-Eso es. Decía yo, pues, que esa fachada debe estar mirando al Sur, de tal manera que, durante todo el tiempo y sobre todo en invierno, entre en el gallinero la mayor cantidad posible de sol. ¿No es así, Angelito?

-Completamente de acuerdo, Ernestín; pero te olvidabas de que, además, advirtió don Eduardo la conveniencia de que las ventanas del gallinero se hagan altas, precisamente para que se consiga ese baño solar.

-Es cierto eso que dice Ernesto -observó Juanillo.- Y ahora ¿qué más sigue?

-Pues ahora -dijo Ernesto- siguen las condiciones de ventilación.

Sí, claramente, lo que yo empecé diciendo: que había que comprarles abanicos a las gallinitas. ¡Pues anda, niño, que, como haiga que mercárselo a toas... vamos a estar frescos y oreaos!

-Nada de eso, hombre. Se conoce que en la conferencia de anoche fue a visitarte Morfeo, y así has salido tú de enterado.

-A mí anoche no me vesitó el más feo ni el más guapo, ¡bonito estaba ya pa vesiteos! y menos de presonajes de las campanillas del que tú mientas. Lo que pasó fue que, con tanto sol de memoria, pensé que había ya venío el agosto y, comiendo un cuenco de gaspacho, tamién de memoria, me queé como un porro.

-Bueno, pues hay un sistema sencillísimo de ventilación; basta con poner tubos en las paredes, por donde entre el aire puro, colocar en el centro del techo una chimenea, a una altura que no pueda haber corriente con los tubos de las paredes, y por ella saldrá el aire interior, viciado y... en paz. Ya está la ventilación.

Enterado y conforme, Ángel. De los medios de evitar la humidá... completamente empapao, porque, cuando llegaba a este punto el conferenciante, me llamó a recao la punta de un banco, con el que, en mi balanceo pa allá y pa acá, fue a chocar esta calabaza de mis pecaos y... quedé más espabilao que un aguilucho. Ya sé que el terreno donde se edifiquen los gallineros, debe ser arenoso, y que, si fuese húmedo, debe sanearse, poniendo siempre un piso que no sea de tierra y sí de cemento o madera, ¿no es así la custión, amigo?

-Muy bien entendido, Juanillo.

#### Conferencia novena

Construcción de gallineros.- Manera de construir un buen gallinero absolutamente moderno

Los gallineros, atendiendo a su fin, pueden clasificarse en tres grupos:

1.º De producción. 2.º De reproducción, y 3.º Criaderos.

Atendiendo a la manera de montar el establecimiento, se pueden adoptar para la planta avícola tres sistemas, a saber: 1.º Método colonial. 2.º Método de comunidad, y 3.º Método de semi-comunidad o de calles.

En los gallineros destinados a la producción, se tienen las aves destinadas a producir huevos para el consumo. En los de reproducción, se alojan los lotes de reproductores, destinados a producir huevos para las incubaciones, de las cuales saldrán o deben salir pollos con el vigor y aptitudes necesarias para la población de otros gallineros o repoblación del mismo en que nacen. Por último, en las casetas de crianza, se alojan los

polluelos recién nacidos, en cuyas casetas se instalarán las criadoras de que hemos hablado en otra parte, y que han de sustituir a la gallina, en las funciones de crianza.

Cada uno de estos edificios, naturalmente, difieren en varios detalles y llevan sus particulares características, de las que ya hablaremos más adelante.

En lo que a la manera de colocarse las aves respecta, se dice que el método es colonial cuando el terreno se divide en porciones, en las que se colocan las aves en número proporcional a la superficie de que consta cada división, colocando en el centro de cada parcela, cerrada por separado, el gallinero que ha de contener las aves instaladas en la colonia.

El método de comunidad, consiste en alojar en un mismo gallinero gran número de aves, 1.000 o 2.000, cuyo edificio se instalará en el centro del terreno elegido; cercándolo si se adopta el régimen semi-intensivo, o no cercándolo si se puede tener el extensivo o de libre albedrío, que, como hemos indicado en otro sitio; es el ideal. El método de semi-comunidad o de calles, consiste en trazar en el terreno calles o caminos que indiquen el sitio en que han de edificarse los gallineros, los que, después de cercados los patios, se van construyendo a uno y otro lado de los caminos o calles, ya unos a continuación de los otros, muy juntos; o ya con la separación que se desee o resulte más conveniente.

El método de comunidad es el indicado y más ventajoso para la instalación de gran número de ponedoras; mientras que el colonial y el de calles, están indicados para fines de crianza y reproducción. Para ver que el sistema de comunidad es el más ventajoso para la industria huevera, que es la que, como ya hemos insistido, recomendamos a los campesinos, basta fijarse en las ventajas que por el ahorro de tiempo y trabajo reporta; pues estando las aves unidas, el espacio que la dependencia encargada de la industria tiene que recorrer para atender a las necesidades de la misma, es necesariamente menor que el que hubiera que andar en cualquiera de los otros dos métodos de colonia o calles. Además de lo expuesto, la economía en los jornales, será considerable adoptando el método de comunidad, porque un solo obrero puede atender doble y aun más número de aves colocadas en poco espacio, que si lo están en mayor extensión.

Lámina 12. -Armazón de un gallinero industrial, tipo americano, para 1000 ponedoras. la misma forma puede adoptarse para secciones de 10, 100, 500, etc -(Foto del autor.)

Construcción de un gallinero modelo, según las instrucciones del profesor Castelló

El llamado gallinero abierto, es en la moderna Avicultura el único que satisface las exigencias de una instalación totalmente racional y adecuada.

Este modelo, que podemos llamar novísimo y mundial, es siempre igual en cuanto a su forma, variando solamente en sus dimensiones y en pequeños detalles, que en modo alguno, por su insignificancia, puedan impedir el dar un patrón o norma general de gallinero adaptable a todas las explotaciones avícolas.

Lámina 13. -EXPLICACIÓN: V. Ventana con vitrex. Ch. Chasis con tela de algodón. -C. Caja de ventilación. P. Pilares para elevar el piso. -S. Salida de las gallinas (Tomado de «Construcciones y Material Avícola», del Profesor Castelló.)

Podemos decir, con toda propiedad, que por él quedan resueltas todas las complejidades de la Avicultura vieja, respecto al problema de construcción de gallineros, que tan intrincado y confuso veía el avicultor novel, en infinidad de tratados de procedencia extranjera, de los cuales el principiante, venía a sacar -como suele decirse- «lo que el negro del sermón».

En la anterior conferencia, sobre CONSTRUCCIÓN DE GALLINEROS, hemos dicho lo que hasta hace poco se venía haciendo en construcciones avícolas, solamente para que de ello se pueda recoger algo que verdaderamente es interesante; mas como la Avicultura, al igual de todas las ciencias, ha evolucionado considerablemente en estos diez últimos años, queremos, en la presente, tratar lo concerniente a construcciones, de una manera más técnica, más moderna y más práctica a la vez, lo cual probablemente nos haga incurrir en alguna repetición, que no será perjudicial porque no siendo contradictoria, contribuirá a afianzar más lo doblemente tratado, si así resulta.

Las paredes del gallinero moderno quedan reducidas a tres, al contrario de las del antiguo, en el que eran cuatro con la del frente o fachada, pared ésta, que se suprime en el moderno, substituyéndola por marcos que llevan tela de algodón y de una materia imitando al cristal, llamada vitrex, cuyos marcos son giratorios o movibles a fin de cerrar, permitiendo el paso de los rayos solares, por la transparencia de la tela de algodón y el vitrex, en el tiempo de frío intenso, o abrir en días de calor.

El techo lleva su pendiente hacia atrás, con objeto de que el sol pueda bañar el interior del gallinero.

Las puertas se colocarán en el lado que más conveniente resulte.

La ventilación ya hemos dicho en la Conferencia anterior en qué forma puede obtenerse, añadiendo a lo allí expuesto, que también se consigue una excelente ventilación, poniendo doble techo en la mitad posterior del gallinero, separados uno de otro 15 centímetros. El techo del interior debe construirse con tablas delgadas (lámina 14).

La chimenea o tubo, colocado en el centro del edificio si éste es el sistema de ventilación elegido, debe estar a unos cincuenta centímetros del piso.

La humedad, además de por los medios indicados en la anterior Conferencia, se evita mediante la elevación del piso del gallinero sobre el terreno, de 20 a 30 centímetros, según la humedad que en el suelo se note.

También creemos haber observado ya, que para que las paredes Norte y Oeste estén libres de toda humedad, se construyan dobles, procurando que entre ellas circule el aire.

Las dimensiones indicadas en el gallinero moderno, son las siguientes:

Para 25 aves.- 2 metros de ancho por 3 de largo y 2 de altura media. De lo cual resulta una superficie de 6 metros cuadrados y 12 ídem cúbicos, igual a 0,48 centímetros cúbicos por ave.

Para 50.- 5 metros de largo por 3 de ancho y la misma altura media que para 25 aves, o sean, 15 metros cuadrados, 80 ídem cúbicos y 0,60 centímetros cúbicos por ave.

Para 100.- 8 metros por 4 de ancho y 2 y medio de altura media, igual a 32 metros cuadrados, 80 metros cúbicos y 0,80 centímetros cúbicos por ave.

## LO MÁS MODERNO EN CONSTRUCCIONES AVÍCOLAS

### CORTE TRANSVERSAL Y DETALLE INTERIOR DE UN GALLINERO ULTRAMODERNO

Lámina 14. -EXPLICACIÓN: T. Techo. -V. Vigas de sostén del techo. -d-t-c- Doble techo y circulación de aire, en forma que no puede perjudicar a las aves, por dormir éstas al fondo del edificio. v más pequeña. Ventanas con vitrex. -Ch. Chasis con tela de algodón.- N. R. Nidales registradores. -B. Bebedero. -S. Sostén del alero. -D. P. Doble pared Norte. -p. Perchas para dormir. -r. Recogedora de excrementos. -X. Piso con paja. -(Tomado de «Construcciones y Material Avícola», del Prof. Castelló.)

Para 200.- 12 de largo por 5 de ancho y 3 y medio de altura media, que resultan 60 metros de superficie, 210 metros cúbicos y un metro cúbico por cabeza.

Para 500 aves.- 30 metros de largo por 5 de ancho y 3 y medio de altura media, igual a 150 metros cuadrados, 525 cúbicos y más un metro cúbico por ave.

Para 1.000 gallinas.- 60 metros de largo por 6 de ancho y una altura media de metros 3 y medio, igual a 360 metros cuadrados, 1.260 ídem cúbicos, y más de uno cúbico por cabeza;

o también es dimensiones: 70 por 5 y por 3 y medio. En la moderna Avicultura se aconseja que, cuando hayan de ser más de 1.000 aves, se construya nuevo gallinero.

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

Se aproximaban las vacaciones de Navidad y, con ellas, los fríos intensos, que cada día hacíanse notar más. Aquella tarde tristonera, en que la lluvia pertinaz invitaba, con su pesada monotonía, al recogimiento, Ángel y Ernesto, acompañados de su viejo camarada Juanillo, decidieron pasar el rato, en amena charla, con don Eduardo, y a casa de éste se dirigieron. El amable señor, que conocía sobradamente la grandísima afición de los chiquillos a la Avicultura, por haber observado que rarísima noche faltaban a sus Conferencias, los recibió con gran placer.

Acomodados nuestros personajes muellemente junto a la chimenea, comenzó la amigable plática sobre cuestiones de Avicultura, naturalmente, que era lo que los visitantes iban buscando.

-Qué os pareció, qué os pareció, amiguetes, la conferencia de la pasada noche. ¿Sacasteis algo en consecuencia? -preguntó don Eduardo.

-No tanto como nosotros hubiéramos deseado -contestó vivamente Ángel. Lo que más me entusiasmó de todo, fue la manera facilísima con que usted explicó el modo de construir los edificios avícolas.

-Oiga usted, -preguntó Juanillo- ¿de modo que en un gallinero que tenga 60 metros de largo por 6 de ancho y con una altura media en el techo, de 3 metros y medio, pueden acomodarse 1.000 ponedoras?...

-Sí, hombre, sí, -intervino Ernesto- 360 metros cuadrados.

-¡Dale con los líos! Cállate tú, cotorra, y déjate de cuadros ni reondeles. Pregunto yo, que si en un corralito que parece tan chico, pueden colocarse 1.000 ponedoras, en la cerrada mía de la Mata se pueden colocar millones.

-Desde luego, podrían colocarse; pero la dificultad no está precisamente en colocarlas, sino en mantenerlas. Este es el mayor problema, porque es el problema del dinero.

-Claro -observó Ángel-, que la cuestión alimento es importantísima. Y es cierto que las 1.000 aves podrían alojarse en perfectas condiciones, con un gasto de 15.000 pesetas, aproximadamente, dado el bajo precio a que podrían adquirirse, en esta región, los materiales de construcción, y los cortos jornales que se pagan, comparados con los que en otras partes ganan los operarios, también lo es que para 1.000 aves se necesitan alimentos por valor de 18 a 20.000 pesetas, cantidad respetable, que no se tiene a mano de cualquier manera.



-Muy bien, Angelito, muy bien; veo que reflexionas como un hombre de gran talento.

-Yo tengo deseos de satisfacer una curiosidad, -insinuó Ernesto- pero como los niños tenemos fama de ser molestos con nuestras preguntas, y Juanillo me llamó antes cotorra... si usted me permitiera, yo le...

-Hombre, Ernestín, ¡no faltaba más! Pregunta cuanto quieras que a mí jamás me han molestado las preguntas de los niños, y las tuyas, menos. ¿Qué es ello?

-¿No le parece a usted, que estaría más bonito el gallinero, siendo de igual altura la pared de la fachada y su paralela?

-Ya descubrió éste la circulatura del cuadro, como tú dices, Ángel.

-Tal vez lo estuviera -contestó don Eduardo-, pero si las paredes a que te refieres fuesen igual de altas, el agua procedente de las lluvias, se estancaría en el techo, produciendo la destrucción de sus materiales y las consiguientes goteras e inundación del edificio. Precisamente para evitar todo esto, es por lo que las paredes no están a igual altura, para que, no estándolo, el techo no pueda quedar plano.

-También recuerdo que, refiriéndose usted a la luz y ventilación, advirtió el gran interés que en ambas cosas ha de ponerse, a fin de que queden con arreglo a las instrucciones que dio para esto, ¿no?

-Efectivamente, la luz y ventilación, son cuestiones esencialísimas por las cosas que ya sabéis y por otras de que aún no os he hablado, tal como los efectos producidos en las aves por los rayos ultravioleta o rayos cortos de sol, cuyos rayos no pasan a través de los cristales, aunque parezca cosa rara, y sí al del vitrex, de todo lo cual, os prometo hablar en conferencias sucesivas.

-Ernesto -advirtió Juanillo- prepara el cuadernillo, porque no sé por qué me dá a mí en la trompa, que eso de las otras violetas... me parece que nos va a traé dolores de mollera... ¡me se figura a mí!

#### Conferencia décima

Construcción de casas de crianza y otros edificios.- La última palabra en avicultura moderna o influencia que ejercen los rayos ultravioleta en el organismo animal

Para la cría de polluelos pueden seguirse cualquiera de los tres sistemas indicados para la de aves adultas, esto es, el colonial, el de calles, o el de comunidad; según que los pollitos se tengan en grupos de 500 a 1.000; en grupos de 100 en 100, alojados en casetas pequeñas, contiguas las unas a las otras, o se tengan millares de polluelos alojados bajo un mismo techo, respectivamente.

Lámina 5ª: EXPLICACIÓN DE LA FIGURA: C. V. Caja de ventilación. -Ch. Tubo por donde sale el aire viciado. (Siguiendo las instrucciones del profesor Castelló.)

Eligiendo un número tipo, 500 pollitos, por ejemplo, se construirá una caseta de crianza de la siguiente forma:

La fachada tendrá 3 metros 60 centímetros; 3 metros de fondo, 2 metros y medio de altura en la pared de la fachada, cuyo ancho hemos dicho que será de 3 metros, y la pared posterior o Norte, será de 2 metros de altura. Tendrá esta caseta, por tanto, una pendiente de treinta centímetros. El material de construcción puede ser cualquiera que resulte sólido y económico.

La fachada de la casa criadora, debe llevar dos o cuatro ventanas de gran tamaño, a fin de obtener para el edificio la mayor cantidad de luz posible, en cuyos ventanales no se pondrá jamás cristal, que no deja pasar a su través, como ya se ha dicho, los rayos ultravioleta, imprescindibles para que los polluelos se críen vigorosos; llevarán, pues, estos marcos una especie de cristal artificial o celuloide llamado vitrex.

La ventilación de la casa criadora se consigue abriendo esos ventanales en los días de buen sol, y en los malos, mediante el sistema de tubos, que ya hemos descrito, pero teniendo grandísimo cuidado en que no haya corrientes, que causarían gravísimos perjuicios a los polluelos.

Lámina 16. -EXPLICACIÓN: A la derecha, parte lateral de una casa de crianza. A la izquierda, detalle del funcionamiento de la ventilación. (Siguiendo las instrucciones del Profesor Castelló.)

La calefacción es imprescindible a los pollos, por lo cual deben adquirirse las criadoras necesarias, de la marca «Buckeye», precisamente, que es la mejor que conocemos, a fin de mantener en la caseta una temperatura de 30 a 35° centígrados. Aunque al tratar de la cría de polluelos, hablaremos más extensamente de la calefacción no debe olvidarse lo que sobre las criadoras decimos en la conferencia séptima.

Respecto al interior de la casa de crianza, hay que tener en cuenta que, si se adopta el sistema colonial o el de calles, basta con entregar a cada casa y criadora los pollitos correspondientes a sus capacidades, pero si el que se emplea es el método de comunidad, se harán departamentos en el edificio, por medio de alambrada, y entonces queda reducido este método a los dos anteriores, es decir, a colocar en cada división el número de pollitos adecuado, 500 o 1.000, con la criadora proporcional al número de los mismos colocada

siempre en el centro de la división, si es método de comunidad, o en el centro de la caseta, si son el colonial o el de calles los métodos elegidos.

En cuanto al piso, como puede notarse en la lámina 14, deberá echarse paja desmenuzada o arena fina, para que los pollitos hagan ejercicio. Tanto la arena como la paja, deben estar exentas de toda humedad y proceder de depósitos o lugares que no sean sospechosos respecto a higiene: que no puedan tener motivo de contagio.

La última palabra en avicultura moderna o influencia que ejercen los rayos ultravioleta en el organismo animal y, por tanto, en las gallinas

Comencemos por decir que, aunque la proteína o reunión de elementos nitrogenados es el fundamento determinante del vigor de las aves, no obstante, esta materia es insuficiente para cumplir su cometido si no lleva consigo ciertos elementos nutritivos que, si es cierto que aún no han podido ser exactamente determinados por los investigadores de vanguardia en Avicultura moderna, no lo es menos que estos sabios tienen como verdad axiomática, que la falta de dichos elementos, llamados vitaminas, producen determinadas enfermedades en los animales. Las enfermedades especiales, ocasionadas por la falta de vitaminas de un grupo determinado, llevan su apropiado nombre.

Cuatro son las clases de vitaminas: A, B, C y D.

Cada una de estas clases de vitaminas actúan sobre el organismo animal en un sentido bien definido; así tenemos, que las vitaminas del grupo A determinan el crecimiento de las aves; las del B dan vigor, evitando enfermedades características de la falta de esta clase de vitaminas, tales como la anemia y polineuritis. Cualquier deficiencia en los alimentos, de las vitaminas A y B, lleva consigo fatales consecuencias para las aves y son origen de la inactividad de ciertas glándulas; de un crecimiento lento y deficiente; de esterilidad y de que los individuos del gallinero ofrezcan grandes facilidades al contagio de cualquier dolencia, por su excesiva debilidad.

Otra de las consecuencias de la falta de vitaminas A y D, en un régimen alimenticio, tenido por largo tiempo, es la dificultad con que las aves verifican la asimilación del calcio y fósforo, lo cual se traduce en desproporción o desequilibrio de los elementos sanguíneos y debilidad ósea, produciendo la enfermedad llamada avitaminosis.

Las vitaminas del grupo A, productoras del crecimiento, y las del grupo D, llamadas antirraquíticas, son totalmente imprescindibles, hasta el extremo de estar científicamente probado que, sin ellas, no puede efectuarse, en modo alguno, el crecimiento y desarrollo normales del cuerpo.

Las vitaminas de los grupos B y C pueden hallarse en determinadas materias alimenticias, y aun las del grupo A; pero las del D es rarísimo encontrarlas, fuera de

contadísimos alimentos, obteniéndose, en cambio, abundantemente de los rayos ultravioleta (o rayos cortos del sol).

Queda suficientemente probada la importancia que tienen en Avicultura los rayos solares, y, por tanto, el cuidado que ha de tenerse en el trazado de ventanas y material que a las mismas ha de ponerse al construirse cualquier edificio destinado a las aves. Al ocuparnos en otra conferencia, de los regímenes alimenticios adecuados a cada clase de aves, diremos qué materias pueden suplir, con absoluta garantía, la falta o deficiencia de la luz solar.

Para demostrar aún más claramente los efectos de los rayos solares, insertamos a continuación el siguiente gráfico, tomado de «Divulgación» de la Real Escuela Oficial de Avicultura, del Profesor Castelló:

Número del grupo

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Tratamiento especial

Luz de sol y rayos ultravioleta procedentes de una lámpara de cuarzo

Rayos ultravioleta procedentes de una lámpara de cuarzo

Luz directa del sol

Luz del sol a través de ventanales con vidrios

Aceite de hígado de bacalao a razón de  $\frac{1}{2}$  c.c. por gallina

Producción por gallina desde 1.º de noviembre 1924 a 30 junio 1925

- 105.1
- 123.6
- 136.0
- 117.2
- 126.9

Huevos fértiles en incubación

- 554
- 846
- 672
- 673
- 820

Polluelos nacidos con todo el vigor

360

606

507

356

609

Porcentaje de nacimientos y de aptitud a la eclosión

67.43

71.63

75.45

52.9

74.27

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

-Vaya, señores, parece que la conferencia de anoche no me ha resultado tan enreá como me se figuraba. Al cabo, lo de los rayos ultravioleta, ¿no? creo que cuasi, cuasi lo he «entronica» (entendido).

