

Las gallinas y sus productos

DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA

LAS GALLINAS Y SUS PRODUCTOS

P O R

SALVADOR CASTELLÓ CARRERAS

PROFESOR DE AVICULTURA

606 51



P - 17859

Servicio de Publicaciones Agrícolas

PAPELERÍA SEVILLA. SEVILLA, 4.

INTRODUCCION

Condensar en un folleto de la extensión del presente cuanto hoy conviene divulgar en materia de Avicultura a la moderna, para que llegue a conocimiento de aquellos que en dicho ramo de la producción rural quieran iniciarse, así como al de las clases aldeanas y campesinas, completamente alejadas de todo progreso en el arte de obtener mayor producción de sus gallinas, representa un esfuerzo titánico, superior al que puede desarrollar el autor, con probabilidades de buen éxito.

El esfuerzo se impone, en aras de lo que la lectura de este librito puede contribuir a ilustrar a los que nada saben aún de Avicultura, y especialmente a las clases populares, que, aun teniendo gallinas, viven todavía aferradas a sus prejuicios y a las viejas rutinas, contentándose con los escasos beneficios que la crianza de aquéllas les deja, cuando, bien conducida, no sólo podría ser lo que es ahora, un simple auxiliar de la producción rural, sí que también una pequeña industria aldeana y campesina que, en ciertas comarcas has-

ta les daría mayores beneficios que el cultivo de la tierra.

En la lectura de este folleto, hasta la diligente madre de familia puede aprender cosas útiles que le permitirán gobernar bien y sacar mayor producto de su gallinerito casero, ese importante auxiliar de la economía doméstica, que, a la par que distrae al que del mismo cuida, permite cosechar diariamente huevos frescos, que se tienen a bajo precio.

A iniciarles en ello y a guiarles tiende este folleto divulgador, que la Dirección General de Agricultura, atenta a los intereses que le están encomendados, lanza entre los de esta pequeña biblioteca popular, esperando que, de por sí, su lectura resultará provechosa, y que, aun no siendo suficiente para formar buenos avicultores, cuando menos iniciará y predispondrá a los que no lo sean, poniéndoles en condiciones de ampliar luego sus conocimientos en libros de mayor extensión. A los que ya saben de Avicultura, nada puede enseñarles este librito, pero, si tienen en cuenta que la mayoría de los españoles no están en su caso, hallarán justificada su publicación.

El autor, de su parte, asegura que cuanto se dispone a escribir es fruto de su propia experiencia y de su estudio durante más de cuarenta años de práctica y de enseñar Avicultura, experiencia de la que, muy gustoso, hace partícipes a los que de la misma quieran aprovecharse.

SALVADOR CASTELLÓ

GENERALIDADES

La Avicultura, es decir, *la crianza y explotación de las aves domésticas*, es algo que se remonta a las primeras manifestaciones de la actividad humana.

Todos los pueblos, hasta los aún salvajes, tuvieron siempre gallinas, y en algunos, desde miles de años antes de la venida del Mesías, la crianza y explotación de esas aves constituyó un elemento de vida y de riqueza.

En España, como casi en todo el mundo, hasta mediados del siglo pasado la Avicultura constituyó un simple arte campesino cuyas prácticas se transmitieron consuetudinariamente de generación en generación, de madres a hijas, porque fueron más los mujeres que los hombres las que a las aves de corral atendieron, y teniéndolas en pleno campo, abandonadas a sus propios instintos, aun así obtuvieron siempre beneficios.

Cuando surgió en el mundo esa hermosa cien-

cia, la Zootecnia, que enseñó a los hombres a conocer y a explotar los animales domésticos, la Avicultura no pudo sustraerse a su influencia y en los países más adelantados se estudiaron las razas de gallinas y demás aves domésticas, se aplicaron a su crianza y a su explotación los principios y las prácticas que de dicha ciencia emanan, y mejorándose o perfeccionándose las razas, cambiándose las condiciones en que se tenían, sometiénolas a regímenes especiales de alimentación y atendiéndose a la higiene del corral, la Avicultura dió un gran paso, iniciándose en ella un progreso que, acrecentándose en los últimos cincuenta años, la ha conducido a una prosperidad nunca soñada.