-Enhorabuena, Juanillo. La cosa no ha sido tan difícil, que digamos.

-Y, empecemos por partes -intervino Ernesto-. En la cría de pollos, se tienen sistemas de alojamiento idénticos a los de aves adultas, ¿verdad, Ángel?

-Eso es. Pueden criarse en pequeñas casitas, totalmente aisladas y colocadas sin alineación alguna; pueden estas casitas colocarse siguiendo el sistema de calles, y pueden, por último, criarse infinidad de polluelos, por el sistema de comunidad, empleando grandes edificios, los cuales se dividirán en departamentos, por medio de tela metálica, cuyas divisiones o paredes lleguen solamente a una altura de un metro, aproximadamente.

-Y ponerle la estufita a los «niños», ¿verdad? pa que no se acatarruden; ¡qué gracia tié don Eduardo y qué buen humor, hombre!

-Es una cosa natural, Juanillo. A cada casetita o a cada departamento, si es en el sistema de comunidad, es necesario colocarle en su centro la correspondiente criadora, proporcionada al número de pollitos que se alojen en ella o en él.

-Bueno -dijo Ernesto- aquí tengo yo anotado en mi cuaderno, que la fachada de una casa criadora...

-Mirando siempre al Sú, ¡eh! -Interrumpió Juanillo.

-Desde luego -asintió Ernesto-, orientada al Sur. Bien, pues esa fachada para una caseta, capaz para 500 pollitos, tendrá 3 metros 60 centímetros de ancha; las dos de los lados, serán de 3 metros de anchura, o sea, que el fondo de la caseta ha de ser de 3 metros; la pared de la fachada tendrá 2 metros y medio de altura, y la pared posterior, que deberá ser doble, aunque la interior sea de un material ligero, como uralita, por ejemplo, tendrá una altura de 2 metros, con lo cual se dará al techo una pendiente de 30 centímetros.

-Mu bien, niño, pero te se olvió poné una cosa, que fue en la que yo más me empapé: la de la «telanda» (dinero). En esto, la gente de las aldeas, nos fijamos siempre mucho. Don Eduardo remachó muchas veces que no se hicieran monerías en los gallineros y que se construyeran de lo más barato que hubiera, siempre que fuera resistente.

-Pues mira, Juanillo, ese era un detalle que se me había escapado.

-No, pues yo pa cosas de cuartos, niño, tengo más quinqué que un lince.

-Es lo más interesante en los negocios -habló Ángel-. Otra cosa interesantísima de la fachada, es lo de que las ventanas sean grandes y giratorias o movibles, y que no se ponga cristal, como aún en estos momentos están haciendo muchos constructores de edificios avícolas, con lo cual demuestran que no saben una palabra de Avicultura; pues el vitrex o cristal artificial, valga la palabreja, además de ser más barato que el cristal o vidrio, deja pasar a su través los imprescindibles rayos ultravioleta, y a través del cristal natural, no pasan, como recordaréis que dijo el conferenciante. La ventilación se tiene por el sistema de cajas de ventilación y tubos en el techo, que ya conocéis por haberlo estudiado al tratar de la construcción de gallineros.

-En mi cuaderno tengo anotado, sobre la calefacción, que deben emplearse criadoras cuya capacidad esté en relación con el número de pollos que se alojen en la caseta, y que deben ser de la marca «Buckeye», por ser las que mejor resultado están dando, y de esta marca, las de calefacción por carbón, que es combustible más barato que el petróleo.

-Completamente de acuerdo con todo... amén -dijo Juanillo.

-De las casas de crianza, nos resta solamente tratar lo concerniente al interior de ellas, que se reduce a que se coloque la criadora adecuada, como ya hemos repetido, en el centro, precisamente, del local; que no haya hendiduras en las paredes, por donde se introduzca la humedad y el viento, y por último, que el piso deberá colocarse más alto que el nivel del suelo, para evitar humedades. Se echará paja desmenuzada o arena muy limpia, a fin de que los pollitos hagan ejercicio.

-Sí -afirmó Ernesto- eso es lo que yo tengo aquí anotado.

-Entonces, muchacho, a otra cosa, mariposa -intervino Juanillo-. Vamo a ve, y de eso de los rayitos de sol, u séase ultravioleta, ¿qué pasó en Cál? Se sabe argo u no se sabe na.

-Hombre, Juanillo, tú dirás lo que sabes, porque, si mal no recuerdo, me pareció haberte oído decir, al principio de la conversación, que lo habías entendido perfectamente, lo cual me sorprendió una enormidad.

-Y al otro -dijo Ernesto.

-Pues, vaya mi concezto de la custión. Yo, pa que sos deis cuenta, no entendí ni «golpe», y dije digo... cuando me pregunten éstos (por vuosotros), qué entendí del asunto, le vo a decí: En resumías cuentas, lo interesante pal labraó es que sepa que tié que dejá las ventana mu grande y no poné vedriería, sino cielo raso. ¡Eh! ¿Qué tal sos ha paecío?

-Que está todo muy bien acordado, porque a los labriegos no ha de metérseles en profundidades; pero lo del cielo raso ese que tú dices, es una solemne barbaridad.

-Pa ti, niño too lo que dice Juanillo son barbaridaes.

-Sí, hombre sí, es una barbaridad; tú querrás decir cel-o-glas, como se dice en inglés lo del vitrex o cristal artificial.

-Ves tú los líos de hablar en gringo.

Conferencia undécima

Utensilios necesarios en el gallinero moderno

De poco nos servirían nuestras casas, si en las crudas noches de invierno o en los calurosos días estivales, careciéramos de lecho confortable o de habitaciones frescas y bien ventiladas, que nos preservasen de los fríos y calores excesivos. Así sucedería a nuestras aves, si, construidas las cuatro paredes y techado el gallinero, las dejásemos en completo abandono.

PLANTA DE UN GALLINERO MODERNO

Lámina 17. -EXPLICACIÓN: d p n, Doble pared Norte; -D. Dormideros o perchas. -NR. Nidales registradores de la puesta. -cv. Caja de ventilación. -P. Puertas. -B. Bebederos. (Siguiendo las instrucciones del Profesor Castelló)

Es, pues, necesario, acondicionar el edificio, dotándolo de aquellos accesorios imprescindibles para que las aves estén lo suficientemente atendidas, en todas sus necesidades, y de esto vamos a ocuparnos en la presente conferencia.

El plano de los edificios destinados a industrias avícolas es cosa importantísima, pues de su buen o mal trazado, depende, en gran parte, el costo de la instalación.

Por tanto, el avicultor ha de poner gran interés en la distribución y colocación de los enseres y accesorios del gallinero, a fin de conseguir que éstos ocupen el menor espacio posible, habida cuenta de que la superficie que nos propusimos dejar para cada ave, sea ocupada por ella y no por otros objetos.

Los utensilios o accesorios más esenciales, o imprescindibles, mejor dicho, en todo gallinero montado a la moderna, son los siguientes:

Perchas, aseladeros o dormideros.-En virtud de las razones expuestas, en cuanto a economía de espacio interior, se colocarán los dormideros, que pueden y deben ser portátiles, junto a la pared trasera o Norte. Estos dormideros pueden construirse de una sola pieza de madera, uniéndola por goznes a la citada pared y sujetándolos con patas a la misma. También pueden colocarse sobre los ponederos, cuya parte superior deberá, en este caso, ser plana o totalmente horizontal y no inclinada. (Lámina 18.)

La altura a que deben ir colocados los dormideros, del suelo, dependerá del peso de las aves que hayan de ocuparlos y de su facilidad para el vuelo, es decir, que esta altura estará en relación inversa con el peso de las gallinas; a aves pesadas, menor altura, y viceversa. De ordinario, suelen colocarse a un metro treinta centímetros del piso. Al tratar de la cría de pollos, diremos las condiciones que deben reunir los dormideros de aves jóvenes; mas, por si ello pudiera pasar desapercibido, por olvido, bueno está que advirtamos que en las casas de crianza de aves no adultas, no deben existir otros dormideros que unas tablas a poca altura del piso (30 centímetros), pues las aves jóvenes pueden sufrir deformidades en su esqueleto, ocasionadas por vuelos forzados al pretender subir a las perchas o aseladeros.

Recogedoras de estiércol.- Estas plataformas se colocarán debajo de los dormideros, a unos 25 ó 30 centímetros, sujetándolas del techo por medio de cuerdas consistentes, tablas o alambres. Es necesario que las recogedoras sean perfectamente lisas y que estén colocadas en sentido perpendicular a las perchas, aconsejándose que la limpieza se haga diaria, o, por lo menos, alterna. Modernamente los aseladeros -barritas cilíndricas, de 5 a 6 centímetros de gruesas y bien pulimentadas, pues de la buena o mala forma de los aseladeros depende el buen estado del ave, ya que sobre ellos ha de pasar largas horas una y otra noche- se colocan sobre los nidos, de tal modo, que para cada ave de raza ligera, como las indicadas al hablar de las de doble objeto, quede un espacio de 20 centímetros, y esto permite colocar el tablero o recogedora de estiércol, que no deberá tener más de un metro de ancho, debajo de los aseladeros, con lo cual la limpieza se hace facilísimamente.

### TRES MODELOS DIFERENTES DE PONEDEROS O NIDALES REGISTRADORES DE LA PUESTA

Lámina 18. -EXPLICACIÓN: A. Para muchas ponedoras. -B. Con techo plano y barras para dormideros. -C. Para 15 o 20 gallinas.



Nidales o ponederos.- Se calcula que, por cada 3 ó 4 gallinas, haya un nidal. Estos nidales, que han de ser precisamente todos registradores o de los llamados trampa, sin cuyo requisito no hay posibilidad de éxito en el negocio, pues el avicultor caminará siempre a ciegas por no saber qué gallina pone y cuál no pone; pueden ser de 25 ó 30 centímetros de fondo, según el tamaño de las aves, pero procurando siempre, que no tengan mayor tamaño, para evitar que los huevos puedan romperse, con lo cual las gallinas adquirirán el pésimo hábito de comérselos.

Los nidos deben estar siempre limpios y desinfectados, por ser el lugar en donde más fácilmente se alojan los parásitos. Han de situarse los nidales a una altura de un metro, aproximadamente, y perfectamente alineados en sitio obscuro; siendo lugar muy a propósito para colocarlos, el espacio existente bajo las perchas, si no van colocadas éstas sobre los mismos nidales, y, desde luego, se instalarán junto a la pared trasera.

## DOS TIPOS PONEDEROS REGISTRADORES DE LA PUESTA

Lámina 19. -A. Frente, tipo dinamarqués. -B. Ponedero registrador, tipo americano.

Hay muchos sistemas de nidales; los más recomendables son, el de tipo americano y el dinamarqués. (Véase lámina 19.)

Hay varias formas de colocar los ponederos, y el comercio tiene a la venta tipos de éstos, que se adaptan al número de aves explotadas. (Véase lámina 18.)

También pueden construirse estos nidales por el mismo avicultor.

Insistimos, una vez más, en advertir que, sin ponederos registradores no hay negocio posible, pues el registro de puesta es la máxima y única garantía del avicultor consciente y el fundamento de la selección de aves y del éxito de la industria.

Arena.- A semejanza de otros animales, que les es imprescindible el baño de agua, las gallinas lo necesitan constantemente de arena. A tal objeto, deben colocarse en las esquinas, y a mayor altura que la del piso, depósitos o cajones de arena finísima -cuanto más la sea, mejor- mezclada con ceniza vegetal y un tres por ciento de petróleo, aunque el comercio tiene «preparados» que substituyen a esta mezcla con ventaja.

Jaulas para cluecas.- Al nivel de las plataformas para estiércol y en los extremos de los gallineros, deberán, en cada departamento, colocarse jaulas para las gallinas cluecas, que deberán ser lo suficientemente amplias, para hacer su limpieza con holgura.

Comederos.-Las gallinas, como los demás animales domésticos, se someten, para la finalidad explotadora propuesta, a determinados regímenes alimenticios.

Existen alimentos que es necesario suministrarlos en especiales condiciones; tales son las harinas, húmedas o secas; vegetales triturados, etcétera, para cuya clase de alimentos, son necesarios los comederos.

Estos aparatos pueden hallarse en el comercio; pero pueden también ser contruidos por el propio avicultor, con madera bien cepillada y perfectamente unida, a fin de que el líquido no pueda filtrarse (Véase lámina 20, de comederos antiguos o poco usados.)

Hay también comederos automáticos o tolvas para harina seca, empleados en el llamado régimen de ración continua, que es el verdaderamente moderno. (Véase lámina 21.)

Las tolvas de ración continua, en gallineros verdaderamente industriales, deben ser de gran tamaño (se venden en el comercio de muy diversos) para ahorrar tiempo y trabajo.

En las Granjas avícolas a la moderna, se emplean estos comederos automáticos, con magníficos resultados; estando plenamente demostrado, que las gallinas ponen más, teniendo constantemente la comida a su alcance.

## COMEDEROS

Lámina 20. -EXPLICACIÓN: 1, 2, y 3, antiguos. -4, moderno.

## CUATRO MODELOS DE COMEDEROS

Lámina 21. -1. Tolva para gallineros de más de cien aves. -2. Para suministro de leche a pollitos. -3. Tolva para grandes gallineros. -4. Tolva que puede servir para pollitos, para polladas jóvenes o para aves adultas.

Bebedores.- La abundancia de agua clara es asunto de tanta importancia como el régimen alimenticio. Existen infinidad de tipos de bebederos y, como los comederos, puede también construirse el mismo avicultor (véase lámina 22). Indudablemente, el mejor bebedero es el de agua corriente y potable, pero a falta de este medio habrá que utilizar cualquiera de los modelos convenientes.

Conchillas y carbón.- Las gallinas necesitan tener constantemente estos productos a su alcance, los cuales le son imprescindibles a su organismo, y en especial, al de las ponedoras. La mayor parte de las veces que una gallina rompe el huevo a picotazos para comérselo, no lo hace por glotonería ni por codicia, sino sencillamente porque, en el régimen alimenticio, falta la proporción de cal necesaria y el ave se ve obligada a proveerse de ella mediante el cascarón del huevo.

Como las harinas secas, pueden suministrarse las conchillas en comederos automáticos, que son idénticos a los indicados para aquel fin, aunque de menor tamaño.

#### CUATRO MODELOS DE BEBEDEROS HIGIÉNICOS

Lámina 22. -EXPLICACIÓN: 1. Parta suministrar leche. - 2. Para pollitos. -3. Para aves de cualquier edad. -4. Para grandes gallineros.

Otros accesorios.-Por último, no deben faltar en el gallinero, un triturador, un corta-verduras, un aparato de desinfección, anillas, mira-huevos, etc.

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

-Je, pues sabes, niño, que amueblar un gallinero tié más romance que un ciego. Que si el nío, que si las arrecogeoras de istierco, que si la arena, que si las jaulas pa las gallinas güeras, que los bebeerros, que las conchitas y caracoles... ¡caracoles, caracolitos... caracolillos con las gallinitas! Na, que cuando ya iba yo viendo clareá er nubrao, se vuelve a formá el nío en la madeja. ¡Camará, vaya lista de arcesorios; ni la grande del sorteo de Navidá!

-¿Y para qué tengo yo aquí este cuadernito, que vale un Perú, Juanillo? -dijo Ernesto.

-Pa ná. Éste too lo arregra con el mamotreto ese. ¿Y qué me importa a mí, Ernesto, que tú lo haigas apuntao, si a mí ya sabes que me estorban las «motas» negras?

-Pues, hombre, ya te he dicho -y tú lo sabes bien- que lo que yo sepa está a tu disposición.

-Pues ya pues irte explicando, porque, lo que es yo, me tengo la conferencia de anoche hecha un adobe y atravesao en el tragaero.

-La conferencia fue cortita -intervino Ángel- y para comprender lo que en ella se dijo, no era necesario cuaderno, aunque está bien que Ernesto tomase notas. Se redujo lo dicho por el señor Rodríguez, a advertir la conveniencia de que en los gallineros no falten los utensilios necesarios a toda instalación avícola bien montada, sin los cuales es totalmente imposible el buen funcionamiento del negocio.

-Bueno, hasta ahí ya estaba yo, Ángel; pero lo que yo quiero saber es el resumen del asunto.

-Pues el asunto queda resumido con lo siguiente:

-¿Quieres que ye lea mis notas, Ángel?

-Déjale que se luza el mozo, hombre, y mos «garabitee» lo que haiga pescao.

-Ya puedes empezar a leer, Ernesto.

-Sí, emprenchia y no valgas mu de priesa; ya sabes tu la velocidá comprendeora que yo me gasto.

-Bueno, aquí tengo anotado que a semejanza de nuestras casas, las de las gallinas deben ser confortables y tener las comodidades necesarias...

-Ya estaba dicho too eso, tira pa lante.

-Recogedoras de estiércol.

-Vengan esas recogeoras. ¿Cómo son y aonde hay que plantalas?

-Se colocarán debajo de los dormideros, a unos 25 ó 30 centímetros, sujetándolas del techo con cuerdas muy fuertes o alambre. También se puede colocar un cajón a la terminación de un tablero inclinado, sobre cuyo tablero se colocan los aseladeros para que duerman las gallinas. Basta, por las mañanas, quitar los aseladeros y barrer los excrementos hacia abajo, los cuales irán, por el tablero, a caer en el cajón, quedando así hecha la limpieza en poco tiempo.

-Está bastante claro eso, niño; pero mejor sería verlo hacer pláticamente en un gallinero. Y de eso de los níos ¿qué?

-Son cajones, ya solos, bien en hileras, o también colocando unas hileras sobre otras, que deben tener 25 ó 30 centímetros de fondo, según el tamaño de las gallinas; las puertas han de ser necesariamente de las llamadas trampa, sin cuyo requisito no hay negocio posible, porque ellos son el medio único de saber qué gallina pone y cuál no, y sin cuenta no cabe negocio. Por último, debe saberse que, para cada cuatro gallinas, es necesario un nido o ponedero trampa. Los frentes de estos ponederos registradores, pueden construirse por uno propio, así como los nidos completos.

-Completamente entendido. ¡Cuenta con el negocio, labraores, cuenta y cuenta! Que es con lo que yo me he matao siempre; con que en los pueblos no se lleva cuenta de ná ni con ná. ¡Así nos luce er pelo a toos!

-Después siguen los comederos, y de éstos tengo anotado que deben adaptarse al número de gallinas que se tengan; que en gallineros grandes, deben tenerse comederos de gran tamaño, para no tener que llenarlos a cada momento; que pueden construirse en casa; que para polluelos, deben ser de una manera y para aves adultas de otra, siempre a propósito para el fin a que se destinan, y termina mi anotación con la advertencia de que deben emplearse siempre comederos automáticos o tolvas, y no los antiguos, ni automáticos, pues estos últimos aumentan muchísimo el trabajo y las aves están desatendidas.

-Mu bien apuntao, Ernesto; ca día me dan más ganas de irme a la escuela, porque mira, niño, sin sabé ná de ná, no se pué viví en provincias.

-Ni en islas adyacentes -añadió Ángel.

-Je, ya lo creo -asintió Juanillo, sin entender una palabra de lo dicho por Ángel.

-Bueno, y terminan mis apuntes -continuó Ernesto- aconsejando el conferenciante, que deben tenerse bebederos de agua corriente, o a falta de éstos, los que haya recomendables en el comercio, procurando que sean higiénicos. También aconseja que no falte el baño de arena, destinada a la destrucción de los parásitos de las gallinas; que igualmente se tenga en tolvas pequeñas, conchillas trituradas, al alcance de las aves, principalmente de las ponedoras, a fin de que la conchilla les facilite la formación del cascarón del huevo, con lo cual la puesta será más abundante, y por fin, se hacen necesarias en el gallinero las jaulas para cluecas.

-Visto bueno y aprobao, que diría el escribano. Está entendido y mu bien esplicao, Ernestín, pero te se olvidó apuntá el molino pa los güesos, el corta-verduras, el mira-huevos, el chisme de desinfetar, etc.

-Efectivamente, Juanillo, todo eso es necesario.

Lámina 23. -VARIOS ACCESORIOS DEL GALLINERO MODERNO: Anillas, mira-huevos, molino triturador de huesos, corta-raíces y aparato de desinfección. (De «Divulgación» de la Granja Paraísos.)

## Conferencia duodécima

Selección de reproductores.- Un buen régimen alimenticio para reproductores.- Que huevos han de elegirse para la incubación

Considerando que el fin principal que han de proponerse nuestros labradores, es el de obtener de sus gallinas la mayor producción de huevos y que, como dejamos dicho en otro lugar, la población y repoblación del gallinero puede hacerse por el procedimiento de incubar huevos de gallinas propias del avicultor mismo que emprende el negocio; teniendo en cuenta, además, que de una buena o mala selección de reproductores dependerá el éxito o el fracaso del avicultor novel, vamos a ocuparnos, en la presente conferencia, de este importante y transcendentalísimo punto.

Sabido es que en los meses de febrero, marzo y abril es cuando los polluelos nacen con mayor vigor y que, como hemos advertido en otra parte, no hay negocio huevero posible si no se cuenta con aves nacidas en primavera. En virtud de esto, durante los meses de diciembre o enero, lo más tarde, se emparejarán las gallinas con los mejores gallos, y mejor gallipollos, procurando que las manadas sean de quince a veinte aves, cuando más, a fin de vigilarlas lo mejor posible, ya que este va a ser el primer paso que vamos a dar para la población definitiva del gallinero, y no debe darse en falso.

Está probado, que de la elección de un buen reproductor depende, en el primer año, el 50 por 100 de la manada -como alguien ha afirmado. En cuanto a las hembras, se procurará elegir las que mayor producción de huevos hayan dado durante el invierno, por estar plenamente demostrado que son las mejores ponedoras, y respecto al macho, deberá procurarse que descienda igualmente de una buena ponedora y que su edad sea aproximadamente de un año. Se tendrá, además, muy en cuenta que, entre las aves destinadas a la reproducción, no vaya ninguna que haya padecido enfermedades o se le advierta algún síntoma de ellas, pues ya hemos dicho que estas aves las transmitirían indudablemente a la descendencia.

La edad más conveniente para las aves destinadas a reproducir, es cuando se hallan en su segunda o tercera puesta, ya que, además del tiempo de observación que el avicultor ha tenido sobre ellas, estas aves se encuentran en completa formación y vigor.

Respecto a si ha de tenerse en cuenta la edad, anteponiendo este requisito al de una puesta abundante, existen opiniones encontradas. Unos afirman que la principal condición debe ser que las aves no excedan de los dieciocho o veinte meses, mientras que otros anteponen la cualidad de buena ponedora a la de la edad. Nosotros, en un trabajo dedicado principalmente a niños y personas poco versadas en materia avícola, no queremos profundizar en teorías y aconsejamos ambas cosas: que las aves sean jóvenes y, además, buenas ponedoras. Por último, hemos de advertir dos cosas importantísimas en el problema de la producción, a saber: Que no deben emparejarse nunca aves hermanas y que las

gallinas sometidas a puesta forzada durante el invierno, no sirven para reproductoras, por estar agotado excesivamente su vigor.

#### Un buen régimen alimenticio para reproductores

Durante el tiempo que estas aves produzcan huevos destinados a la incubación reproductora, deberán alimentarse en forma análoga a la de las ponedoras, es decir, suministrarles alimento altamente nutritivo, con lo cual se consigue gran fecundidad y que los huevos no degeneren en tamaño. La abundancia de hierba fresca es totalmente indispensable a las aves destinadas a la reproducción, consiguiendo con esto y con darles completa libertad, que la fecundidad aumente.

Es necesario que en la alimentación de reproductores no se escatimen gastos, pues ellos se traducen en ingresos cuadruplicados y a veces hasta decuplicados, en relación con los habidos por aves netamente ponedoras. Debe tenerse en cuenta que con la reproducción damos, insistimos en ello, el paso decisivo en nuestro negocio y que de la atención que pongamos en poblar el gallinero, dependerá el éxito o fracaso del avicultor.

Así, pues, todos los cuidados puestos en el importantísimo problema de las criadoras, serán pocos.

Las raciones para reproductores, tanto machos como hembras, han de ser abundantes, dejando que coman cuanto les apetezca y que ello sea lo más variado posible. Se les suministrará trigo en abundancia, pequeñas raciones de alforfón, de habas y, principalmente, de cañamones, grano excitante en alto grado, de los órganos sexuales. A los reproductores no debe faltarles, dos veces diarias, una abundante ración de alfalfa verde y avena germinada tierna, así como la mezcla de harinas secas y las conchillas de ostra.

Las raciones que pueden darse, por ave, a los reproductores, son las siguientes:

#### Gramos

En granos enteros o triturados, avena, trigo y cañamones  
50

En mezclas secas, salvados o cuartas, habas, alforfón  
60

En hierba, alfalfa y avena tierna

Total  
150

Estas raciones pueden darse: por la mañana a primera hora, la de granos mezclados; durante todo el día, la mezcla de harinas, a discreción, y a mediodía, la ración de hierba, alfalfa o avena.

#### Qué huevos han de elegirse para la incubación

El profesor CH. Voitellier, en una documentadísima información acerca de esta interesante cuestión, aconseja, entre otras cosas, lo siguiente: Que no se fuerce la puesta, durante el primer invierno, o el anterior a la primavera en que hayan de dedicarse los huevos a la reproducción, a las aves que han de formar el lote o lotes de reproductoras, mediante lo cual se consigue que el vigor de dichas aves reproductoras no disminuya, lo que llevará consecuentemente un mayor porcentaje de nacimientos y que los polluelos sean más vigorosos.

Lámina 24. -HUEVOS MALOS Y BUENOS PARA INCUBAR: Los de la parte superior, malos. Los de la parte inferior, buenos.

Los huevos excesivamente grandes, los sumamente pequeños y los de formas anormales, no sirven para incubar.

Es absolutamente necesario, para obtener un buen porcentaje en la incubación, hacer antes de comenzarla, una concienzuda inspección microbiana de los huevos destinados a referidas incubaciones, pues está suficientemente demostrado, que el bacilo productor de la diarrea blanca va contenido en el huevo al ser puesto.

De esta observación se infiere, que no deben incubarse huevos de aves que hayan padecido enfermedad alguna, y sobre todo, la mencionada.

Tampoco deben ser incubados los huevos sometidos por algún tiempo, por corto que éste haya sido, a la incubación, ni aquéllos que por varias horas estuvieron expuestos a temperaturas inferiores a 35 grados C.



Deben desecharse los de cáscara muy dura o demasiado fina, los primeros, por la dificultad que presentan para la evaporación, y los segundos, porque su evaporación resultaría excesivamente rápida, siendo, además, fácil el que puedan romperse.

Son malos para incubar, los huevos que presenten manchas, por ser procedentes de aves muy gordas o de gallinas anémicas.

Nunca deben ser incubados huevos, en los que hayan transcurrido más de quince días desde su puesta, procurando siempre, que los destinados a la incubación no tengan más de ocho días.

Termina el prestigioso avicultor su artículo, aconsejando que los huevos destinados a la incubación, no se conserven entre materias que despidan polvo, pues éste obstruye los poros del cascarón, impidiendo la circulación de aire a través del mismo.

Y, finalmente, señala la conveniencia de no guardar los huevos junto a lugares que despidan olores muy fuertes, ni entre serrín, salvados o materia análoga. Lo mejor -dice- es conservarlos entre arena gruesa de río, bien lavada y secada al aire libre.

A estas atinadísimas observaciones añadiremos, que debe darse un reproductor muy vigoroso, para cada veinte gallinas de raza ligera en las de regular volumen, uno por cada ocho o doce, y en las razas muy pesadas, seis.

El profesor Castelló aconseja tener, en un gallinero de 20 a 25 metros cuadrados, cinco o seis gallinas con un gallo, en la casi seguridad de que resulten pocos huevos infecundos.

Para un gallo y doce gallinas, deben darse siempre 100 metros cuadrados.

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

-Ya os habréis fijado en que los lotes de reproductores deberán formarse en diciembre o enero, lo más tarde, y en que las aves elegidas para ello, deberán ser lo más escogido de la manada -comenzó diciendo Ángel.

-Nos hemos dado exacta cuenta de esto -repuso Ernesto-, así como de que la elección de un buen gallo es cosa importantísima y de que a gallinas muy jóvenes corresponde dar gallos de dos años, y a las de más de dos años, gallo de uno, aproximadamente; o sea, a gallinas nuevas, gallos viejos, y a gallos nuevos, gallinas viejas.

-Claramente -intervino Juanillo-, eso será pa que «lo que no vaya en lágrimas, vaya en suspiros», digo yo. U séase, que el aburrimiento de la gente vieja, se desipa con el humor de la gente moza, que es lo que me pasa a mí con vosotros -pongo por retrato. Está, está, coprendió el asunto.

-Bueno -continuó Ángel-, y la edad más apropiada para las gallinas reproductoras, es cuando éstas se hallan en su segundo o tercer año de puesta, y nunca antes.

-En lo que más me fijé yo, fue en que no deben emparejarse aves hermanas ni gallinas a las que se las haya sometido a puesta forzada.

-¡Ajá, lindo, lindo! -como diría Machaca.

-El conferenciante aconsejó dar a los lotes de reproductores absoluta libertad, abundancia de hierba de secano, alimentos abundantes en proteína, para que las aves tengan vigor y no engorden, y que estos alimentos no se escatimen.

-Sí, todo eso aconsejó don Eduardo; y de las raciones, tengo en mi cuaderno la correspondiente anotación, así como de las horas apropiadas para el suministro de alimentos.

-Pos guárdalo pa cuando haga falta, niño.

-Es interesante en extremo lo dicho por el señor Rodríguez, respecto a qué clase de huevos han de elegirse para la incubación.

-También he tomado nota detallada de ello -observó Ernesto-. No sirven para incubar los muy grandes, los demasiado pequeños, los de formas anormales, los procedentes de aves enfermas, los tenidos a temperaturas inferiores a 35 grados centígrados, los de cáscara muy dura o excesivamente blanda, los que presenten manchas, y, por último, los que haya transcurrido más de ocho días desde que fueron puestos.

-Etcétera, etcétera, etcétera, que también hubiera dicho Machaca. ¡Osú, vaya listón, niño! Tenla a recaó pa cuando sea mesté.

-¡Vaya si la archivaré, Juanillo! Estos apuntes no los doy yo... ni por un Potosí, porque valen un Perú.

-Je, pues ya es valé. No sé a qué mano caerá ese puebro u lo que sea, pero sí sé que tié que valé «un rato mu largo», porque de pa esa parte trajo mi compadre Frasco las «morrocotas».

-Y terminan mis apuntes -continuó Ernesto- con la advertencia de que los huevos que han de incubarse, no se guarden junto a lugares que despidan olores muy fuertes, ni entre serrín, salvado o materias pulverizadas, siendo lo más conveniente conservarlos entre arena fresca de río bien lavada y secada al aire.

Lámina 25. - Frente de una sala de incubaciones, siguiendo las instrucciones del Profesor Castelló: V. Ventanas. -M. Muro grueso bajo tierra. -T. Techo. -P. Puerta. -E. Escalera.

Lámina 26. -Corte transversal de una sala de incubaciones, según el Profesor Castelló. -P. Muro grueso bajo la tierra. -T. Techos. -E. Escalera interior. -I. Incubadoras. -Las líneas de puntos representan las puertas.

Conferencia decimotercera

Incubación artificial

El edificio.- Elección de buenas incubadoras y criadoras.- Otros utensilios

La incubación natural, hartamente conocida de nuestros labradores, mejor dicho, de la mujer aldeana, es únicamente recomendable cuando se trate de pequeñas manadas, que, por su menor cuantía, no deben figurar entre las diversas explotaciones avícolas.

Siendo la principal finalidad de este Tratado o Cartilla avícola, dar el mayor número de reglas posibles para la instalación de una Granja Avícola, mayor o menor, pero con carácter de industria, hemos de ocuparnos en la presente conferencia, de la incubación artificial, ya que esta forma de obtener pollos es la que, por su rapidez, se adapta mejor a la población y repoblación del gallinero industrial.

Al afirmar que la incubación artificial da mejores resultados que la natural, para el negocio avícola en regular escala, tenemos la completa seguridad de que la mayoría de nuestros campesinos no comulgarán fácilmente en esta teoría, y sin embargo, la incubación artificial es procedimiento antiquísimo, asegurándose en infinidad de obras de Avicultura, que en los primitivos tiempos de Egipto, existían hornos para la incubación artificial, los cuales, aunque de rudimentaria y burda construcción, daban, y aún dan, buenos resultados; razón por la cual, en la actualidad, se sigue incubando, en aquel país, por este procedimiento.

También se dice en varios tratados sobre igual disciplina, que, en época remotísima, los chinos emplearon, al igual que los egipcios, esos hornos-incubadoras, aunque en el procedimiento, parece que fueron más afortunados los africanos que los asiáticos.

Mas, dejemos a unos y otros extranjeros al frente de sus respectivos hornos y vengamos nosotros al asunto.

El edificio.- Un emplazamiento ideal para la sala de incubación sería, como para el del gallinero, la parte inferior de una colina.

Ante todo, el sótano de incubación ha de quedar bajo tierra 1,50 metros de su altura, para conseguir frescura en verano, calor en invierno y humedad en todo tiempo.

Las paredes han de ser sólidas, para conservar la uniformidad de temperatura, construyendo doble pared Norte, como para el gallinero.

Son factores importantísimos, que influyen notablemente en el porcentaje de nacimientos, la temperatura uniforme, la humedad, la seguridad del edificio, en el que no deberá producirse trepidación alguna, y, por último, la ventilación, que, tratándose de una sola incubadora, no es necesaria, y para varias, debe seguirse el sistema aconsejado para conseguir la del gallinero, esto es, la caja de ventilación y el tubo en el techo, evitando corrientes de aire.

Es conveniente que el piso de la sala de incubaciones sea, con preferencia, de cemento. La altura, desde el piso al techo, puede ser de tres metros, no habiendo inconveniente en que el 1,5 metros de la parte superior y no enterrada, sea de adobes, ladrillo, madera, etc.

#### Elección de buenas incubadoras y criadoras

Construido el sótano (no aconsejamos, en ningún caso, la instalación de incubadoras en habitaciones de la casa, que siempre ofrecen el grave peligro de trepidación, temperatura variable y poca regularidad en la humectación), se procederá a la elección de incubadora y criadora.

Lámina 27. -una incubadora Buckeye, «Estilo E». Esta marca se recomienda por sí misma.

Existen, desde que el inventor de la primera construyó la suya -hacia el año 1870-, hasta que Charles Cyphers dio impulso a este invento más tarde, una verdadera plaga de aparatos destinados a la incubación artificial; siendo, por tanto, interesantísima cuestión esta de elegir incubadora, pues la mayoría de los fracasados en Avicultura, lo han sido por la imperfección y mal funcionamiento de la máquina elegida.

De la buena o mala calidad del aparato dependerá no sólo el ahorro de tiempo y economía en el proceso de la incubación, sino, lo que tiene verdadera trascendencia en el porvenir del negocio, esto es, que de la calidad de la incubadora depende el vigor de las aves a criar y el que éstas conserven sus características genéticas, lo cual no se conseguirá con una incubadora que traiga a la vida seres enclenques o con poco vigor.

Sentado el principio de que la buena calidad de la incubadora es factor primordial en la implantación de un negocio avícola, y afirmándonos una vez más en que la elección de un aparato para ese fin no ha de considerarse jamás como una cuestión secundaria o baladí, ni ha de adquirirse a ciegas el que más a mano hallemos, o el que el comercio nos ofrece a más bajo precio; veamos ahora cuántos sistemas de incubadoras se conocen; en qué se diferencian unas de otras, por su funcionamiento; cuál de los conocidos sistemas de incubadoras ofrece mayores garantías y, entre los aparatos del sistema más conveniente, qué marcas sobresalen por su acreditado y reconocido éxito, habido en el porcentaje de nacimientos y vigor de los polluelos: condiciones estas, por las cuales se caracteriza una buena incubadora.

Clasificación de las incubadoras.- Relegada ya al olvido toda esa interminable serie de modelos viejos de aparatos de incubación, totalmente desacreditados por sus malos resultados, podemos reducir las actuales incubadoras, buenas o malas, a tres grupos: 1.º Hidro-incubadoras, 2.º Aero-incubadoras, y 3.º Electro-incubadoras.

Las hidro-incubadoras son aparatos que funcionan por caldeoamiento del agua contenida en una caldera o tuberías, las cuales comunican su calor a un recinto denominado cámara de incubación, en la cual van colocados los huevos. La temperatura se sostiene en estos aparatos, por medio de gas, petróleo, carbón o electricidad, y se gradúa por medio de reguladores automáticos que, influidos por la temperatura de la cámara de incubación, funcionan por medio de un brazo de palanca, bien sobre una válvula que abre o cierra el orificio del calor a las tuberías, o bien sobre el foco de calórico. Estos reguladores se fundamentan en la volatilización del éter contenido en una cápsula metálica que da movimiento al brazo de palanca por combinaciones determinadas, y mediante una cadena pendiente del citado brazo de palanca, funciona la espita del gas y el regulador de la llama.

Existe otro sistema de hidro-incubadoras, que tiene enormes ventajas sobre el descrito. Este novísimo modelo es igual al anterior, en cuanto al movimiento de la palanca se refiere; pero distinto totalmente de aquél, en cuanto a la forma de verificarse el movimiento pues mientras en el primer modelo la palanca es movida por la volatilización del éter, en el nuevo modelo es por la dilatación directa de unas varillas metálicas o termostáticas. No es necesario poseer grandes conocimientos de Física para ver la gran ventaja que el último modelo tiene sobre el primero; es de sentido común el deducir de esta comparación las conclusiones siguientes: Primero. Que cumpliendo el mismo cometido uno que el otro

sistema, ha de optarse por el de movimiento producido por varillas termostáticas, pues los bordes de la cápsula pueden desoldarse, y las varillas, no. Segundo. Que no siendo necesario el empleo de ninguna substancia para el funcionamiento del regulador, en el nuevo modelo, estas substancias no podrán desaparecer de su recipiente, por rotura o percance; mientras que en el primer modelo, de funcionamiento por substancias, esto es, que no sea termostático, sí.

Aero-incubadoras y electro-incubadoras.- Puesto que la mayoría de electro-incubadoras son generalmente aero-incubadoras, incluiremos en un sólo apartado las máquinas correspondientes a los dos sistemas, estableciendo brevemente sus esenciales diferencias.

Las aero-incubadoras no difieren notablemente de las hidro-incubadoras, en lo que respecta a construcción y disposición de los aparatos, mas en lo que se refiere al sostenimiento del calor, varían considerablemente; pues, mientras en las hidro-incubadoras, aquél lo es por caldeoamiento de agua -como hemos anotado- en las aero-incubadoras, el calor es sostenido -como su nombre ya lo indica-, generalmente por calentamiento directo del aire de la cámara de incubación, con ausencia total de depósito y tuberías de agua.

La regulación automática se consigue en la misma forma que en las hidro-incubadoras, las electro-incubadoras, aun siendo hidro-incubadoras y no aero-incubadoras, adolecen de los mismos defectos, pues unas y otras tienen el inconveniente de poderse interrumpir la corriente eléctrica, con lo cual se produciría en la cámara de incubación un rápido enfriamiento, que ocasionaría la muerte de los embriones; mientras que, siendo la calefacción por petróleo u otro combustible y utilizando la hidro-incubadora, no habrá temor a percances, pues aun en el supuesto de que el foco de calor se interrumpiera, siempre quedara por algún tiempo el producido por el agua, cosa que no sucedería con el aire, cuyo enfriamiento sería rapidísimo.

Las incubadoras por aire no pueden suministrar al huevo la cantidad de humedad que necesita y que por la hidro-incubadora recibe, porque el aire ha de resecarse necesariamente.

Lámina 28. -Una incubadora Buckeye «Standar», en secciones para la incubación continua, ideal para la cría de polluelos, en grandísima escala, para la venta de ellos recién nacidos.

Por último, la estabilidad de la temperatura es más uniforme y segura en los aparatos regidos por agua que por aire.

Si tenemos en cuenta que una incubadora, para que sea buena ha de reunir forzosamente las condiciones siguientes: 1.<sup>a</sup> Fácil y económica calefacción. 2.<sup>a</sup> Perfecta regulación de su

temperatura. 3.<sup>a</sup> Buena combinación para regular el aire. 4.<sup>a</sup> Aparato para el volteo de huevos poco complicado. 5.<sup>a</sup> Buena humectación, y 6.<sup>a</sup> Que su precio sea relativamente económico y el gasto de su calefacción reducido; indudablemente, la «Buckeye» es la incubadora ideal por excelencia, pues ésta es una verdadera máquina de fabricar pollos, ya que reúne totalmente todas las anteriores perfectas cualidades a entera satisfacción del más exigente avicultor.

#### Descripción de la «Buckeye» en sus diversos modelos

Sabido es que a la incubación se someten bastantes huevos que por ser infecundos, en modo alguno podrán producir nuevo ser; pero no es menos cierto que, en mil ocasiones, aunque el huevo esté debidamente fecundado, por las malas condiciones de la incubadora, el germen perece antes de su completo desarrollo o inmediatamente después de su nacimiento.

Este mínimo porcentaje de nacimientos, siempre perjudicial al avicultor, y este deficiente vigor en los polluelos, son consecuencia de una temperatura variable, por el mal funcionamiento del regulador de la misma, en la incubadora, o por las inadecuadas condiciones de ventilación y humedad de ésta.

Lámina 29. -una criadora Buckeye. «Llama azul», capaz hasta para 600 polluelos, cuya calefacción puede hacerse por petróleo carbón. Indicada para la cría en regular escala. (Tomado de «Divulgación» de la granja paraísos.)

Con la incubadora «Buckeye» se consigue un porcentaje de nacimientos superior al obtenido con ninguna otra, y el vigor de los pollitos nacidos en incubadoras de esta marca, es mayor que el de los obtenidos por cualquiera otra clase de aparatos.

Otro factor que influye notablemente en el porcentaje de nacimientos de una incubadora, es la uniformidad de distribución del calor por toda ella, y siendo esta distribución en la «Buckeye», gracias a su tanque de circulación de agua caliente, totalmente uniforme por toda la cámara de incubación, hasta el extremo de no quedar el más mínimo espacio en ella, en el que la temperatura no sea igual; considerando que la circulación del agua en el tanque es continua; que dada su especial construcción, es totalmente imposible una brusca variación de temperatura; que hecha la distribución del calor por el regulador especial que esta incubadora lleva, no cabe alteración ninguna en el proceso de la incubación; que en la cámara de incubación de la «Buckeye» no puede producirse incendio ni penetrar en la

misma, por su especial disposición, ni humo ni emanación de petróleo, que únicamente en regiones excesivamente elevadas se hace necesario el suministro de humedad artificial; que la graduación de temperatura está totalmente garantizada por el termómetro perfectísimo que las «Buckeye» llevan, mediante el cual la cubeta de mercurio no puede variar ni hallarse a diferente altura de los huevos; que uno de los inconvenientes mayores que existen en la incubación es la dificultad del volteo frecuente de los huevos, lo cual, con las bandejas automáticas que lleva la incubadora objeto de nuestra descripción, está allanado, dando en pocos segundos la vuelta a todos los huevos, de la manera más sencilla. Nos declaramos entusiastas propagandistas -en justicia- y admiradores de este portento de la mecánica moderna, que viene a solucionar definitivamente el magno problema de la Avicultura industrial: una incubación perfectísima, con absoluta seguridad de éxito.