A fines del siglo pasado hasta se crearon escuelas de Avicultura y granjas avícolas experimentales, en las que hombres de ciencia no se desdeñaron de emplear su saber en la Avicultura y aportaron a los simples avicultores un valioso concurso, dando lugar a que surgiera una verdadera industria hoy conocida y explotada en todos los pueblos civilizados.

Para tener una idea de lo que la Avicultura representa en el mundo, basta saber que, de estadísticas avícolas establecidas por 73 países en 1932 (*), se desprende que en ellos la población aviar se eleva a unos 1.500 millones de aves, cu-

(*) Recopiladas por el Instituto Internacional de Agricultura de Roma, en su libro "La Avicultura en el Mundo" (dos tomos).

yos productos en huevos y pollería de consumo dieron lugar a un movimiento comercial de 1.200 millones de kilogramos en tales mercancías.

En España el censo avícola de 1933 reveló la existencia mínima de 34 millones de aves de corral, de las cuales unos 29 millones eran gallos y gallinas, capaces de producir, por lo menos, unos 1.500 millones de huevos, o sean unos 125 millones de docenas, que tan sólo a un promedio de 2 pesetas docena, representan un valor de unos 250 millones de pesetas, a pesar de lo cual todavía España importó huevos aquel año por valor de más de 95 millones de pesetas.

Para librar a España de esa sangría importa aumentar nuestra producción, y como, más que la industrial, es la rural o campesina la que la da en un país, de ahí que cuanto se haga y se logre para alcanzarlo entre esas clases populares es obra buena y necesaria.

Ahora bien, al campesino no se le puede pedir que aumente la población aviar de un corral, porque difícilmente entraría en ello; pero sí, se le puede ilustrar para que, en lugar de tener gallinas de poca producción, las tenga de clase más ponedora, para que las tenga mejor acondicionadas, y en general para que, con el mismo trabajo, le den más y mejores productos. Ante la evidencia de los hechos y a ejemplo de los beneficios obtenidos por los que siguieron los buenos consejos, poco a poco iríase entrando en la moderna avicultura y la producción española iría en aumento.

BASES DE LA MODERNA AVICULTURA

Las principales son las siguientes:

1.^a Trabajar a base de razas de mayor producción que la que suelen dar las gallinas comunes y corrientes en el país, en las que nunca se practicó la debida selección.

2.^a Acondicionamiento del gallinero a base higiénica y sanitaria.

3.^a Alimentación de las aves a tenor de lo que requieren según su edad y el producto que de las mismas se quiera obtener.

4.^a No criar más que en las épocas del año en las que las polladas puedan resultar vigorosas.

5.^a Ordenar las crías en forma tal que se puedan cosechar huevos todo el año.

6.^a No dar nunca a la reproducción aves demasiado jóvenes cuya descendencia no puede ser lo debidamente vigorosa.

7.^a Eliminar de la reproducción todas aquellas aves de escasa producción, enfermizas o que pasaron enfermedades debidas a gérmenes hereditarios.

8.^a Llevar la cuenta de los huevos que dé cada pollona en los doce meses siguientes a la postura del primer huevo, con el objeto de no conservarla si su producción probable en el segundo año de postura no ha de dejar un razonable beneficio.

9.^a Dar siempre como mejores las gallinas que dieron huevos en otoño y a principios de invierno, sin tenérselas que forzar para ello, y considerán-



Fig. 1.—Nomenclatura del exterior del ave y del plumaje.