Diversos modelos de incubadoras «Buckeye».- Su detalle.- Buckeye «Standard» en sus diferentes números

Todos los modelos de este sistema funcionan perfectísimamente, produciendo polluelos vigorosos, buen porcentaje de nacimientos y tienen un gasto de combustible en extremo reducido.

Sirven estos modelos, según su número o capacidad, lo mismo para la repoblación del gallinero que para obtener gran cantidad de pollos, empleando la «Buckeye» número 5, en secciones de 600 huevos cada una de referidas secciones.

Buckeye Estilo E.- Estas incubadoras, de funcionamiento exacto al de las «Standard» son las máquinas ideales para aficionados y avicultores con corto número de aves.

Aunque difiere en algo de la «Standard», esta diferencia no existe en cuanto a detalles esenciales, sino en una ligerísima modificación que, sin alterar el perfecto funcionamiento, permite reducir bastante su precio, con relación a otras máquinas.

Incubadoras «Mammoth».- Estas incubadoras, de funcionamiento igual a las anteriormente descritas, son las ideales para el avicultor que posea aves en gran cantidad, ahorrándose -merced a su colocación en series por lo que pueden sustituirse todas las empleadas con una sola «Mammoth»- tiempo y dinero. Con esta máquina, las incubaciones son continuas, no siendo necesario poseer un crecido número de aves, para cargarla, pues cien gallinas, bien seleccionadas, dan huevos suficientes para ello.

Incubadoras «Newtown Giant».- Finalmente existe la «Newtown Giant», novísimo modelo, de capacidad hasta de 100.000 huevos.

Esta clase de incubadoras son las indicadas para la industria, en grandísima escala, de venta de polluelos recién nacidos.



Dicha máquina va colocada en tantas series como sean necesarias, bastando con ir adicionando unidades, a medida que el incremento del negocio lo exija.

Criadoras «Buckeye».- Por resultar demasiado extensa la presente conferencia, nos vemos en la precisión de concretar la descripción de estas máquinas, creyendo sea suficiente para convencer a nuestros lectores de la buena calidad de referidas criadoras, con decir que ellas ofrecen iguales garantías que las incubadoras de la misma marca, cumpliendo su cometido con absoluta seguridad de éxito.

Como en las incubadoras, existen diferentes modelos de criadoras; entre otros, las «Llama azul», las «Colony», las «Portátil», etcétera. Cada uno de estos tipos de criadora se adaptan a diferente categoría industrial, y el avicultor deberá informarse cuando llegue el caso, de qué modelo le convendrá para su negocio a implantar. El comercio facilita cuantos datos sean necesarios para la orientación del comprador.

Lámina 30. -Una sección de criadora gigante, sistema empleado para la cría de polluelos en grandísima escala y para la crianza en combinación con incubadoras «Newtown Giant». (Tomado de «Divulgación» de la «Granja Paraíso», del Profesor S. Castelló.)

Otros utensilios necesarios en la sala de incubaciones

Además de la incubadora y criadora, con todos los accesorios complementarios de las mismas, no debe faltar en la sala de incubaciones un buen higrómetro para la graduación de la humedad; un mirahuevos, que los aparatos «Buckeye» suelen llevar consigo; bandejas para arena, que suministren humedad en caso necesario; un termómetro, que las incubadoras de la tan mencionada marca llevan unido a ellas y, por fin, alguna lámpara no eléctrica, y por si las de este fluido no pudieran dar luz en un momento dado.

Es necesario advertir al avicultor principiante, que las incubadoras «Buckeye» no llevan el tan «cacareado» secadero, por estar suficientemente probado que su empleo es totalmente perjudicial a los polluelos, los cuales no deben estar, en sus primeras horas de vida, a distinta temperatura o más baja que la de la cámara de incubación, y trasladados al secadero, soportan a veces temperaturas de menos de 10° C., y hasta doble número menor de grados Fahrenheit, lo cual produce la muerte de la mayoría de los pollos, fallecidos a los pocos días de nacer, debido a trastornos intestinales producidos por enfriamiento.

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

La mañana siguiente a esta conferencia, resultó ser de las más hermosas del mes de marzo.

Convenidos de antemano los tres personajes de nuestras Conversaciones, a punto de hacerlo el sol, salieron a dar el acostumbrado paseo, que aprovecharían para aclarar puntos oscuros de lo tratado en la conferencia de la noche anterior.

A poca distancia de la aldea, halláronse, en una de las orillas de la carretera, al tío Santiago, ocupado en su habitual menester de pulimentar graníticas piedras.

A más de excelente artista en la cantería, era el tío Santiago -a juzgar por sus amenos y variados temas de conversación- hombre versado en todas las ramas, y aun troncos, de la humana sabiduría, y no diremos de la divina, porque eso -decía él- «no lo rezaba la Biblia».

A tal extremo llegaba la vasta erudición del maese cantero, que holgárase la Enciclopedia «Espasa» con darle zaga.

Sempiterno polemista, sostuvo no pocas controversias con el bachiller Samuel Perález, el doctor Blando de Alegredentro, y el magister Espátulez, cura, médico y maestro, respectivamente, de la aldea, sobre si una que él llamaba equis, que ostentaba la iglesia en su frontispicio, era «griega» o «arimatea».

Expulsado del Seminario de Osotra -según resulta de sus relatos biográficos-, por haberse afiliado a cierta hermandad llamada de «San Miqueas», que el vice no separaba de sus penetrantes catalejos un instante, dedicose el Santiaguillo de entonces, al estudio de la historia patria, con gran denuedo, dominando esta disciplina con tanta perfección, que sus pasajes le eran tan familiares, como el condenado pico de sus penas.

Así, por ejemplo, no había quien le demostrara a él, con verdad histórica, que el fundador de la ciudad de Oviedo no había sido Fraula I, colega suyo o sea, picapedrero o cantero; que el patrono nacional, y el suyo, había intervenido en la batalla de Clavijo montado en un arniado corcel, sino en una mula manchega; lo cual, tal vez por efecto de la alegría producida por las libaciones de la noche anterior y las matutinas de los días que repicaban gordo, corrigió desde el coro al predicador, cierto día 25 de julio, al hacel éste el panegírico del santo.

Metidas las manos en las inconmensurables faltriqueras de su atonelado pantalón, que sin la voluntad y destreza de las pecadoras menos del maese sastre, había resultado -según opinión del galeno del lugar- el primer «chanchullo», sugeridor de la moda de los luengos y holgados pantalones, y paseando en actitud entre meditabundo y doctoral, el tío Santiago era una cosa muy seria; y no pocas veces puso en aprietos la ciencia del pedagogo, al afirmar éste a preguntas de aquél, que el primer cadáver del mundo había sido Abel, siendo así que lo fue el asno, con cuya quijada fue quitado de «gastos» el pobre hermano de Caín.

Y baste al prójimo lector con estas pinceladas, con las cuales creemos ha suficiente para conocer el retrato del curioso personaje que va a «consumir turno» en esta conversación, que rato ha debiera haber comenzado, si no es por el encuentro del célebre cantero.

Cuando Juanillo y los dos niños llegaron a la altura del del pico dijo éste:

-O... o... oye, Juanillo, de too eso de las gayinas, me juego el güiro a que no sacáis lana pa una pelota.

-Pos te queabas sin tragaero, amigo, porque, vamos, que el negocio de las gallinas es cierto... eso es un «macuto».

-Venga de ahí -repuso el cantero- a ver si yo jubilo a esta fiera (el pico) y me meto a rico. ¡Mi madre, con el hambre que tié Santiaguio de biyete! ¡Si eso no fuera «camelancio»!

-Pues escuche, y verá cómo no lo es -observó Ernesto.

-El asunto de la cría artificial -comenzó diciendo Ángel- ya os habréis enterado de que es cosa antiquísima.

-Nos dimos cuenta de eso, y de que no sirve para edificio de incubaciones cualquier habitación, sino que debe procurarse el que en ella no haya trepidaciones, que la temperatura sea uniforme, que esté bien ventilada y que tenga la suficiente humedad, para lo cual irá enterrado el edificio en el suelo hasta su mitad, uno y medio metros, aproximadamente.

-O... o... oye, chacho -intervino el del «chanchullo»- y las paredes, ¿yevan cantería fina u...? porque eso tié que ser interesante.

-Déjate de cantería, que ahora hablamos de pollos.

-También es interesante la cantería -intervino Ángel- pues los muros han de ser sólidos.

-¡Eh! Bien decía yo que eso tenía que salir. ¡Sin albañil!... no se hace nunca nada!

-Es interesante tener en cuenta que hay infinidad de incubadoras, y que si se adquiere una mala, se pierde tiempo y dinero. Debe elegirse una hidro-incubadora, de calefacción por petróleo.

-Sí, como la «Buckeye», ¿verdad, Ángel?

-Ese es, hasta ahora, la máquina que está dando mejores resultados.

-Como que hace má e cuarenta años que la vi yo funcionar en Plasencia. ¿O... oyes, chacho? Se metían por una parte los huevos y por la otra salían, a los cinco minutos, los poyo con tomate y todo. ¡Vamo, una cosa estupenda, chacho! ¡Lo que pograma la ciencia, Juaniyo!

-Sí, una burra. Te advierto que hay máquinas de esas que sacan hasta unas cuantas veces mil pollos. Yo no sé decirle cuántos.

-Las Mammoth, las Newtown Giant...

-Eso no lo entiende tú, Juanillo; está en hebreo, en caldeo o en babilonio. Pa entenderlo hay que haberse esaminao, como yo.

-Y tú que dices -que lo dices tú, vamos- que te has desaminao ¿sabes cómo se crían luego toos esos pollos, Santiago?

-Como saberlo, saberlo... vamos, lo que se dice saberlo fijamente, no; pero, en cuanto vaya a casa y le diga a la «mía» que me alcance la Geometría... ¡está!

-Esas enormes polladas -dijo Ernesto- se crían fácilmente en otras máquinas criadoras, que hacen oficio de grandes gallinas.

-¡Lo que yo había leído en la Geografía de Pitágoras! No sabes na, Juaniyo.

-Lo importante en el asunto de la incubación, es que los aparatos marchen bien y que se sigan las instrucciones que dio don Eduardo.

-Y que yo anoté -terminó Ernesto- por ser tan interesantes, que, sin tenerlas a mano, es imposible que salgan las cosas en condiciones.

Lámina 31. -Desarrollo del embrión: 1. A los dos días. -2. A los cuatro días.- 3. A los seis días. -4. A los ocho días. -5. A los doce días. -6. A los catorce días. -7. A los diez y seis días. -8. A los veinte días, dispuesto a romper el cascarón. -En el centro, el polluelo recién nacido, con todo vigor.

Conferencia decimocuarta

Práctica de la incubación artificial

Entiéndese por incubación artificial el medio de producir pollos empleando una máquina en sustitución de la gallina.

Este sistema de incubación ya hemos dicho que data desde remotísimos tiempos, y que fue empleado por egipcios, chinos y persas, utilizando estiércol en fermentación, sustancias vegetales u hornos llamados «Mamals».

En Europa, y a pesar de haberlo intentado los soberanos de Francia, con resultados nulos, en los comienzos de la Edad Moderna, no se conoció la incubación artificial hasta fines del siglo XVIII, en que el físico Reaumur y otros, se dedicaron al estudio de esta cuestión utilizando los hornos corrientes de cocer pan, el estiércol de cuadra en fermentación y otros varios elementos.

Creemos haber dicho suficiente, en la conferencia decimocuarta respecto a las condiciones que deben reunir, tanto el edificio destinado a sala de incubaciones, como los aparatos empleados para ellas. Por tanto, pasemos a estudiar, con el detenimiento que ello requiere, el proceso de la incubación artificial.

Cómo se pone en marcha una incubadora.- En primer lugar debe nivelarse perfectamente la incubadora, utilizando para ello nivel o plomada.

Contando, desde luego, con que nuestros lectores harán muy bien en emplear la hidro-incubadora «Buckeye», que tanto hemos aconsejado, se llenará la caldera con agua caliente -puede ser también fría-, procurando mover la incubadora, a medida que se va llenando, para que el aire vaya saliendo del interior del aparato y éste quede totalmente lleno de agua. Las incubadoras llevan instrucciones para su manejo.

Hecho esto, se encenderá la lámpara manteniéndola a una intensidad de calor suficiente, sin extremos, es decir, estando la llama a regular altura.

Procédase inmediatamente a colocar el disco obturador del calor en su lugar, moviendo la rosca de la palanca reguladora del calor, hasta dejarla en su punto más elevado.

Colóquese el termómetro en el interior de la cámara de incubación, de tal manera, que pueda verse su marcha desde el exterior.

Obsérvese, de dos en dos horas, la incubadora, y cuando el termómetro señale los 40° centígrados o los 103 Farenheit, muévase el tornillo regulador de la palanca, hasta que el platillo obturador suba dos o tres milímetros, quedando, en estas condiciones, el aparato regulado normalmente.

Si a pesar de levantado el disco obturador, la temperatura aumenta, debe disminuirse la llama, y si cubierto el orificio del calor con el disco, la temperatura se mantiene con tendencia baja, auméntese el calor; pero siempre mediante la llama y no alterando el regulador, ya colocado en su apropiado lugar.

Transcurridas veinticuatro horas, durante las cuales se ha conseguido mantener a la incubadora a los 40° o 103°, según el termómetro empleado, se procederá a colocar los huevos en la cámara de incubación, procurando que ésta tenga el número de que es capaz, pues teniendo menos, habrá, indudablemente, alteración en la temperatura, a causa del aire contenido en el espacio vacío, que debiera estar ocupado por el número de huevos necesario.

Se notará, al cargar la máquina, que la temperatura disminuye por la absorción de calor que efectúan los huevos, durante algunas horas, lo cual no debe alterarse, pues al llegar éstos a su caldeamiento, volverá la temperatura a su normalidad.

Este es detalle interesantísimo, que no debe perderse de vista, ya que si la lámpara o el regulador sufre movimiento, habrá que perder gran cantidad de tiempo en regular nuevamente.

Si transcurridas unas horas, seis u ocho, desde que la máquina fue cargada, se advirtiera que la temperatura era inferior a los 40.° C., se aumentará la llama, mas teniendo siempre la precaución de no tocar al regulador, colocado en su debido lugar, como ya se ha dicho.

La lámpara de la incubadora deberá atenderse cada veinticuatro horas, procurando que sea en las mañanas, a fin de que, si una vez limpio el mechero y despabilada la mecha, la llama sube demasiado, o baja más de lo debido, pueda notarse, cosa que no será fácil arreglar de noche, pues seguramente estas irregularidades pasarían a tales horas, desapercibidas.

Es precaución que el encargado de la incubadora no debe olvidar, la de suministrar el combustible al quinqué, estando la lámpara apagada, para evitar el peligro de una inflamación y explosión que pudiera traerle graves consecuencias.

Requisitos indispensables a una incubación perfecta.- Como regla general, se tendrá en todo momento la incubadora a una temperatura de 40° C.

La temperatura indicada, debe mantenerse fija y sin oscilaciones durante la primera semana, aunque una pequeña alteración, de 39° a 40° C., o 102° a 104° Farenheit, en los catorce días restantes, en nada perjudicará los buenos resultados de una incubación perfecta, pero lo más conveniente es que, a partir de los primeros siete días, la temperatura se mantenga a los 39 y ½ grados C., o 103 Farenheit.

Ha de tenerse presente que una incubación con tendencia dominante a baja temperatura, retrasa los nacimientos, ocurriendo lo contrario si esta tendencia es a alta temperatura; esto es, que en tal caso, los nacimientos se precipitan. Igualmente debe advertirse que una temperatura deficiente, de menos de 39°, 38° y aun 37°, o una excesiva, de 41° o 42° C., no causa perjuicios a la incubación si es tenida por breves instantes; mas si estas alteraciones son frecuentes y un tanto prolongadas, entonces, no hay duda, la incubación será de malos resultados.

Desde los diez primeros días de la incubación, en adelante, comienza a notarse la falta de humedad en el huevo, siendo ésta mayor, cuanto más viejos sean los huevos sometidos a la incubación. De aquí la necesidad de un higrómetro perfecto en la sala de incubaciones, el cual no debe marcar menos de 80°. El miraje de los huevos, a partir de los diez días del comienzo de la incubación, puede servir de norma para la regulación de la humedad, debiendo suministrarla por bandejas de arena, colocadas bajo el cajón porta-huevos, siempre que se advierta que la cámara de aire de éstos ocupe cerca de su cuarta parte, y si

así no fuera, basta con suministrar muy poca humedad, la cual puede darse aprovechando el volteo y ventilación de los huevos.

El volteo y cambio de los huevos está fundamentado en el cambio y movimiento que la gallina opera en ellos al entrar y salir del nido; y en la incubación artificial se verifica el volteo, teniendo en cuenta que la célula del nuevo ser (la mal llamada galladura), se halla en la superficie de la yema, en su parte superior; que el globo vitelino flota sobre la clara, tendiendo siempre a subir, y si el volteo del huevo no se hiciera, llegaría un momento en que la cicatrícula quedaría adherida al cascarón, produciendo la muerte del embrión. Por lo cual, el volteo de los huevos debe hacerse, cada doce horas, y no únicamente cuando el huevo está sometido a la incubación, sino también en los días que medien entre esta operación y el en que fue puesto el huevo, si pasan aquéllos de ocho, que es lo más que deben tener para ser incubados.

En el volteo se recomienda que el huevo dé media vuelta, pero está probado que es suficiente un cuarto, y hasta menos, de vuelta, operación que, si la incubadora no lleva volteadores automáticos -casi siempre los lleva-, puede hacerse a mano, procurando hacer dos señales diferentes, una a cada lado del huevo, para saber si todos han sido cambiados de posición. También es conveniente, aunque no necesario, que, imitando a la gallina, se pasen las últimas filas de bandejas de huevos del fondo de la cámara, a la entrada de ésta, y las de la entrada, al fondo; pero, si el gira-huevos marcha bien y la incubadora ofrece garantías, repetimos que el cambio indicado no se necesita.

Sabido es que el embrión verifica la respiración de aire oxigenado y puro y se desprende del aire viciado y ácido carbónico, a través de los poros del cascarón, por lo cual toda incubadora ha de tener un sistema perfecto de ventilación, a fin de mantener un constante movimiento de gases, ventilación que acaba de completarse al abrir dos veces diariamente la incubadora, como queda dicho, para el volteo de huevos.

Fundándose en que al abandonar las aves sus nidos para alimentarse, los huevos sufren un descenso de temperatura o enfriamiento, en la incubación artificial se tiene igualmente ese enfriamiento, como consecuencia del volteo de los huevos, operación en que, forzosamente ha de producirse descenso de temperatura.

La duración del tiempo de enfriamiento, a partir del segundo día de incubación, será:

En Invierno, y durante la primera semana, tres minutos: desde la segunda semana hasta los dieciocho días, a partir de los cuales no deben voltearse los huevos ni es necesario el enfriamiento, cinco minutos.

En primavera y verano, ocho minutos en la primera semana, y diez desde la segunda hasta los dieciocho días, y como el enfriamiento ha de ser una sola vez al día, es absolutamente preciso que el otro volteo sea muy rápido, para evitar todo descenso de temperatura, debiendo permanecer siempre cerrada la cámara de incubación, a fin de que no baje, al mismo tiempo, la temperatura de referida cámara, no estando cerrada la puertecilla.

Deberá observarse cuidadosamente el termómetro de la sala de incubaciones, y si se notara que, durante la segunda semana, bajaba la temperatura de los 10° C., no se prolongará el enfriamiento más de los tres minutos.

Creemos de extraordinaria importancia advertir que, desde los dieciocho días en adelante, los huevos no deben tocarse para nada, dejando abierta la puertecilla de la cámara de incubación, para lograr una ventilación perfecta, puertecilla que a los veinte días debe también cerrarse, permaneciendo intacta la incubadora hasta la noche del día veintiuno, último de la incubación, o hasta la mañana del 22 si, por la tendencia a baja temperatura durante el periodo de incubación, ésta se retrasara, momentos y fechas en que se procederá a sacar los polluelos al exterior del aparato.

Interesantísimas y últimas observaciones sobre manipulación de los huevos

Durante la primera semana  
Mantener la temperatura de 40° o 103 Farenheit.

Permanecer cerrada la incubadora en las primeras veinticuatro horas.

Transcurridas estas veinticuatro horas, voltear cada doce horas los huevos, teniendo la puertecilla cerrada mientras dure la operación, que será lo más rápido posible no invirtiendo en ella más de tres minutos.

Pasados los seis primeros días, efectuar el miraje de huevos, en la forma que más adelante se dirá.



Atender diariamente las lámparas, por la mañana, como ya se ha indicado.

Durante la segunda semana  
Continuar el volteo, y si se quiere, el cambio de huevos.

Dar mayor tiempo al enfriamiento: Ocho minutos en invierno y diez en primavera y verano, como ya se ha indicado.

Aumentar la humedad, a partir del día décimo, si se notara que el higrómetro marca menos de 80°.

De los catorce días en adelante, abrir los orificios de ventilación, o de no tenerlos la cubierta de la incubadora, dejar abierta la cámara, mañana y tarde, unos minutos, durante el volteo.

Durante la tercera semana  
Continuar las prácticas de la semana anterior, no tocando, en absoluto a los huevos a partir del día 18; airearlos durante el 19, y los días 20 y 21 no abrir la incubadora ni mover nada los huevos, sacando el 22 por la mañana a los pollos nacidos espontáneamente y sin ayuda de nadie; los no nacidos de esta manera, jamás serán útiles, debiendo eliminarlos.

Insistimos en que abriéndose la incubadora y sacando pollos durante el día veinte la incubación se hará fracasar. El que después de estas advertencias no domine su curiosidad, ya sabe que él es el único culpable de sus desastrosos resultados. Prudencia, pues.

Está plenamente demostrado, que operando con una máquina buena y observando rigurosamente las instrucciones que aquí damos, la incubación artificial dará un porcentaje de nacimientos no menor de 65 a 80 por ciento, y aun más; lo cual no sucede con la

incubación natural; quedando demostradas las ventajas de la primera, sobre la segunda forma de incubar, como fines industriales.

#### Examen o miraje de los huevos

Ya hemos indicado más adelante, que a los seis días de comenzada la incubación, es necesario hacer el miraje, cuya operación se verifica con un aparato llamado mira-huevos u ovoscopio, en habitación oscura, examinando uno a uno los huevos en su parte interna (véase un ovoscopio en la lámina 23).

Si no se dispone de ovoscopio, el avicultor puede proporcionárselo, empleando para ello una caja de cartón con dos orificios para colocar sobre ellos un huevo en cada uno, a fin de ahorrar tiempo, en el fondo de cuya caja se colocará una luz de cualquiera clase, preferentemente, eléctrica. Puede igualmente efectuarse el miraje, colocando el huevo junto a un agujero de puerta o ventana, siempre que por dicho orificio pasen rayos solares.

Las normas que como consecuencia del miraje se siguen, son:

Huevo viejo, en el que el embrión no llegó a desarrollarse; presenta la cámara de aire muy grande y una amplia zona oscura.

Germen muerto, huevo en el que el germen murió después del comienzo de su desarrollo; presenta un punto negro en el centro de grande mancha oscura y,

Nuevo fértil, con germen vivo, en el cual se observa como una araña que se mueve, pareciendo sus patas unos hilos que son la base del sistema circulatorio.

Esto que parece una araña, hemos dicho que es el germen vivo, y tanto mayor vigor tendrá, cuanto más pueda apreciarse su movimiento.

La operación del miraje debe hacerse invirtiendo el menor tiempo posible. Hecho el examen de todos los huevos, se retirarán de la incubadora los que resultaran infecundos y con germen muerto, llevando a la cámara de incubación únicamente los de germen vivo.

Lámina 32. -1. Aspecto que ofrece que un huevo viejo, visto con el ovoscopio. -2. Ídem, un huevo con germen muerto. -3. Ídem, ídem, un huevo con germen vivo, a los seis días de incubación. -4. Tamaño normal de la cámara de aire en un huevo fresco y fecundo, el primero y menor círculo. Las tres líneas siguientes representan el tamaño de la cámara de aire a los siete, catorce y dieciocho días de incubación.

Esta operación de miraje puede repetirse a los diez y ocho días, y entonces se notará perfectamente que los huevos cuyo pollo está vivo, no dejan pasar a su través la luz, y sí los de germen muerto, que también deben retirarse de la incubadora.

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

-Supongamos que hemos adquirido ya una incubadora «Buckeye», y que tenemos completa seguridad de que funciona admirablemente -dijo Ángel- ¿qué haríais vosotros para comenzar la incubación?

-Pues lo primero, abrir el cuaderno y ver las instrucciones que en él tengo anotadas, y después, comenzar por nivelar bien la máquina; llenar la caldera con agua caliente, mejor que fría, procurando que mediante el movimiento de la incubadora, a medida que se va llenando la caldera, vaya saliendo el aire, para que quede bien llena de agua.

-Y luego -dijo Juanillo- chiscale a la mencha pa encendé la lámpara, ¿no?

-Eso, encender la lámpara o quinqué, graduar la entrada del calor y...

-Bueno, yo creo una cosa, señores, y es que no os dais cuenta de lo difícil que es el recordar todo el proceso de la incubación artificial, y que, aun en el supuesto de que tengas tomadas todas las notas que vosotros queráis, Ernesto, resultaría pesada esta cuestión.

-¿Y cómo resolvemos el asunto del repaso, Ángel?

-Lo mismo digo yo -añadió Juanillo.

-Pues muy sencillamente. Como se resolvió el de los rayos ultravioleta. Puesto que es difícil que nosotros y los demás que no estén suficientemente capacitados para comprender estas cosas de mecánica, podamos, por nuestra propia cuenta, desenvolvemos en el complicado asunto, lo mejor y únicamente acertado es que, al poner en marcha una incubadora, presenciemos, con ella a la vista, la manera de hacerlo, y como a los campesinos no ha de interesarles el por qué del cumplimiento de las leyes físicas, ni tampoco llegarían a comprenderlo, de esa manera, con la incubadora delante, nos quedaremos con lo práctico y dejaremos lo teórico.

-Es decir -intervino Juanillo inmediatamente- que tú crees que lo mejor es ver hacer, ¿no?

-Indiscutiblemente; como en todas las cosas, en Avicultura -según ha repetido don Eduardo infinidad de veces, y yo comprendo-, lo más conveniente es practicar, practicar y practicar.

-Pues, niño, me has dao por el palo. ¡Osú, con el miedo que yo le tenía a esta lección, y lo desenreá que me la dejas, Angelito e mi arma!

#### Conferencia decimoquinta

##### Teoría y práctica de la cría artificial de polluelos. Su alimentación

Es lógico que una vez nacidos los polluelos y no disponiendo de madre natural, busquemos los medios de proporcionársela artificialmente. Repátese nuevamente lo dicho a este respecto en la «Conferencia décima», y con arreglo a lo allí expuesto, obre el avicultor.

Preparación de la criadora.- Procúrese que la criadora esté funcionando con su calefactor encendido un día antes de utilizarla, evitando que no haya en ella emanaciones. La temperatura deberá ser uniforme, conservando en el local de crianza la de 25 a 30° C. y junto a la criadora, la de 35 a 36° C. Evítese a todo trance que la temperatura exceda de los 39° C. o 100 Farenheit, así como que descienda a menos de 25° C., pues tanto uno como el otro extremo, ocasionará a los polluelos perjuicios de los que ya jamás llegarán a verse libres.

Los polluelos nunca deberán salir de la caseta de crianza antes de las dos semanas, a cuya salida precederá el bajar la temperatura en 3 ó 4 grados y hasta tenerlos sin calefacción por algunas horas; y aun así, sólo saldrán los días de sol espléndido y nunca los fríos, de niebla, lluvia, nieve, etc. En general, no deben salir antes de cumplido el mes, y solamente en días templados y no húmedos, y en los de buen sol. Huelga advertir que durante el tiempo que los polluelos permanezcan fuera de la criadora, serán muy vigilados, y metidos en la caseta a las primeras señales de mal tiempo.

Las casas criadoras con cámaras fría y caliente, son las más recomendables, pues con ellas los pollitos gozarán de los beneficios de una mayor extensión a partir de los quince días.

Transcurrido mes y medio o dos meses, ya puede prescindirse de la criadora, debiendo llevarlos a los departamentos de crianza.

Durante el tiempo de permanencia de los polluelos en las casas criadoras, se procurará tener una asidua vigilancia, a fin de que éstos no se amontonen, o se aglomeren lo menos posible, con lo que se evitará en parte, el peligro de determinadas enfermedades, propias de la primera edad. Ya creemos haber dicho que una muy baja, o excesivamente alta temperatura, pudiera producir la muerte de la manada entera.

Otra cosa que debe vigilarse es si algún polluelo tiene heridas en sitio muy visible, porque en este caso, los demás, faltos tal vez de materias alimenticias de origen animal, lo picotean hasta destrozarlo totalmente, sacándole vísceras e intestinos, lo cual recibe el nombre de canibalismo, vicio que puede evitarse con que el local sea amplio, para poderse defender el atacado, huyendo, o suministrando a la manada una completa alimentación, en la que no falte la harina de carne y de huesos.

En los primeros días después del nacimiento, los polluelos suelen ser víctimas de una terrible plaga, llamada diarrea blanca, que es producida por un microbio llamado *Bacteria pollorum*, y que si se presenta con caracteres graves, puede terminar con la manada. Este microbio lo lleva consigo el huevo, que lo adquirió en el oviducto de gallinas infectadas de él. Debe, pues, tenerse muy presente esto y examinar cuidadosamente las gallinas destinadas a la reproducción, eliminando aquéllas que resultaran atacadas por el germen productor de la peligrosísima enfermedad. No hay para qué decir que si el avicultor, después de muchos desvelos, se encuentra con un gallinero poblado por aves infectadas de diarrea blanca, ha perdido lastimosamente el tiempo y el dinero, debiendo comenzar por sacrificar el ganado y poblar nuevamente el gallinero con aves en perfectas condiciones de sanidad. Al hablar de patología y terapéutica de las gallinas, nos ocuparemos de esta enfermedad.

Advertencias finales.- Téngase muy en cuenta que el éxito en todas las cuestiones avícolas, y principalmente en la cría artificial, depende siempre del interés y vigilancia del avicultor, quien -ya lo hemos dicho- deberá entregarse por entero y personalísimamente al negocio, no dejándolo en manos de otras personas, por mucha confianza que éstas le inspiren.

En vista de esto, vigilará diariamente, en las primeras horas del día, todo y cada uno de los departamentos de crianza, corrigiendo cuanto sea necesario; llevando a la enfermería aquellos pollos que presenten síntomas de enfermedad y retirando los muertos que haya habido durante la noche. El avicultor debe tomar nota de las irregularidades observadas en cada caso.

Si los polluelos se hallan en las dos primeras semanas, se le dará la primera ración a las siete de la mañana en primavera y verano, y a las ocho en otoño e invierno, repitiéndola cada dos horas, y cada tres si la pollada tiene tres semanas o más.

Procúrese que no falte agua ni alimentos en los comederos o tolvas.

Renovar la paja a arena fina del piso de la criadora y hacer la limpieza general de las casetas a las nueve de la mañana.

No olvidarse de la distribución de avena germinada o verduras finamente picadas; cuya comida debe darse siempre a las doce del día.

Vigílese nuevamente por las tardes si las criadoras funcionan bien y si los polluelos presentan buen aspecto. Si se notara la aparición de alguna enfermedad grave, sepárense inmediatamente los individuos atacados, sacrificándolos en el acto y desalojando el

departamento, que se desinfectará con todo cuidado, permaneciendo así por algún tiempo, procurando continuar frecuentemente las desinfecciones.

Huelga decir que deberán separarse los polluelos sanos de los atacados, naturalmente.

Obsérvese antes de anoecer si las cosas marchan debidamente.

Antes de retirarse a dormir, el avicultor diligente deberá dar otra vuelta para informarse de la marcha del negocio, arreglando lo que no esté en condiciones, y viendo, por el examen de unos cuantos de cada departamento, si los polluelos conservan alimentos en el buche, cosa que siempre debe suceder, y si así no fuera, averiguar las causas y ponerles remedio.

Los pollitos no deben -insistimos en ello- sufrir los efectos de temperaturas extremadas. El piar con frecuencia, es síntoma de frío, y lo es de calor si el pollo entreabre el pico y se le ve sin hacer movimientos. Si se observara cualquiera de las dos señales, remédiense sin pérdida de tiempo, pues ya hemos advertido que las consecuencias podrían ser funestas.

Alimentación de la pollada. -El polluelo no debe tomar alimento de ninguna especie, ni aun agua, en las primeras 48 y hasta las sesenta horas después de su nacimiento, por haber ingerido, en las últimas que precedieron a él, una buena porción de yema. Por tanto, para no alterar su costumbre alimenticia, debe dársele a comer la misma materia, siendo el mejor racionamiento la mezcla de huevo y miga de pan, todo ello endurecido por la cocción en horno.

Puede hacerse una torta con pan seco y un huevo endurecido, mezclándolo muy bien amasado juntamente con la miga de pan, secando dicha mezcla al horno, como ya se ha dicho, y desmenuzándola en el mortero; con cuya ración hay suficiente para alimentar quince polluelos durante los dos o tres primeros días.

Pasados estos tres días, puede, si se quiere, sustituirse el huevo, por cada quince pollos, por harina de maíz tamizada, pudiendo al fin de la primera semana, dársele una mezcla, en partes iguales, de harina de maíz, de trigo, de avena y de salvado grueso de trigo. Como bebida, désele leche desnatada o, si no se tiene ésta a mano, dese pura pero con un cincuenta por ciento de agua.

Colóquese la comida, en la primera semana, en una tabla ancha, mejor que en comederos, procurando, en esos días, racionar cada dos horas.

A partir de la primera semana, hasta que cumplen los polluelos el mes, se le dará la mezcla de harinas que hemos indicado, en unión de granos y salvado grueso, añadiéndoles ya una racioncita de verde -avena germinada, lechuga o hierba fresca- todo muy bien picado, y procurando siempre no dar amasijos ni pastas, sino harinas secas, que es el sistema más moderno.

Aconsejamos que en los primeros quince días, se dé de comer a horas determinadas, y transcurridos dichos días, ya puede suministrárseles la comida en tolvas de ración continua, al alcance de los pollitos en todo momento.

Si el avicultor tiene confianza en que le sirven a conciencia, puede y debe proveerse de esas mezclas en el comercio, con lo que saldrá ahorrándose tiempo y molestias. En España existen varias casas fabricantes de alimentos para gallinas, y nosotros, por las experiencias hechas, sin que esto pueda tomarse, en modo alguno, como reclamo, aconsejamos como excelentes los alimentos «Paraíso», los cuales, en su composición, llevan proporciones alimenticias adecuadas a las distintas edades y periodos de las aves.

La arenilla fina no debe facilitársele hasta después de la primera semana, e igualmente hasta esa fecha, no debe dársele harina de carne.

El profesor Castelló, en la tercera parte de sus Apuntes «Avicultura práctica e industrial», aconseja el siguiente plan alimenticio:

Primera semana.- Distribuir la comida de dos en dos horas.

1.º Los tres primeros días.- Miga de pan y huevo duro (un huevo para cada quince pollos), en cantidad que pueda ser comida en quince o veinte minutos.

2.º De los tres a los ocho días.- Mezcla, en partes iguales, de harina de maíz, de avena y de trigo tamizadas, con salvado grueso. Para beber, leche desnatada, o pura, con el cincuenta por ciento de agua.

Segunda semana.- Distribución de comida de tres en tres horas.

1.º Continuar con la mezcla de harinas de la primera semana.

2.º Tenerles en tolvas de ración continua para mezclas de harinas, aquellos preparados que el comercio ofrezca con más garantía.

De la tercera semana al mes y medio.- 1.º Tener en la tolva de ración continua, una mezcla de salvado grueso, harina de cuarto y harina de carne o de pescado, y, mejor aún, harina de chicharro, esto es, residuos de las carnes de las que se extrajo el sebo.

2.º Tener en comederos-tolvas o de ración continua, una mezcla de las ofrecidas por el comercio, adecuada a pollos de esta edad. Nosotros insistimos en recomendar los alimentos «Paraíso», por sus excelentes resultados, los cuales se hallan de venta en la «Granja Paraíso», de Arenys de Mar (Barcelona). (No es propaganda, es justicia).

Si se desea preparar las mezclas por uno mismo, puede ponerse un 20 por 100 de harina de maíz, gruesa o 20 por 100 de una mezcla, en partes iguales, de trigo, avena, maíz y mijo, triturado.

Bebida.- Leche agriada, con 50 por 100 de agua.

3.º Tener en un comedero, a discreción de los polluelos constantemente, conchilla de ostras, carbón vegetal y harina de carne.

4.º Dar a diario raciones de lechuga, alfalfa, si la hubiera, y hierba de prado o avena germinada, todo ello muy picado.

Desde la séptima semana a los tres meses.

1.º Tener en la tolva de ración continua una mezcla, siempre seca, de salvado de trigo, cuartos, harina de maíz, en partes iguales, agregando media parte de harina de linaza.

2.º Echar entre la paja del piso, que debe estar siempre cubierto de ella, una vez por día, una mezcla de trigo sin triturar, y de avena y maíz triturados, todo en partes iguales.

3.º Procurar que no falte nunca en la tolva la arena fina, conchilla de ostras, carbón vegetal y raspaduras o harina de carne.

Puede sustituirse ya la leche por agua sola.

Si no se dispusiera de mezclas preparadas, puede, a partir de los quince primeros días, prepararse la siguiente para 100 kilos

Salvado grueso de trigo  
50 kilos

Avena molida  
10 kilos

Harina de maíz  
10 kilos

Harina de alfalfa seca  
10 kilos

Raspaduras de carne (chicharrón), harina de carne y de pescado  
5 kilos

Harina de gluten o, sino lo hubiere, harina de trigo  
10 kilos



Total  
100 kilos

Llegada la pollada a los tres meses, es el momento oportuno de hacer la primera selección de aves y la conveniente, o mejor indispensable, separación de sexos, así como de cambiar el régimen alimenticio, dando a cada grupo la adecuada alimentación con respecto a la finalidad de su destino, de todo lo cual nos ocuparemos en la siguiente «Conferencia».

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

-Quedamos en que el antiguo secadero que llevan todavía algunas incubadoras, es perjudicial a los polluelos, porque en él ha de bajar necesariamente la temperatura, lo cual perjudica grandemente al pollo.

-Eso es, y en que la temperatura del local de crianza o casa criadora ha de ser de 25 o 30 grados centígrados, y junto a la criadora de 35 a 36.

-Me parece -intervino Juanillo-, que con los pollos hay que tener los mismos cuidados que con too el ganao chico, ¡eh!

-Efectivamente, el éxito del negocio, en la cría de pollos, depende del cuidado que se tenga con la manada. Así, pues, no deben salir los polluelos de la casa de crianza, antes de cumplido el mes, y después de esta fecha, los días que salgan, ha de hacer buen tiempo, procurando que los días antes de salir, se acostumbren a temperatura tres o cuatro grados más baja.

-En mi cuaderno -dijo Ernesto- tengo anotado, que el local debe ser espacioso; que los pollos que tengan alguna herida se separen de los demás, pues lo destrozarían a picotazos y adquirirían esta costumbre, y tengo también la advertencia de que se evite el apelonamiento, porque si los pollos soportan temperaturas excesivas, pueden morir todos.

-Y los enfermos, al hospital, ¿no? -recordó Juanillo.

-Sí, los pollos atacados de diarrea blanca, enfermedad que se propaga tan rápidamente, que en poco tiempo barre el gallinero, deben separarse de los demás, tan pronto se note el menor síntoma de tal epidemia.

-Don Eduardo recomendó muchísima limpieza, muchísima vigilancia y no menos atención en las casas criadoras, a fin de que no haya contagios; que las criaderas funcionen bien y que la alimentación se le dé con regularidad.

-Eso es. En las primeras 48 y aun 60 horas, el polluelo no debe tomar ni agua, y después, en los primeros días, se le debe dar a comer, sobre unas tablas, y no en comederos, una torta cocida al horno y molida finamente, compuesta de un huevo para cada quince pollos, y pan amasado con el huevo. Para los días siguientes, tú tendrás ahí, Ernesto, apuntadas las raciones, ¿verdad?

-Tira del mamotreto, niño.

-Sí, aquí están anotadas las que hay que dar hasta que los pollos lleguen a los tres meses.

-Mu bien, chavea, ese cuadernillo te va a hacé a ti rico.

-No lo dudes, Juanillo. El tiempo lo dirá.

#### Conferencia decimosexta

Recría de polladas de tres a seis meses.- Separación de sexos.- Selección morfológica, según Mr. Hogan, de ponedoras.- Selección, según Smart.- Racionamiento de estas polladas

Llegada la pollada a los tres meses, se procederá a la separación de sexos, como hemos indicado antes, haciendo con las aves de cada uno, tres grupos, de la siguiente manera:

Formarán el primero, las aves de gran vigor y pedigrée perfectamente conocido, que presenten, a simple vista, características de inmejorables reproductoras.

Constituirán el segundo grupo las pollitas que, por sus buenas cualidades de ser hijas de excelentes ponedoras, hayan de destinarse a formar el gallinero de ponedoras.

Se formará un tercer grupo con los pollos sobrantes de los que vayan a reservarse para reproductores.

Por fin, se llevarán al cuarto y último grupo los pollos y pollas de poco vigor.

Selección morfológica, según el norteamericano Mr. Hogan.- Esta selección tiene por objeto eliminar aquellas aves que no reúnan determinadas cualidades, valiéndose para ello del aspecto o señales exteriores que ofrezcan los individuos.

Se considerarán como futuras buenas ponedoras, las pollitas que tengan la cresta desarrollada, muy roja y fina; agilidad en sus movimientos, viva la mirada, y el glóbulo del ojo, grande y abultado.

Las que, medida la cavidad abdominal, puedan colocarse tres dedos de mano de hombre entre la punta de los huesos isquiones y cuatro desde entre éstos y la punta de la quilla del esternón (véase lámina 33). Estas señales son probables, no seguras.

Se tendrán como futuras buenas ponedoras, aquéllas en que se observe palidez, blandura y humedad en los músculos del ano y la mucosa que cubre dichos músculos.

Lámina 33. -SIN SELECCIÓN NO HAY NEGOCIO. -Hay probabilidades de que sean buenas ponedoras las gallinas que, medida su cavidad abdominal, pueden caber tres dedos de mano de hombre entre la punta de los huesos esquiños (figura de la derechas) y cuatro desde entre éstos y la punta de la quilla del esternón (figura de la izquierda). -(De «Divulgación» de la Real Escuela Oficial de Avicultura.)

Es señal de buena ponedora el que las aves pierdan la coloración normal de las patas y dedos.

También lo es el que la línea anterior, empezando en el pecho hasta el ano, sea un arco bien marcado y no quebrado al llegar al abdomen.

Selección de ponedoras por el registro de la puesta, según Óscar Smart. El avicultor inglés Óscar Smart, clasifica las gallinas en tres grupos, según su puesta: buenas, medianas y malas ponedoras.

En la primera categoría (2. P. o L. 2) -muy ponedoras- están comprendidas aquellas pollas que, nacidas en primavera, empezaron a poner en otoño, y que habiendo dado desde octubre a febrero más de treinta huevos, alcanzaron, desde la puesta del primero, una postura, en doce meses, de 140 a 280 huevos.