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| Pico. | 11 Pequeñas caudales. |
| 1 Cresta. | 12 Rectrices. |
| 2 Cara (mejillas). | 13 Cobijas del ala. |
| 3 Barbillas. | 14 Cobijas del vuelo. |
| 4 Orejillas. | 15 Rémiges secundarias. |
| Ojo. | 16 Rémiges primarias. |
| 5 Cuello (muceta o esclavina). | 17 Vientre o abdomen. |
| 6 Pecho. | 18 Muslos. |
| 7 Dorso, silla y espalda. | 19 Talón. |
| 8 Rabadilla. | 20 Tarsos. |
| 9 Lloronas o caireles. | 21 Espolón. |
| 10 Grandes caudales. | 22 Dedos. |
| | 23 Quinto dedo. |



Fig. 2.—El "Gallus Bankiva". Especie de gallinas selváticas, uno de los troncos ancestrales de las domésticas.

dose superiores las que, además de ser ponedoras invernales, dieron el mayor número de huevos, en su primer año de puesta, que los dieron de mejor calidad y que sostuvieron con mayor y más regular persistencia la postura durante todo el año.

10. No mantener nunca aves inútiles, practicándose frecuentemente *entresacas* con el objeto de descongestionar el gallinero, y conservando únicamente las susceptibles de dar producto en huevos o en pollería.

Sin ánimo de haber dicho en este punto todo lo que hay que saber, tómese nota de esas diez bases y atengámonos a ellas.

II

LAS GALLINAS Y SUS PRODUCTOS

Cualquiera sabe que por aves domésticas se entienden, generalmente, las gallinas, los patos, las ocas o gansos, los pavos de Indias y las palomas.

Domésticas son también las pintadas o gallinas de Guinea, los pavos reales, los cisnes y otras aves acuáticas, y ciertas especies de faisanes; pero éstas suelen tenerse, más que como animales de producción, como decorativas u ornamentales, en jardines públicos o particulares.

Este folleto va dedicado especialmente a la Gallinocultura, es decir, a la manifestación de la Avicultura más generalizada en España, habiéndose publicado ya uno especial para la Colombicultura (Las palomas domésticas. Su cría y utilidades) y dejando para otro folleto lo que afecta a la crianza de pavos, patos y gansos.

Las aves de corral, como todos los animales domésticos, son descendientes de troncos salvajes.

Las gallinas lo tuvieron en las especies *Gallus Bankiva* y *Gallus Sonnerati*, que todavía existen en las selvas asiáticas y oceánicas. De esas especies surgieron, por la acción del tiempo, de los cambios de clima, de los alimentos y, en general, del medio, subespecies de las que derivaron las primitivas razas, en las que la mano del hombre logró luego obtener *variedades* que son ahora *subrazas*, aunque por razas las tengamos indebidamente.

En las gallinas son tantas, que no es posible establecer un catálogo completo de ellas, pero sí han podido clasificarse de diversas maneras, siendo la agrupación que más nos conviene tener presente, la utilitaria, porque con ella quedan clasificadas según lo que de cada raza puede esperarse. Esa clasificación es la siguiente:

CLASIFICACIÓN UTILITARIA DE LAS GALLINAS
DOMÉSTICAS

Razas de pro-	}	Rústicas	{	Recomendables por su pos- tura.
ducto.....		{	Idem por sus carnes.	Razas de doble utilidad.
	}	Poco rústicas.	{	Recomendables por su pos- tura.
		{	Idem por sus carnes.	Razas de doble utilidad.
Razas de lujo o de fanta- sía.....	{	De regular volumen.		
	{	Enanas.		
Razas de pe- lea.....	{	Grandes.		
	{	Medianas.		
	{	Enanas.		

En las razas de producto se establecen distinciones por razón de su *rusticidad*, entendiéndose por *razas rústicas* aquellas que se muestran activas en todos los climas, amantes de corretear o vagabundear por los campos en busca de su subsistencia, que requieren menos cuidados, etc.; en tanto, a las poco activas, sedentarias y que se placen bien, hasta en absoluta reclusión, las agrupamos bajo el nombre de *razas poco rústicas*.

Aun por razón de su volumen y de su peso, pueden subdividirse en *razas ligeras*, *razas semipesadas* y *razas pesadas*; pero desde el punto de vista de su material utilidad, basta dividir las en *razas para huevos*, *razas para carne* y razas que pueden adaptarse a ambas cosas, por lo cual se las titula *razas de doble* o *de general utilidad*.