En el segundo grupo o categoría (1. P. o L. 1) -medianas- figuran las que, habiendo nacido también en primavera, no pusieron hasta fines de otoño o principios de invierno, dando en el año una puesta de 80 a 210 huevos, y de 1 a 30 desde octubre a febrero.

Forman, por último, el tercero de los grupos (0. P. o L. 0) -malas gallinas- las que, nacidas siempre en primavera, no dieron el primer año más de 80 huevos, y ni uno de octubre a febrero.

Partiendo de estas observaciones, se eliminarán todas las del tercer grupo (0. P. o L. 0) -malas-, y se conservarán las de los dos primeros (2. P. o L. 1), buenas y medianas.

Cuando las gallinas han llegado a los diez y ocho meses, se elegirán para formar los lotes de reproductoras para el siguiente año, aquellas gallinas que, con nidales registradores, se les ha comprobado una puesta de 200 huevos, por lo menos, a las cuales se les darán gallos hijos de gallinas del primer grupo (2. P. o L. 2), pudiendo esperarse una descendencia de aves comprendidas en el grupo primero (2. P. o L. 2), esto es, excelentes ponedoras.

Para poder llevar a cabo una concienzuda selección, es indispensable poner a cada pollo, al nacer, una sortija con sus correspondiente número y llevar una ficha u hoja genealógica (pedigrée), de cada gallina buena o mediana, no debiendo faltar nunca en el gallinero industrial el libro de registro de la puesta, sin cuyo requisito -como ya hemos dicho- no hay posibilidad de negocio, pues el avicultor ignorará si gana o pierde y si determinada gallina pone o no pone. Este es el único medio de evitar el que, a la sombra de las abejas (gallinas ponedoras), se mantengan los zánganos del gallinero (gallinas malas), las cuales no deben continuar en la manada ni un día más después de comprobada su mala calidad, porque ellas son, casi siempre, las que acarrearán las pérdidas al avicultor. ¡A la cazuela, pues, con las gallinas zánganos o sanguijuelas!

Racionamiento de polladas jóvenes, de tres a cinco o seis meses

1.º Puede darse a estas aves, tenidas en régimen general, una ración por la mañana y otra por la tarde, la cual llevará una parte, en peso total, de maíz triturado, por dos de trigo, tres de cebada o avena molida, en cantidad de quince a veinte gramos por ave y día.

2.º Tener en tolvas de ración continua la siguiente mezcla de harinas secas:

Salvado grueso de trigo  
50 kilos

Avena molida  
25 kilos

Harina de maíz  
25 kilos

Ídem de alfalfa  
5 kilos

Ídem de carne de pescado  
10 kilos

Total  
115 kilos

3.º Procúrese que no falte a las polladas, en ración continua, la arena, la conchilla de ostras y el carbón, suministrándoles una vez al día, por lo menos, hortalizas o cualquier clase de verde, con preferencia alfalfa o avena. Téngase muy en cuenta la conveniencia de que las aves hagan ejercicio, para lo cual se les echará siempre el grano entre la paja del piso, según se ha repetido varias veces.

Las pollas destinadas a formar el gallinero de puesta o el futuro lote de reproductores, no deben tenerse a régimen general, sino que se les dará el siguiente racionamiento:

1.º Por mañana y tarde, raciones de grano en la proporción de una parte de maíz, dos de avena y una de trigo, dando unos 40 gramos por ave.

2.º En comedero de ración continua, la mezcla seca de harinas siguiente:

Salvado grueso  
50 kilos

Avena molida  
30 kilos

Harina de alfalfa  
15 kilos

Ídem de carne  
20 kilos

Total  
115 kilos

Procúrese que no falten las conchillas, el carbón y arena fina, así como el que las aves coman en abundancia alfalfa, trébol o avena germinada (ración verde).

A las aves destinadas a engorde se les tendrá el siguiente régimen alimenticio:

1.º  
Pulpa de remolacha  
5 kilos

En este grupo figuran los pollos que han de darse a la venta, por lo cual conviene gastar en su alimentación lo menos posible. Puede dársele como único alimento, cualquiera de las raciones indicadas, complementando el régimen con dar a las aves, verduras, hierba, hojas

de col, de remolacha o de patatas, siendo conveniente que a los cocimientos, que deben darse siempre calientes, se les rocíe de sal, como estimulante.

La cuestión es gastar lo menos posible, y, por lo tanto, se añadirá a los cocimientos una ración de 20 gramos de granzas y 10 de maíz por ave y día, lo cual resulta barato.

Salvado o cuartas  
5 kilos

Zanahorias  
5 kilos

Total  
15 kilos

2.º  
Cocimiento de patatas  
5 kilos

Salvado o cuartas  
5 kilos

Coles forrajeras  
5 kilos

Total  
15 kilos

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

Ya en plena primavera, ocupábase don Eduardo en montar una Granja al papá de Ángel y Ernesto, y aquella tarde fueron a visitarle al lugar en que se hacían las obras de instalación ambos niños, acompañados de su papá y el viejo criado. Tan pronto hubieron llegado los visitantes, don Eduardo interrumpió sus trabajos y se dedicó a conversar con ellos amablemente.

-Vamos a ver, hombre -preguntó a Ángel- ¿qué tal van esas lecciones de Avicultura práctica?

-Perfectamente, señor Rodríguez. Soy un convencido de los negocios avícolas. Hasta tal punto estoy entusiasmado con ellos, que desisto de hacer mi carrera de abogado y, tan pronto como termine, usted de montar la Granja a mi padre, para cuya fecha yo seré bachiller, me pondré al frente de ella, pues el próximo curso comenzaré mi carrera de Perito Avícola, en la completa seguridad de que he de hacerme rico. No hay duda. Usted ha servido para ello de estímulo y ejemplo.

-Y el viejo Juanillo va a pedirle al papá de Ernesto y Ángel un grandísimo favor.

-Concedido de antemano -contestó el aludido.

-Pues que, manque alguna vez Juanillo sea malo con el señorito, no me despida de su casa el señorito. Por dos cosas: Una, por no separarme nunca de estas dos criaturas, que son algo de mis entrañas, y la otra, porque quieo morirme entre las gallinas que críe Ángel, porque, mire, señorito: lo vo a tené el mismo cariño que a él, ya que va a sé cosa suya, hecha con la ayuda y amasá con el sudó del viejo Juanillo, señorito.

Y por las arrugadas mejillas del viejo, que era para los niños como un perro fiel para el cuidado de la casa, resbalaron dos gruesas gotas de agua, que cual fuerte torrente hubieran lavado todas las culpas del pobre anciano, aunque éstas hubiesen sido gravísimas.

Repuestos todos de la emoción, el padre de los niños contestó:

-Había que ser poco agradecido, para no dispensar tus leves faltas, viejo amigo. Tú pasas, desde hoy, de la categoría de criado, a la de amo de la casa de Ángel y Ernesto, que en lo sucesivo será también tuya.

Juanillo, por toda respuesta, besó las manos del noble señor.

-Recuerdo, de la conferencia última -comenzó Ángel- que es condición precisa, al llegar la pollada a los tres meses, hacer la separación de sexos; teniendo para ello en cuenta el vigor de los pollos y su aspecto exterior.

-Muy bien entendido, Angelito.

-Y hecha esa separación, se quedará uno con las pollas que reúnan las condiciones externas y las de puesta, más adelante, que aquí tengo anotadas, según las teorías de Hogan y Smart, respectivamente -interrumpió Ernesto.

-Yo no sé decir de quién sean esas ocurrencias -dijo Juanillo-, de lo que sí estoy seguro, es de que las pollas que no tengan buena pinta y las que no den desde octubre a febrero más e treinta huevos hay que vendelas con los gallitos y las pollitas mal fachás.

-Perfectamente, sí, señor. Fuera seres inútiles.

-Los racionamientos estarán anotados, ¿verdad, Ernesto?

-Lo están, y también que las aves jóvenes deben dormir en sitios bajos, para que sus huesos, muy tiernos, no se deformen, teniendo que hacer esfuerzos para volar a perchas colocadas a demasiada altura.

-Admirablemente, eso es. Las aves que contraen deformación, no son propias para un gallinero con ganado de buen aspecto general.

Lámina 34. -Una pareja de «paraíso blanca», excelente raza de doble objeto y gallina ideal para el establecimiento de la industria huevera. Esta raza alcanza posturas medias de más de 160 huevos, llegando el peso de capones de la misma, a los 4.500 kilogramos.

#### Conferencia decimoséptima

Como ha de montarse un buen gallinero industrial para 1.000 ponedoras, a base de trabajar con razas de doble fin, nacidas forzosamente en primavera.- Régimen alimenticio especial para ponedoras. -La puesta forzada, como medio indispensable a un buen rendimiento

Hemos dicho en la séptima conferencia, que un gallinero industrial podía montarse o comenzarse a poblar de tres maneras, a saber: «Por lote de aves de más de año y medio», «Por huevos de aves de raza seleccionada», y «Por pollos recién nacidos». Como aclaración y complemento de lo expuesto en la citada conferencia séptima, sobre maneras de poblar y repoblar un gallinero industrial, añadiremos:

1.º Que, si para la población y repoblación se elige el procedimiento de adquirir huevos, el caso queda reducido a lo expuesto en la conferencia decimotercera, «Incubación artificial».

2.º Que si el medio elegido es la adquisición de polluelos recién nacidos, se seguirán las instrucciones dadas en la conferencia decimoquinta, «Cría artificial de polluelos», en cuyo caso se tendrá en cuenta:

A. Que han de renovarse las aves adultas, al cumplir la tercera puesta, y por tanto, con miras a esto, se prepararán las cosas de tal manera, que la renovación se haga, en años sucesivos, de la mitad de las ponedoras.



B. Que siendo la renovación y repoblación por el procedimiento de que nos ocupamos, por polluelos recién nacidos, se adquirirán de éstos, 2.500 el primer año y 1.250 en los siguientes, a fin de que puedan quedar 500 hembras, que es el número necesario para la renovación de la mitad del ganado cada año, en un gallinero industrial de 1.000 ponedoras. Huelga decir que, en este caso, no es necesaria incubadora y sí lo son las criadoras proporcionales en número y capacidad, en relación con el número de aves que hayan de explotarse (en nuestro caso, cinco de 500 polluelos cada una).

3.º Por último, si la repoblación se efectúa con lote de aves adultas, téngase presente que su edad no ha de ser menor de diez y ocho meses, ateniéndose, en este último caso, a lo dicho sobre tal punto en la conferencia duodécima, «Selección de reproductores».

A todo esto, pues, ha de atenerse el avicultor principiante, para la población y repoblación de su gallinero industrial.

Insistimos en recordar que la experiencia aconseja que el mejor de tres sistemas de población y repoblación de gallineros netamente industriales, para ponedoras, es el de hacerlo por polluelos recién nacidos, con el cual se ahorra mucho tiempo y molestias.

También puede, si así el avicultor lo desea, poblar el primer año con polluelos y, en los sucesivos, formar lotes de reproductores y repoblar por incubaciones efectuadas en su granja.

Hechas todas estas importantísimas observaciones, veamos cuándo y cómo debe comenzarse a poblar el gallinero.

Partamos del principio de que el gallinero a montar, va a ser de 1.000 ponedoras; de que la población de dicho gallinero se hará, el primer año al menos, con pollos recién nacidos, precisamente en marzo o abril (ya se ha dicho por qué), y, por último, que la implantación del negocio va a ser a base de gallinas de doble fin tales como la Paraíso, Rhode Island, Catalana del Prat, Castellana negra, etc. Recuérdese que, aunque la Leghorn es la raza más ponedora, no la aconsejamos para ser explotada por el campesino ni por persona inexperta, por razones que en otro lugar hemos aducido. Sin embargo, esto no quiere decir que la Leghorn no pueda ser la gallina ideal para la industria huevera en grandísima escala, explotada por persona técnica y adinerada, ni que nosotros nos convirtamos en detractores de la, con justicia, llamada «reina de las ponedoras», de lo cual distamos mucho.

Lámina 35. -Pareja de «Rhode Island rojas», otra de las razas de doble objeto, que está dando muy buenos resultados para la industria huevera, por ser buena ponedora y no requerir su crianza cuidados especiales.

De ordinario, deben tenerse adquiridas cinco criadoras «Buckeye», de capacidad para 500 pollos cada una y los gallineros construidos, en el mes de marzo o abril, y como estos

edificios están desalojados, pueden servir muy bien de departamentos de crianza colocando en ellos las criadoras.

Siempre con miras a las 1.000 ponedoras, sabiendo que resulta aproximadamente la mitad de la pollada de diferente sexo, y calculando que pueda fallecer la 5.<sup>a</sup> parte de los polluelos, se adquirirán 2.500 de éstos, con lo cual podremos tener, a los seis meses, las 1.000 pollitas propuestas, próximas a entrar en la edad adulta.

El gallinero, de tipo americano, abierto por la parte anterior, puede tener, como ya se ha dicho, cinco m. de ancho por 60 m. de largo y tres y medio de altura media. El espacio, si no puede disponerse de más, puede ser de una hectárea.

Preparadas así las cosas, ateniéndose para ello a lo dicho en las respectivas conferencias que tratan de la cría, alimentación y selección de la pollada, en el mes de agosto estaremos en los comienzos de la implantación de la industria huevera, habiendo vendido los gallitos sobrantes, a los tres meses, y disponiendo de las 1.000 pollitas que, siendo de razas ponedoras, deberán, para agosto, estar en condiciones de comenzar a poner al mes o mes y medio siguiente.

Antes de pasar a tratar del régimen alimenticio, adecuado a ponedoras, creemos necesario advertir, que para el buen éxito de la industria a emprender, han de tenerse presentes las observaciones siguientes:

Procurar economía en las construcciones y buena orientación.

Tener gallinas de puesta superior a 120 huevos y siempre sin gallo.

Dar una alimentación que estimule la puesta.

Vigilancia directa y personal del dueño del negocio y reducción de gastos en jornales.

No montar el negocio con menos de 500 a 1.000 aves, porque un número inferior de ellas no compensará los gastos de atención.

Efectuar la venta de huevos directamente y sin intermediarios.

Establecer la iluminación del gallinero para la puesta forzada en invierno; dando ración nocturna de grano, ya a las once de la noche ya a las cuatro de la mañana o a las nueve de la noche; para lo cual, encendidas las luces, se repartirá entre la paja del piso una ración de grano, y una vez que las aves la hayan consumido volverán a apagarse las luces, haciéndolo lentamente, una a una, para que al irse dando cuenta las gallinas de la oscuridad, vayan retirándose a sus dormitorios. La ración nocturna de grano suplementaria, puede consistir en dar 28 ó 30 gramos de avena o 26 ó 28 de trigo por cabeza.

No tener en el gallinero -como hemos repetido- más que gallinas nacidas en los meses de marzo y abril, explotándolas únicamente, a ser posible, en dos posturas, a saber: la de

desde que empiezan a poner en otoño, hasta fin de año; la del año que sigue, íntegro, y la del otro siguiente, hasta junio, mes en que se venderán.

Lámina 36. -Véanse los resultados de los alumnos de la Real Escuela Oficial de Avicultura de Arenys de Mar (Barcelona). -Exterior de un gallinero de ponedoras, ultramoderno, de la «Granja Avícola del Carmen», situada en las afueras de la ciudad de Salamanca, montada y dirigida por su propietario D. Mariano Bautista Belestá ex alumno y Perito Avícola, procedente de la Escuela Oficial citada. -El montaje, funcionamiento y selección de aves de esta importantísima Granja, hacen honor a la competencia de su Director y a la Escuela en que cursó sus estudios. -(Foto del Sr. Bautista Belestá, Director y propietario de la «Granja Avícola Carmen», regalada del autor.)

Procurar vender todas aquellas gallinas que, llegadas a los diez y ocho meses, no hayan dado, por lo menos, 120 huevos.

Llevar, desde el comienzo del negocio, contabilidad del mismo, y principalmente el registro de puesta, que, como hemos repetido varias veces, es el único fundamento del negocio huevero. Sin registro, no hay posibilidad material de tener ganancias y será caminar a ciegas en la industria.

Régimen alimenticio adecuado expresamente a ponedoras

Hemos dicho en otro lugar, que en Avicultura se considera a la gallina como una máquina, que, a semejanza de la máquina industrial, obedece en todo momento al combustible que se le proporcione, o sea, que del régimen alimenticio a que se la someta, dependerá la clase de productos que elabore. Esto es evidente y quiere decir, que si a una gallina se da ración de engorde, matemáticamente, engordará, y si la que se le proporcione es abundante en proteína, materia que activa y estimula los órganos genitales del ave, sin hacerla engordar indefectiblemente, la gallina dará huevos en abundancia.

Esto conviene que lo divulguen las personas cultas -que son las que se explicarán clara y lógicamente el por qué de tales consecuencias- entre las poco instruidas, que no quieren o no aciertan a concebir cosas tan sencillas y corrientes. Insistan, pues, los maestros en inculcar estas verdades naturales.

No es posible, dado el carácter compendiado de nuestro libro, publicar una tabla de relaciones nutritivas y promedio por ciento de principios nutritivos digeribles, pues ello llevaría consigo la indispensable explicación, para lo cual carecemos de espacio; sin embargo, ello sería utilísimo.

Tratemos, pues, del régimen alimenticio en el terreno puramente práctico.

Una buena alimentación, con cuyo régimen de ponedoras el avicultor obtendrá huevos en abundancia, sería suministrarles la ración siguiente:

En gramos  
Avena  
300 gramos

Maíz  
100 gramos

Trigo  
100 gramos

Total  
500 gramos

En mezclas secas.  
Salvado grueso  
2 partes

Cuartas  
2 partes

Partes en kilos  
Harina de maíz tamizada  
1 parte

Id. de avena  
2 partes

Id. de carne o pescado  
1 parte

Id. de alfalfa  
1 parte

También es buena esta otra ración de mezcla seca:

Salvados grueso  
2 partes

Cuarta  
1 parte

Avena molida  
1 parte

Harina de carne o pescado  
0,50 partes

Resultando que el consumo por día y ave es de 100 gramos, en régimen de sostenimiento, 50 en grano y 50 en mezcla seca, más 35 a 40 en verduras -principalmente alfalfa, avena germinada y hojas de hortalizas- tendremos como ración definitiva la siguiente, por ave y día:

En granos enteros o triturados  
50 gramos

En mezclas secas  
60 gramos

En verduras  
40 gramos

Total diario por ave  
150 gramos

Puede rebajarse esta ración a 135 gramos, si se quiere.

Es sabido que la gallina pierde en cada huevo que pone veintitrés unidades nutritivas, necesitando para reponerlas diariamente, veintiocho gramos de avena o veintisiete de trigo. (Comprobación analítica de estas gramíneas, según Kaupp e Iven). Por tanto, si a la ración de sostenimiento anterior, añadimos veintiocho gramos diarios de avena o veintisiete de trigo, para reponer las pérdidas que ocasiona la puesta de cada huevo, tendremos a la gallina en una perfecta ración de ponedora; y si en lugar de ser la ración de estos gramos, se le diesen esos veintiocho gramos en harina de maíz, alforfón o cebada, será ración extraordinaria para engorde.

La puesta forzada, como medio indispensable a un buen rendimiento

La práctica de puesta forzada por la iluminación nocturna, aunque parezca cosa de novedad, no lo es ciertamente, pues el Profesor Castelló, en la tercera parte de sus apuntes «Avicultura práctica e industria» (página 322), hace referencia a un libro, publicado en Madrid en 1803, sobre prácticas campestres, en el cual se dice que, por aquella época, se efectuaba ya la puesta forzada, por campesinas españolas

Este medio de aumentar la puesta, consiste en alargar el día o acortar la noche; no por el procedimiento de Josué -«parando el curso del sol»-, sino para los efectos de alimentación de las aves, iluminando el gallinero y dándoles ración extraordinaria, que puede ser de veinticinco a treinta gramos de maíz y avena o avena y trigo, por cabeza, suministrándola a media noche, a las nueve o diez de la noche o en las madrugadas.

Lámina 37. -Véase el interior de un gallinero ultramoderno. Para la selección de puesta, de la «Granja Avícola Carmen», situada en el extrarradio de la ciudad de Salamanca, propiedad de D. Mariano Bautista Belestá, Perito Avícola, procedente de la Real Escuela Oficial Española de Avicultura, de Arenys de Mar, dirigida por el Profesor Castelló. -(Foto del Director de la Granja, Sr. Bautista Belestá, regalada al autor.)

La iluminación mejor es la eléctrica, y su duración puede ser de veinticinco a treinta minutos, que es lo que aproximadamente tardan las gallinas en comer el grano.

La razón de esta práctica, es la de que las aves no permanezcan, en las largas noches de invierno, con el buche vacío. Desde luego, la luz debe ser potente.

Este sistema de aumentar la puesta es tan verdadero y tan positivo, que mediante él, se obtienen, sin lugar a duda, tan crecido número de huevos en los meses de octubre a enero inclusive, como se obtendría en régimen normal durante los meses de abril y mayo, teniendo además los beneficios de un doble precio que alcanzan aquéllos en época de invierno.

Repetimos lo dicho en otro lugar, respecto a los reproductores, y es, que las aves a quienes se ha forzado la puesta en invierno, no sirven para formar lotes destinados a la reproducción, por estar debilitados sus órganos genitales.

Los huevos pueden conservarse frescos por algunos meses, para ser vendidos cuando más valgan, con los «Combinados Barral», de la «Granja Paraíso», por ejemplo.

También pueden conservarse colocándolos en un estante con agujeros de un tamaño que pueda entrar parte de la punta afilada del huevo, quedando la más ancha hacia arriba, procurando que no tengan temperaturas superiores a 30 grados, pues en ese caso, el embrión podría desarrollarse, ocasionando la putrefacción del huevo...

Es asunto importantísimo, que no queremos que pase desapercibido, el de que los parques, patios o cercas en que se coloquen las aves, deberán poblarse los árboles, por todos los medios al alcance del avicultor, cuyos árboles producirán a las gallinas la imprescindible y apetecible sombra en los días calurosos y frutos que vienen muy bien para alimentación de las mismas.

Véase, por último, en el gráfico de la página 105, la manera de suplir la falta de sol, y por tanto de los rayos ultravioleta, haciendo que las gallinas en reclusión no sufran las consecuencias de la falta de estos vitales elementos, mediante el empleo de aceite de hígado de bacalao, a razón de medio centímetro cúbico por ave y día. Aconsejamos a nuestros lectores, que empleen la marca «Ohlsen», que está dando sorprendentes resultados en cuantas instalaciones avícolas se utiliza, que son muchas.

Conversación sobre lo tratado en la precedente conferencia

-Por fin -dijo Ernesto- vamos llegando al final de la jornada, y la conferencia última ha sido tal vez la más interesante para nosotros.

-Indudablemente, porque en ella se ha tratado de la manera de montar un gallinero industrial para 1.000 ponedoras, y este negocio podemos decir que es el negocio ideal y tipo del campesino.

-Así es -afirmó Juanillo-, y tanto me interesé en quedarme con lo que en la conferencia se dijo, y tan claro lo explicó don Eduardo, que sin la ayuda del cuaderno de Ernesto, puedo

ir sacándolo del zurrón de mi memoria, la cual parece como si la hubieran barnizado y dejao como en mis tiempos mozos, ná más que pa quearse con too lo que palro el conferenciante.

-Enhorabuena -pronunciaron simultáneamente-. Explícate, pues.

-Ello viene a decir -poco más o menos- que el negocio se pué empezá con unas cuantas gallinas, incubando huevos de aves de raza o comprando pollitos -pollitos ¡eh!, ya sé que pollinos, son burros- recién nacidos; este último medio es el mejor, porque es el más rápido. ¿Qué tal?

-Estás hecho un segundo Castelló, Juanillo. ¡Vaya empollación!

-Bueno, vamos a ver... Ya pesqué el hilo. Como salen la mitá machos y la mitá hembras, y se suele morir la quinta parte, pues, pa que le queen a uno 1.000 pollas, habrá que mercá 2.500 pollitos. ¡Y esto!

-¡Ole los hombres! -corearon los muchachos.

Juanillo se irguió orgulloso, carraspeó estrepitosamente y siguió:

-Pa lante, se pue seguí mercando el mismo número e pollos u... se puen también comprá la metá, renovando también la metá de las gallinas cada año, si se quiere. También se pueden elegir lotes de reproductores, comprar una incubadora y tener los pollos de cosecha. Las gallinas deben ser de las llamas de doble fin, como la Paraíso, la Rhode Island, etc.; que sean nacidas en abril o marzo y no tener más que las que lleguen a poner 150 huevos. ¿Voy bien, muchachos?

-Admirablemente, Juanillo.

-Alante con los faroles entonces. Debe tenerse mucha vigilancia y limpieza en el gallinero, y sin llevar el registro de la puesta, con nidales trampa, no se pué hacer negocio. En una extensión de terreno de una hectárea, se puen tené 1.000 gallinas, que se colocarán en un gallinero, abierto por la fachá, que mirará pal Sú, y en la que, en lugar de cristal, se pondrá vitrese pa que entren los rayos ultravioleta. Ese gallinero, sin medianiles ni tabiques, pué tené 60 metros de largo, cinco de ancho y tres y medio de altura media.

-A ti te han cambiado Juanillo; tú ya no eres el mismo.

-Ya veréis, ya veréis. A las gallinas ponedoras, hay que darle la ración que tendrá apuntá ése -porque yo no recuerdo-, pero que sé que las gallinas que engordan mucho, ponen poco. No ha de haber gallos en los gallineros de puesta, y los patios deben estar llenos de árboles pa que den sombra al ganao.

-También hay que forzar la puesta a las gallinas, pa que den huevos en invierno, que es cuando más caros valen, y esto se hace encendiendo la luz y alargándole el día o acortándole la noche, echándole a las gallinas una ración extraordinaria de grano, trigo o avena, y después se le apagan las luces, poco a poco, pa que se vayan a dormir.



-Ahora resulta, Juanillo, que el hacha lo eres tú -dijo Ernesto.

-No hay más que tener buena fe y querer entender, niño; lo e más viene too, por añadidura -contestó Juanillo-. No tengo más que una pena, y es el no sabé de letra. ¡Si yo supiea escribir...!

-¡Menistro era Juanillo! Porque, vamos, como torpe... no lo es mucho.

Lámina 38. -He aquí lo que se come una gallina, bien alimentada, en un año, y lo que puede producir si ha sido debidamente seleccionada. -(De «Divulgación» de la «Granja Paraíso».)

#### Conferencia decimoctava

También en avicultura «lo barato es caro». Es un absurdo el dar a las ponedoras alimentos baratos.- Resultados de una buena y mala alimentación

La gallina es un animal que necesita, mejor dicho, que estando en libertad, busca y procura suministrarse alimentos de origen vegetal, animal y mineral.

Entre los primeros, o sean los vegetales, figuran las plantas gramíneas, tales como el trigo, la avena, cebada, maíz, etc., y ciertas leguminosas, como las habas, guisantes, alfalfa, etc.

En el segundo grupo, alimentos de origen animal, se encuentran los gusanos, insectos y larvas que la gallina en libertad devora con avidez.

Constituyendo, por fin, el grupo de alimentos minerales, ciertas materias alcalinas, concha de caracoles, sal, fósforo, etc.

Fundándose en la alimentación que la gallina en libertad se proporciona, los avicultores se han afanado en proporcionar a las aves en reclusión un régimen alimenticio que, no solamente se apartara poco del de la gallina en libertad, sino que, a ser posible, le superese en calidad. Esto ha sido constante preocupación de los hombres de ciencia avícola, y hoy puede decirse que en Avicultura, el estudio de regímenes alimenticios ha llegado a la meta, pues con toda precisión, se sabe qué materias, y en qué proporción, han de integrar determinados regímenes para obtener de las aves, con absoluta seguridad de éxito, los productos que, al someterlas a determinada alimentación, nos hemos propuesto obtener.

Téngase en cuenta a este propósito, lo dicho en otra parte sobre la eficacia del régimen de alimentación, y se recordará la afirmación categórica de que, sometidas las aves, con

acierto, a un régimen concreto a la finalidad explotadora, los resultados son infaliblemente positivos.

Mas téngase presente que, para obrar con tino en el suministro de raciones, es indispensable tener pleno dominio del valor alimenticio de las materias que integran esta o la otra fórmula o mezcla, estudio este, que se aparta, por su profundidad, de la índole de nuestro tratado. Baste, pues, a nuestros labriegos, y al avicultor principiante, con repasar las raciones de granos y mezclas de harinas secas, que en cada caso concreto damos en este libro, y saber que tales regímenes alimenticios se fundan en la alimentación que espontáneamente tomaría la gallina en absoluta libertad, poniendo a su alcance aquellas materias más favoritas para ella.

Modernamente, esas mezclas de harinas secas no se dan en amasijos, sino totalmente secas, por estar probado que es la forma en que más nutren, evitándose, además, las molestias que antiguamente ocasionaba el tener que hacer los cocimientos de raíces, tubérculos, etcétera.

Sabiendo ya nuestros lectores a qué atenerse respecto a las alimentaciones especialmente adecuadas a ponedoras, a aves de engorde, a cría de polladas, en sus diversas edades, por lo dicho en las conferencias que de cada materia de las indicadas tratan, falta advertir que los alimentos empleados en la alimentación, para que den los resultados apetecidos es indispensable que sean de la más alta calidad y pureza, pues en Avicultura, tal vez más que en ninguna otra industria, se confirma exactamente «que lo barato es caro».

En efecto, está probado hasta la saciedad, que una gallina que consume anualmente las materias indicadas en el gráfico de la lámina 38, en la cantidad apuntada en el mismo, estará en condiciones de producir gran cantidad de huevos.

Pero es necesario que los 50 gramos de trigo que consume al día el ave (18 kilogramos al año); los 50 de mezclas secas (18 kilos anuales), los 1.500 gramos de conchilla -a discreción de la gallina- y los 4.000 gramos de verdura que consume al año, sea todo ello de inmejorable calidad, y en ese caso, dará cada gallina los 156 huevos aproximadamente, señalados en el gráfico indicado. En cuanto al agua, ya puede suponerse que, al igual de las demás materias, deberá ser abundante, potable e higiénica, pues ella es elemento importantísimo en la alimentación e higiene de las aves.

COMO SE EXPLICA LA DIFERENCIA ENTRE UNA PUESTA DE 91 Y 136 HUEVOS, O QUE LO BARATO ES CLARO.

Lámina 39. -Para obtener el rendimiento apetecido, es indispensable que los alimentos suministrados a las ponedoras sean de la primera calidad. Sin este requisito, no hay negocio posible. -(Tomado de «Divulgación de la Granja Paraíso», del Profesor Castelló.)

Lo barato es caro.- En el gráfico de la lámina 39, puede verse claramente el resultado de la mal llamada barata alimentación y el obtenido con un racional, científico y moderno racionamiento que es el que apropiadamente puede llamarse barato, aunque el avicultor rutinario o a la atrasada e ignorante campesina no lo parezca, ya que uno y otra no se han tomado la molestia de hacer experimentos ni cálculos.

## EL POR QUÉ DE LLAMAR A LA GALLINA MÁQUINA DE PONER HUEVOS

Lámina 40. -La gallina transforma en producto aquello que le sobra de su nutrición completa. -Sometida a régimen de engorde, producirá, indefectiblemente si ha sido debidamente seleccionada, huevos en gran cantidad. Esto es totalmente indiscutible. - (Tomado de «Divulgaciones» de la «Granja Paraíso», del Profesor Castelló.)

El citado gráfico, que, como a su pie decimos, está tomado de «Divulgación de la Granja Paraíso», no necesita de comentarios, pues, por sí sola, demuestra bien claramente el acierto y pericia del personal del establecimiento de donde procede, la eficacia de sus campañas vulgarizadoras y, sobre todo, que lo barato es caro, que es la finalidad que con él se persigue: demostrar intuitivamente cómo el ahorro de 10 pesetas, diferencia entre uno y otro régimen alimenticio, trasciende a la producción y utilidad resultante, y que, al final de la jornada, ha ganado más el que más ha gastado.

El gráfico de la lámina 40, tomado del mismo sitio que el anterior -como a su pie se dice- demuestra igualmente, de manera clara y terminante, lo que hemos repetido varias veces; esto es, que si a la gallina no se proporciona material adecuado, no podemos esperar el rendimiento apetecido de esa máquina animal.

Saquemos, pues, la consecuencia de que no hay negocio posible, si no se atiende debidamente a la calidad y cantidad de los alimentos, y que de estas atenciones dependerá, en toda industria avícola, el mayor o menor éxito.

Téngase gran fe en cuanto afirmamos, porque ello no es solamente el resultado de una larga y minuciosa lectura de gran cantidad de volúmenes de materia avícola, sino datos tomados de la realidad vivida entre las gallinas. No es, lo que aquí aseguramos, datos y notas relumbrantes de Avicultura de «salón»; es la consecuencia de lo visto y probado en el interior del gallinero industrial.

Lámina 41. -Gallina en período agónico de la bronno-pneumonía o pulmonía infecciosa.

Conferencia decimonovena

Patología y terapéutica aviar o enfermedades más frecuentes en las gallinas y maneras de prevenirlas o curarlas

Aunque compendiado nuestro Tratado de Avicultura práctica, no queremos darlo por terminado sin antes tratar, siquiera sea a la ligera de algunas de las enfermedades más peligrosas y frecuentes en las gallinas. Entre otras varias, se encuentran: La bronco-pneumonía y pulmonía infecciosa, la peste aviar, el cólera; el tumor abdominal o del oviducto, con rotura del mismo, que ocasiona la caída del huevo en la región abdominal, y la tiña, sarna o favus en cabeza y cuello.

En los polluelos tenemos: La diarrea blanca o coccidiosis, entre otras.

Bronco-pneumonía o pulmonía infecciosa.- Síntomas.- La gallina atacada de esta dolencia, respira con dificultad, tiene fiebre, pierde el apetito y procura buscar lugares apartados y oscuros. Su pluma se eriza; y se nota un estertor producido por las mucosidades alojadas en los bronquios de la gallina.

Ambas enfermedades son de pronóstico grave.

El tratamiento que debe darse, es llevar al ave a un lugar de temperatura caliente y desinfectar el ambiente con materia aromática, eucaliptos, por ejemplo, suministrando a la gallina a cortos intervalos, cucharadas de infusión de café, hecho con agua bicarbonatada al 1 por 100 y mezclar con la comida dos granos de antimonio negro pulverizado, por día.

Peste aviar.- Esta gravísima enfermedad, cuyos resultados son fatales, suele confundirse frecuentemente con el cólera, de idénticos o peores resultados.

Lámina 41. -Gallina atacada de peste aviar. (Aspecto que presenta.)

La peste aviar es menos contagiosa y frecuente que el cólera; el contagio se produce por los excrementos y mucosidades nasales y bucales.

Los síntomas son muy parecidos a los del cólera y con carácter agudo.

El diagnóstico de esta enfermedad puede hacerse, bien en laboratorio o bien desmenuzando el hígado de un ave muerta por dicha enfermedad y agregándole agua hervida.

Con esta mezcla se inocula a una gallina, conejo o paloma, cuyos animales morirán si fuese cólera, mas no si es peste.

Parece que el tratamiento para esta enfermedad no existe, pues los intentos de sueros y vacunas, han fracasado siempre.

El cólera aviar.- Esta enfermedad es conocida universalmente y su existencia data desde los más remotos tiempos. Puede llamarse apropiadamente el terrible azote de las aves de corral, pues el exterminio de las existentes en un gallinero en que haga su aparición, es completo. El microbio productor del cólera aviar se propaga con gran rapidez, por los excrementos y aun por el huevo.

Puede presentarse en forma fulminante, aguda o crónica; pero la muerte del animal es inevitable cualquiera que sea la forma en que sea atacado.

Los síntomas de esta enfermedad son: Pérdida de apetito, postración, plumaje en desorden, alas caídas y separadas, coloración de la cresta, hasta el azulado negruzco; manchas azuladas en la piel; el ave se tambalea, esconde la cabeza entre las alas, formando una bola; la gallina atacada de cólera aviar, arroja por boca y nariz gran cantidad de mucosidades, tomando éstas carácter de vómito, si se la coloca boca abajo.

Lámina 43. -Posición que adopta la gallina con tumor abdominal o en el oviducto, o con rotura del mismo y caída del huevo en la región abdominal.

Generalmente se presenta diarrea, siendo los excrementos, al principio, más claros que los de aves sanas, tomando últimamente un color amarillo, luego vuelven a ser blancos, y verdosos rojizos momentos antes de sobrevenir la muerte, yendo acompañados de abundante espuma, que despide un olor fétido.

El mejor tratamiento es sacrificar las aves atacadas y quemarlas.

Como medidas preventivas, puede removerse el terreno, enterrándose las capas superficiales, saneándolo por medio de cultivos. También puede echarse sobre los patios una capa espesa de tierra o arena.

Procúrese vigilar siempre el gallinero, y, tan pronto se presente el primer caso, desalójese, trasladando las aves a pleno campo distante, dejándolas en libertad.

Puede emplearse vacuna preventiva, aunque los resultados son dudosos.

Tumor abdominal o del oviducto.- Los tumores abdominales se presentan frecuentemente en las gallinas, y no con menos frecuencia en diferentes partes externas del cuerpo. Empiezan estos tumores por tumefacciones blandas, terminando por endurecerse, llenándose de una sustancia de caracteres diftéricos.

Los tumores externos pueden curarse con aplicaciones de agua destilada y baborato sódico al 3 por 100. Las aves que presenten tumores internos, lo mejor es sacrificarlas.

Lámina 44. -Gallina atacada de tiña, sarna o favus en cabeza y cuello.

Sarna del cuerpo (también puede ser de las patas).- El parásito productor de la sarna del cuerpo se aloja en el cañón de las plumas, las cuales se van desprendiendo hasta quedar sólo las de las alas y cola. No debe confundirse dicha enfermedad con la muda. La sarna de las patas es muy parecida a la anterior, y una y otra muy propias de gallineros poco limpios.

Puede curarse la enfermedad con pomada sulfurosa; con petróleo mezclado con vaselina o manteca de cerdo, y la del cuerpo, principalmente con polvos insecticidas o flor de azufre y baños sulfurosos.

Enfermedades más frecuentes de los pollos.

La diarrea blanca.- Conócese con este nombre una enfermedad propia de los polluelos en sus primeras semanas de vida, siendo sus efectos de tal importancia y gravedad, que en muchas ocasiones llega a perecer hasta un 70 por ciento de la manada.

Ya hemos dicho en otra parte, que esta enfermedad es producida por un microbio, que en muchos casos va en el propio huevo de la gallina infectada, encontrándose, por tanto, el polluelo ya atacado cuando viene a la vida.

Los síntomas que presentan los enfermos son: Poco apetito, decaimiento, apatotonamiento de los atacados, como si quisieran librarse del frío; somnolencia y poca actividad. Los excrementos son líquidos y de un color blanquecino, los que al secarse por efecto del aire, se detienen en el plumón que rodea el ano, endureciéndose y formando unas bolitas.

El tratamiento resulta casi nulo, sin embargo, se recomienda la mezcla, en el agua de la bebida, de cinco o seis gotas de permanganato de potasa por cada litro de agua; dar al polluelo leche agriada en cantidad y suministrar, en lugar de amasijos blandos, como se hacía antiguamente, mezclas secas. Remuévase frecuentemente la paja y arena del piso y téngase mucha limpieza.

Conferencia vigésima

Como final de nuestro libro, creemos de extraordinario valor trasladar literalmente el siguiente artículo del sabio avicultor Profesor Castelló, publicado en su revista «Mundo Avícola», no atreviéndonos a variar lo en él expuesto, por estimar que sería profanar la ciencia y la literatura del gran Maestro.

Véase en este escrito, tomado -como decimos- al pie de la letra, no sólo la doctrina que encierra, sino el mérito de la revista de donde se ha trasladado.

«El año avícola en la mano»

Por el Profesor S. Castelló

Lo que va a escribirse, no reza para los que ya son avicultores y conocen del manejo de sus gallinas durante las cuatro estaciones del año. Se dedica, por lo tanto, a los principiantes, y aún ha de alcanzar a los que, habiendo tenido siempre gallinas, nunca se ocuparon en reglamentarlas según las conveniencias en cada uno de los meses del año.

Aunque en realidad en España el año avícola comienza en octubre, y en las Repúblicas del extremo Sur de América en mayo, por ser los meses en que empiezan a poner las pollonas tempranas del año y en Sud América las de junio a septiembre del año anterior vamos a partir de la base de que empiece en 1.º de enero y así llegarán estos consejos a conocimiento de nuestros lectores en el momento oportuno para llevar a la práctica las enseñanzas que de ellos emanen.

Enero.- En enero (julio en Sud América) casi todas las pollas de más de seis meses, dan huevos, y lo mismo ocurre con las gallinas de segundo y tercer año de puesta, de suerte que se cosechan huevos en regular número.

Como las gallinas descansaron durante el periodo de muda y si hubo cuidado en mantenerlas sin gallo hasta noviembre, aún no tuvieron tiempo de debilitarse, dan huevos con germen vigoroso, que asegura el fácil nacimiento del polluelo, y así se explica que las crías de enero, con las de diciembre en los climas templados, sean las más vigorosas, las que no mueren y las que más pronto dan huevos por el precoz desarrollo de todo su organismo.

El avicultor ha de destinar la mayor parte de los huevos que de aquéllas coseche a la incubación, empleando pavas cluecas, si no se tiene gallinas que quieran incubar, o incubadoras, pero lo que interesa es criar a todo trance, porque en ello tiene la base de la puesta en verano y en otoño, cuando la puesta de las pollonas sale en auxilio de las gallinas viejas, que por la muda y el agotamiento orgánico dejan de poner.

En las comarcas templadas se pueden tener las crías al aire libre en las horas de aquellos hermosos soles invernales que hasta el hombre busca con avidez, pero cuando son frías y frecuentes las lluvias, las crías han de tenerse en locales cerrados, en los que penetre el sol cuando vergonzosamente deja ver su risueña cara entre las brumas y los nubarrones. Aún será preciso caldearlos o utilizar criadoras artificiales, porque, si se las tiene al aire libre, aunque sólo sea en los días de buen sol, cualquier descuido puede enfriarles o hacerles víctimas de una mojadura.

Todo avicultor a la moderna, ha de habilitar local para las crías invernales, y si no lo tiene, de la mañana a la noche ha de estar pendiente de la pollada como lo haría su propia madre.

Hasta en los climas cálidos debe ejercerse gran cuidado en esas primeras crías del año, y para ello hay que disponer también de esos locales, a los que se da salida al campo para que los polluelos de más de quince días salgan a tomar el sol y el pasto y puedan ser rápida y fácilmente recogidos al cambiar el tiempo y, desde luego, en las tardes.

Nunca deben sacarse los polluelos al aire libre en la primera semana por mucho que pique el sol, pues cualquier nubecita que lo cubra, basta para que se enfríen, y una vez fríos, ya no hay quien saque partidos de ellos.

La alimentación de las gallinas ha de ser muy estimulante para que, iniciada la puesta, no se detenga y siga su aumento normal. Los amasijos deben darse poco jugosos, casi secos, pero calientes, no ha de faltar el elemento verde y si no se tiene puede improvisarse dando avena germinada; la ración de grano puede aumentarse, que cuanto mejor coman las gallinas, más huevos darán, cosa que en ciertos meses del año no ocurre, porque con mayor ejercicio, hay más consumo de fuerzas y al organismo no le quedan sobranzas para transformar en huevos.

La puesta aún puede forzarse con la iluminación de los gallineros cuando se hace de noche, alargando así el día a las aves, que siguen picoteando entre la paja o lecho que ha de cubrir el piso de los dormitorios y cobertizos.

Enero es el mes de las alegrías en el gallinero, porque en él todo sonrío; nada de enfermedades, cada día se van cosechando más huevos y el avicultor se siente lleno de venturosas esperanzas.

Febrero.- En este mes de Carnavales, la puesta aumenta y en el hemisferio Norte, la polla de ante verano o la gallina de segundo año, que no dé huevos, tiene que venderse o sacrificarse, porque no ha de servir más que para llevar gasto sin esperanzas de ulteriores provechos.

Las incubaciones y las crías, así como el régimen alimenticio deben seguir como en enero, aunque muchos huevos puedan ya ser dados al consumo, pero aún han de forzarse las crías, que salen tan buenas como las de enero.

Marzo.- Mes de cambios bruscos de temperatura, de lluvias y de fríos extemporáneos, en el que ni aun en nuestros climas templados cabe fiarse de los días de buen sol, dejando sin vigilancia las polladas. La puesta va en aumento con gran satisfacción del criador que sobre cien gallinas, llega a cosechar 40 ó 50 huevos y aun 60 diarios; todo depende del trato y de la calidad de los alimentos que les proporcione.

En marzo empiezan a poner las pollas nacidas después de mayo, durante el verano y el otoño, cuyos huevos han de darse al consumo, no destinándolos nunca a la incubación.

Los cuidados de las polladas han de redoblarse, y la alimentación ha de seguir siendo la misma que en los dos meses anteriores.



Abril.- Mes de buenos soles, mes de las flores, en el que los prados reverdean y la naturaleza toda parece despertar del invernal letargo.

Téngase las polladas en el campo, déjese que recorran las praderas llenas de insectos y gusanos, téngase a cubierto las más atrasadas y déjese que las de enero y febrero vaguen libremente por el campo y por los grandes parques. Cuanto mayor libertad tengan las más tempranas, más precoces serán en la postura y algunas darán huevos en verano.

La puesta de pollonas y gallinas llega en este mes al punto álgido de la misma. En un gallinero bien tenido y cuya población se componga de pollas de 10 ó 12 meses y de gallinas de segundo año de puesta, han de recogerse por lo bajo de 75 a 80 huevos, y no siendo así, el avicultor ha de ver por qué no los dan.

Cuando trate de indagarlo, seguramente verá que los alimentos que les proporciona no son los adecuados para que las gallinas den muchos huevos o que no les da comida bastante.

Los que por temor a los fríos o por falta de medios no hayan hecho crías tempranas o invernales, han de aprovechar el mes de abril para utilizar todas las gallinas cluecas o las pavas dispuestas a incubar y hará sus crías primaverales, tratando luego las polladas algo más libremente que en las crías tempranas y dejando que las cluecas las lleven al campo hasta desde el primer día.

Abril aún es mes para que se alcancen los que anduvieron dormidos en los meses anteriores y aún no tienen crías. Lo que no críen en abril no han de tenerlo mejor criado más adelante.

Mayo.- Aún es mes en el que la puesta sigue tan álgida como en abril y en el que caben las crías primaverales favorecidas por el mayor número de cluecas que casi a diario van apareciendo.

Para que con la aparición de los primeros calores no se inicie una muda prematura, que suele ser larga durante casi todo el verano, la alimentación podrá ser menos tonificante, disminuyéndose la ración de grano y de materias animalizadas y aumentándose la de hierba fresca y alfalfa o trébol, que ya brota largamente en los sembrados.

Blanquéense y fumíguense fuertemente los dormitorios y cobertizos para destruir todos los focos iniciales de parásitos que con los calores invadirían el gallinero.

Remuévase el terreno de los parques con una labor para que la hierba brote, y caso de que por el castigo constante de las gallinas no logre brotar, hágase siquiera para enterrar las capas superiores del terreno, que, impregnadas de excrementos en fermentación, suelen crear medio favorable al desarrollo de microbios o parásitos infecciosos.

Depúrese la sangre de los huéspedes del corral con bebida sulfurosa una vez cada semana y atiéndase a las crías que en mayo suelen ya ser más débiles y propensas a enfermedades.

Junio.- Suspéndanse las crías, que, aun llegando a nacer polluelos, luego han de crecer escuálidos y enfermizos.

La producción de huevos empieza a menguar, iniciándose aquel periodo de escasez de huevos que tanto desespera al avicultor, pero recuérdese que éstos pueden conservarse para cuando escaseen del todo y, por lo tanto, ya el avicultor entendido puede haber dispuesto su baño de conserva en abril y mayo, preparándose para cuando llegue el momento oportuno de dar salida al exceso de producción obtenida en aquellos dos meses y que aún puede sostenerse en junio.

En este mes han de estar ya separados los sexos en las crías tempranas y primaverales, las cuales debieran criarse siempre en pleno campo o en grandes parques, nunca en reducido espacio. Esto sólo cabe cuando se crían pequeños grupos para las necesidades de la familia y sin reparar en lo que cuesta su crianza. Ningún criadero que no disponga de gran espacio para las crías, saldrá nunca adelante.

Ejérzase gran vigilancia en lo que afecta a la aparición de focos de parásitos y reconózanse diariamente las crías porque en junio se inicia el periodo del moquillo, y si no se aíslan los polluelos atacados, se infecta el corral y hasta las aves adultas lo contraen. Aíslense, pues, todos los individuos enfermos, trátense como se recomienda en los escritos de enfermedades de las aves y desinfectense los locales donde se hayan retirado aves enfermas.

En junio puede empezar la castración de los pollos nacidos en enero, febrero y marzo y aun los de enero y febrero, desde mayo podrán haberse castrado.

Esta operación permite luego criar los capones en manada, cosa que no podría hacerse con los gallitos, que a los cuatro o cinco meses empiezan a pelearse o a cubrir indebidamente las pollitas que hallen a su alcance.

El avicultor atento a sus intereses y que haya venido registrando la puesta individual de las pollas en su primer año de puesta, ya puede saber cuáles han de ser las de mayor puesta, pues las que tardaron en dar huevos o dieron menos de 80 a 90 en los seis primeros meses, no llegarán a dar más de 100 o de 110 huevos en el año, puesta que si en otros tiempos se daba como bastante buena hoy es mala, porque dados los métodos de selección y de crianza no hay que dar como buena una pollona que no dé 150 huevos en sus primeros doce meses de puesta.

Hecha la elección de las que aparecen como buenas al finalizar el mes se venderán todas las que llevan trazas de no llegar a dar por lo menos, 120 huevos y en años sucesivos, cuando el gallinero esté ya bien poblado, podrá aún extremarse el rigor, descalificando todas las que no puedan llegar a los 150.

Lo propio se hará con las gallinas de más de dos años que hayan de entrar en su segunda muda completa, así como las pollas y las gallinas en las que sea muy frecuente la cloquez, conservando en cambio, las que fueron mejores cluecas y, sobre todo, las que incubaron en

invierno, porque así uno podrá disponer de ellas para las crías tempranas del siguiente invierno.

Al terminar el mes de junio, ha de haberse hecho una limpieza general del gallinero.

Se venderá toda la pollería tierna ya criada para el consumo porque en aquella época, como en mayo, es cuando más se paga por escasez de ella en los mercados; se eliminará todo lo improductivo e inútil para la reproducción en el siguiente año y el avicultor sólo conservará lo que él necesite para la cosecha de huevos en verano, otoño y primeros meses del siguiente año.

Nuestros lectores sudamericanos tendrán la bondad de calcular la equivalencia de los meses que van citándose a tenor de las estaciones del año correspondiente a los mismos en sus respectivas latitudes.

Los de la zona ecuatorial, donde se puede decir que sólo hay primavera y verano, harán las crías en los meses de menos calor y siempre a pleno aire, guardando sólo las polladas bajo techado en los periodos de lluvias, en ellos tan marcados y pertinaces.

Julio.- En los gallineros desprovistos de sombras naturales, habrá que disponer sombreros donde puedan guarecerse las aves de la acción de los soles estivales.

En los climas cálidos y templados, la muda se ha iniciado y si las gallinas no gozan de mucho espacio, suelen ser víctimas del picaje. La libertad en pleno campo es el mejor remedio para este mal que aunque muchos le llaman simplemente vicio, de mal puede calificarse por la facilidad con que se contagia.

En julio termina ya la siega en nuestra latitud, y los rastrojos se hallan repletos de cereales caídos de las mieses, que las gallinas, y sobre todo los patos y los pavos, debieran aprovechar.

Llévense, pues, a las rastrojeras las manadas y déjese que vaguen las gallinas sobre los campos más cercanos al caserío. ¡Hay que ver cómo llenan los buches de toda clase de granos sin gasto para el amo! El avicultor entendido, economiza en julio más de la mitad de lo que gasta en otros meses del año.

Los pavos, patos y gansos, sin poder ir a las rastrojeras, no pueden ni deben criarse en gran escala, pues mantenidos del puño, cuestan más de lo que valen al llevarlos al mercado.

Si se tienen las aves cautivas o si disponen tan sólo de un pequeño parque han de extremarse las raciones de alfalfa, trébol o hierba de prado, y a falta de ello, de coles, lechugas, tomates, frutas caídas de los árboles o inaprovechables. Hágase todo lo que tienda a refrescar la alimentación, en la cual será bueno mezclar torta o harina de linaza, simiente de girasol u orujo de aceitunas, porque como materias muy oleaginosas, favorecen la salida de la nueva pluma.

Como interesa que el animal esté bien sano, convendrá seguir dándole agua sulfurosa de quince en quince días y alternando con agua ferruginosa, que obra como tónico.

Ejérzase extrema vigilancia en las polladas y aun en las aves adultas, en las que el moquillo, la difteria y la viruela suelen hacer presa durante el verano y aíslese todo animal enfermo o sospechoso desinfectándose con la mayor frecuencia los locales cerrados o semiabiertos.

Acábense de vender todos los individuos inútiles o criados para ser vendidos en calidad de pollería tierna, conservando únicamente los reproductores, con separación de sexos y las pollas y gallinas de buena puesta.

En julio empiezan a poner algunas pollitas de enero y, desde luego, las de las crías tardías de noviembre y diciembre, y ello refuerza la producción huevera menguada por la muda de las pollonas y de las gallinas viejas.

En calidad de gallos sementales para el siguiente año, sólo debieran conservarse los que en su primer año de servicio se mostraron más activos, los que dieron polladas más vigorosas y sobre todo los hijos de las gallinas más ponedoras.

En donde se críe con miras a la obtención de aves de Standard de Exposición, deberán ser tenidas en cuenta las características de los sementales en perfecto acuerdo con el patrón de la raza, pero en los gallineros de utilidad práctica, éste es secundario y mientras no se aprecien en ellos defectos muy salientes, en tanto conserven las características generales de la raza, las perfecciones son secundarias y aquéllas son bastantes, siendo lo principal su vigor sexual y su origen como descendientes de madres muy ponedoras o productoras de buena volatería si a ello tendiera el objetivo de la explotación.

En julio hay que extremar la vigilancia contra los parásitos apelando al espolvoreamiento de las aves que los lleven en el cuerpo y llenando de ceniza de madera y de polvos insecticidas las fosas donde las gallinas suelen ir a espolvorearse.

Agosto.- La puesta decae de tal manera, que ya apenas se recogen huevos de las gallinas viejas y sólo las crías tempranas del año y las tardías de otoño sostienen la producción. La vigilancia sanitaria y la alimentación serán las mismas que en julio.

Septiembre.- En septiembre, el gallinero está en plena muda y hasta las pollas que la tienen incompleta en su primer año, se resienten de ella. La puesta llega casi al mínimo de la producción y el avicultor gasta sin recoger huevos, pero si supo conservarlos en debido tiempo, vende los de la conserva, aunque sólo sea para usos de pastelería o industriales, y como los vende a buen precio, con ello se sostienen.

En septiembre pueden también venderse a alto precio las pollonas de las crías tempranas del año, y las tardías del año anterior que se hayan manifestado como altas o buenas ponedoras y que no interese conservar por exceso de población aviar para el siguiente año.

Una pollona que en sus tres primeros meses de puesta haya llegado a dar 60 o aun 50 huevos, es animal que, cambiado de gallinero, pasado el otoño y reanudando la puesta en octubre o noviembre, dará seguramente 150 o más huevos en los doce meses siguientes a la reanudación de la puesta, y por lo tanto, así en calidad de productora de huevos, como de reproductora, ha de valer dinero.

El avicultor cuidadoso, que sepa seleccionar y lleve riguroso registro de la puesta durante el invierno y primavera, en septiembre como en octubre y hasta fin de año, puede realizar pingües beneficios en esos meses en que, por la baja puesta, sólo tendría pérdidas.

Octubre.- En octubre comienza el trimestre de largas noches y, por lo tanto, de días cortos en los cuales las gallinas no ponen o ponen muy poco, porque, pasando demasiadas horas sin comer, cuanto comieron es asimilado y consumido por su organismo, al que no quedan sobrantes de las materias con que en la gallina se forma el huevo.

De algunos años a esta parte, los avicultores entendidos o inteligentes alargan el día con la iluminación de los gallineros, dan ración de grano nocturna a las aves y a mediados de octubre empieza a recoger huevos. La iluminación debe iniciarse desde 1.º de octubre, dando la luz en cuanto las gallinas se recogen, y manteniéndola encendida hasta las ocho. Al encenderla, se esparce sobre la capa de paja o forraje que cubre el pavimento, unos puñaditos de grano y con ellos se entretienen y hacen ejercicio las gallinas hasta que se les apaga la luz, subiendo entonces a las perchas.

Sobre las diez o las once de la noche, en algunos gallineros a media noche y en otros a las dos de la madrugada, se vuelve a encender la luz y se les da una buena ración de avena o de trigo, y a la media hora se apaga la luz, dejándolas con el buche lleno.

Con esa práctica, la puesta se inicia tres meses antes y se cosechan huevos en el momento del año en que se venden a mayor precio.

Este régimen de puesta forzada sólo debe emplearse con las aves de puesta, pero no con las reproductoras, en las cuales conviene más que descansen y que den los primeros huevos en diciembre o en enero, que es cuando deben empezar las crías.

En octubre y aun en septiembre, el cólera, la peste y el tifus o septicemia aviar reaparecen en los gallineros poco higiénicos y en aquéllos en los que no se practica debidamente la desinfección.

Hay que extremar, pues, la limpieza, la desinfección y el saneamiento del terreno, y caso de aparecer el azote del corral, se luchará con él a brazo partido y si no se le vence, será preciso desalojarlo y tenerlo unos meses hasta un año, sin gallinas; de no hacerlo así, de año en año, y en la misma época, habrá que sufrir de los efectos de la infección.

Noviembre.- En noviembre, casi todas las aves han terminado la muda y es el mes en que han de formarse nuevamente los grupos de reproductores, juntando los gallos con las gallinas, pero siempre a base de la previa selección que deriva de la conveniencia de producir aves de tipo o de simple utilidad práctica.

Las gallinas sometidas al régimen de luz y alimentación nocturna, ponen casi todas y hasta llegan a cosechar 50 ó 60 huevos sobre 100 pollonas. Todos sus huevos, así como los primeros que dan las reproductoras, se dan al consumo, pero desde fines de mes los de la última pueden ya guardarse para la incubación.

Sobre el 8 o el 10 de noviembre, deberán entrar en engorde los capones y la pollería de toda clase que quiera venderse cebada en las fiestas de Navidad y fin de año. Si se practica el engorde forzado, podrá empezarse sobre el día 15, pero no conviene retrasarlo por más días.

Como los primeros fríos pueden dañar a las crías del año, acostumbrada al gallinero abierto, se dispondrán los abrigos o cierres de los dormitorios, y caso de resolverse por mantenerlos abiertos todo el invierno, se vigilarán sus huéspedes, por si hubiese alguno refractario a dicho régimen, en cuyo caso convendrá más venderlo.

Redóblese la vigilancia sanitaria del corral y dense ya los amasijos calientes.

Diciembre.- Último mes del año, en el que el gallinero comienza a recuperar su aspecto normal. Las crestas se enrojecen y yerguen de día en día; los gallos y gallitos con mayores bríos y los cacareos de las gallinas anunciando los primeros huevos alegran al avicultor que, aun sin régimen nocturno, empieza su nueva cosecha. Si ilumina y da grano en las noches, recoge tantos huevos como en primavera, mas no debe ya interrumpir el régimen iniciado hasta que los días son largos, pues de cesar en su empleo, se cortaría bruscamente la puesta.

En los primeros días del mes, convendrá asear las incubadoras y prepararlo todo para las primeras incubaciones, que podrán empezarse desde mediados de diciembre para tener polluelos de cría temprana al empezar el mes de enero y quienes lo logren, tendrán en aquéllos las crías más vigorosas y precoces del año.

En las fiestas de Navidad y Año Nuevo, el avicultor inteligente ha de dar salida a cuanto haya criado para ser vendido en aquellos días, no guardando residuos de consumo de un año para otro; hará atentamente un balance, y se dispondrá a empezar de nuevo con corrección de todo error cometido durante el año y con aplicación de cuanto le haya venido enseñando la experiencia.

\*\*\*

Los detalles no son para precisar en escrito de esta naturaleza y el avicultor debe verlos y estudiarlos en los libros de los autores capacitados para guiarle y dar buenos consejos.

Creemos, sin embargo, que de algo le habrán servido estas notas generales y ojalá así fuere.

Salvador Castelló

## Apéndice

Honda pena y gran satisfacción, a la vez, nos ha producido la celebración del VI Congreso Nacional de Ganadería, Avicultura, etc., organizado por la excelentísima Asociación General de Ganaderos, que tuvo lugar, en la Real Casa de Campo (Madrid), durante los días 14 al 23 del próximo pasado mes de mayo coincidente con hallarse en prensa nuestro libro.

Motivo es de profunda pena, y no pequeño, el que, por los resultados estadísticos del mencionado Concurso, hayamos visto que la importancia española de productos de gallinero se elevó, en el año 1929, no a más de 50 millones de pesetas, como en el Prólogo de nuestra obra anotábamos, sin conocer entonces la estadística avícola del año 29, sino acerca de ¡¡cien millones!! Es decir, que en dos años se ha duplicado, casi, la millonada de gastos por importación avícola en nuestra nación.

Ciudadano español, ¿vale la pena el que te preocupes y tomes en serio las cuestiones de Avicultura?...

¿En qué va a ir a parar tal derroche de dinero con menosprecio de la industria pecuaria española, si tú no lo remedias!...

¡Despierta, labrador!

Pero, al lado de tan horrible pesadilla, surge un incipiente alborar, promisor de grandes esperanzas en la redención de la Avicultura española.

El director general de Agricultura, señor Fernández de Córdoba, en su discurso de clausura de la Asamblea Avícola, dice haberse enterado -en conversaciones con el patriarca de la Avicultura, señor Castelló- de la formidable crisis por que atraviesa nuestra industria avícola y promete que «tendrá suma complacencia en poner remedio a tan grave mal, atendiendo con cariño las conclusiones presentadas por los organizadores del Concurso.

Y he aquí cómo el entusiasmo de un puñado de españoles de buena fe, perteneciente a la Asociación General de Ganaderos del Reino, va a hacer el milagro de que, lo que, al comenzar nuestra obra, tuvimos por un sueño se convierta en pura realidad; pues no principio de otra cosa es, el que como final del mencionado Concurso, figuren las siguientes conclusiones presentadas por los ilustres afiliados a la Asociación General de Ganaderos.

## Conclusiones

Segunda. Que la Asociación General de Ganado solicite de los Poderes públicos y para llegar al ideal avícola y cooperatista:

Primero. Que se implanten las enseñanzas avícolas y cooperatistas en las escuelas nacionales.

Segundo. Que se establezca el «Gallinero escolar» en las escuelas nacionales rurales.

Tercero. Que se imprima una «cartilla avícola» y otra «cooperatista» para las escuelas nacionales.

Cuarto. Que se facilite y se apoye la extensión de los conocimientos avícolas para los maestros que deseen a los cursos establecidos por las Escuelas de Avicultura y los organizados por la Asociación general de Ganaderos, o que se organicen cursos especiales.

Han sido aprobadas.

Y esto, compatriotas, no puede menos de producir inmensa satisfacción a todo ciudadano amante de su patria.

Honremos a España, secundando la labor de la benemérita institución mencionada, por el progreso económico nacional y hagamos fervientes votos porque el Estado apoye sus grandes iniciativas.

Lector amigo: Ruégote, quienquiera que seas, perdones los malos ratos que con la lectura de mi libro háyate hecho pasar y me ayudes a cumplir un deber de justicia y gratitud, que España tiene contraído, diciendo, con el fervor que yo lo hago.

¡¡Viva la Asociación General de Ganaderos!!

#### Bibliografía

Elementos de Zootecnia de las aves domésticas, por el profesor Salvador Castelló.

Construcciones y material Avícola, por ídem.

Avicultura práctica e industrial, por ídem.

Manifestaciones del deporte avícola, por ídem.

Elementos de Patología y Terapéutica de las aves de corral, por ídem.

Avicultura productiva, por Harry R. Lewis, versión del inglés, de Bagué Puerto Rico.



Los secretos de la cría de pollos, por ídem.

#### Revistas

«Mundo Avícola», dirigida por el profesor Castelló, Real Escuela Oficial de Avicultura, Arenys de Mar, Barcelona.

«El Cultivador Moderno», por el excelentísimo señor don Raúl M. Mir Barcelona.

«El Progreso Agrícola y Pecuario», dirigida por don Gregorio Matallana Madrid.

«La Revista Vinícola y de Agricultura», ídem por don Camilo Sanz, Zaragoza.

«Divulgación» de la Real Escuela Oficial Española de Avicultura y de la «Granja Paraíso», del profesor señor Castelló, Arenys de Mar, Barcelona.

FIN

---

**[Facilitado por la Universidad de Chile](#)**

Súmese como **[voluntario](#)** o **[donante](#)**, para promover el crecimiento y la difusión de la **[Biblioteca Virtual Universal](#)**.

Si se advierte algún tipo de error, o desea realizar alguna sugerencia le solicitamos visite el siguiente **[enlace](#)**.