La gallina española en general pertenece al tipo ligero meridional o mediterráneo, dotado de gran rusticidad y recomendable por su postura, más o menos abundante, pero de huevos grandes y, por tanto, de primera calidad. Ha sido tan bastardeada y tan abandonada que, aparte de algunas razas que, más por querer de Dios que por cuidados del hombre, se mantuvieron puras, nuestra gallina común y corriente es una mezcolanza de tipos que no permite hacer de ella una precisa descripción.

RAZAS NACIONALES DEFINIDAS

Sobresale entre éstas, esa gallina, generalmente de plumaje negro, con cresta sencilla y bien dentada, cara roja, orejillas blancas y patas limpias

de plumas, que tanto abunda en la meseta central, y especialmente en Castilla la Nueva, en las Islas Baleares y en Andalucía, a la que bien puede darse el nombre general de *Raza española de cara roja*, en sus variedades castellana, andaluza y balear, distinguiéndola así de otra gallina que en el extranjero se conoce también con el nombre de *Española*, pero que tiene la cara blanca, recubierta de un tejido carunculoso, como el de los pavos, la cual, aun conservando las líneas del tipo español, no existió nunca en España. (Véase pág. 141.)

La española de cara roja tiene también variedad blanca y variedad gris-pizarra o azulada (sin duda producto de la unión de la variedad negra con la blanca); pero ambas están mucho menos extendidas en el país que la variedad negra.

Tiene también España otra raza bien definida: la catalana del Prat, también de tipo ligero, aunque de mayor volumen que la española negra. Es muy rústica, gran ponedora de huevos, de buen peso y algún tanto rosados, pero dotada de carnes finas y abundantes, que colocan esta raza en el grupo de las de doble utilidad.

Cataluña tiene también otra raza bien definida de plumaje blanco y pata azulada, tenida como Prat blanca; pero más localizada en la comarca del Vallés que en la del Prat de Llobregat.

Aun hay otra raza, de creación moderna, con la que el autor, a base de la raza Prat y de elementos ingleses y americanos, en 1916, obtuvo la raza Paraíso, que, aun siendo recomendable como

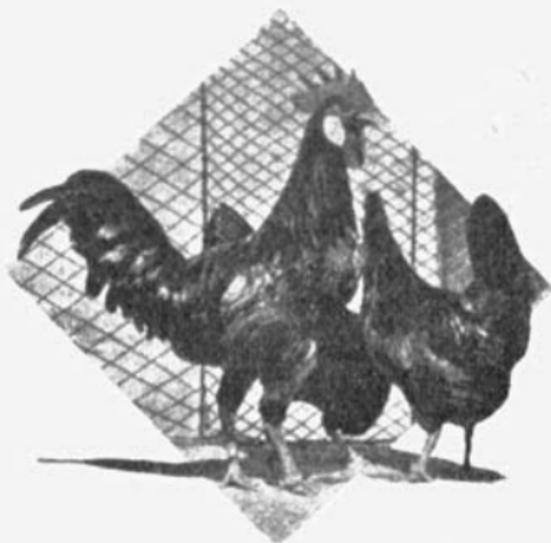


Fig. 3.—Española negra de cara roja mejorada.



Fig. 4.—Española negra de cara roja tipo corriente.



Fig. 5.—Catalana del Prat leonada.

ponedora, supera a la Prat en cuanto a volumen y finura de sus carnes.

En Valencia abunda la gallina blanca o negra, tipo genuinamente mediterráneo, que, bien seleccionada, podría constituir otra raza, como podrían aún formarse otras tres, con las Pedresas o franciscanas, de Santander, con las Rubias Llodianas, de Alava, y con las Catalanas de color aperdizado y huevo muy rojo, abundantes en el Panadés.

Las demás gallinas que se ven en el país, Patavinas (con plumas en las patas), las de Cinco dedos, las de Cuello pelado, las Reculas y las de Patas cortas, en realidad no constituyen razas, sino variedades producidas espontáneamente, por mutaciones naturales en la gallina indígena o por intromisión de sangres extrañas, y en realidad no debe ni tratarse de ellas. Esas gallinas, en su

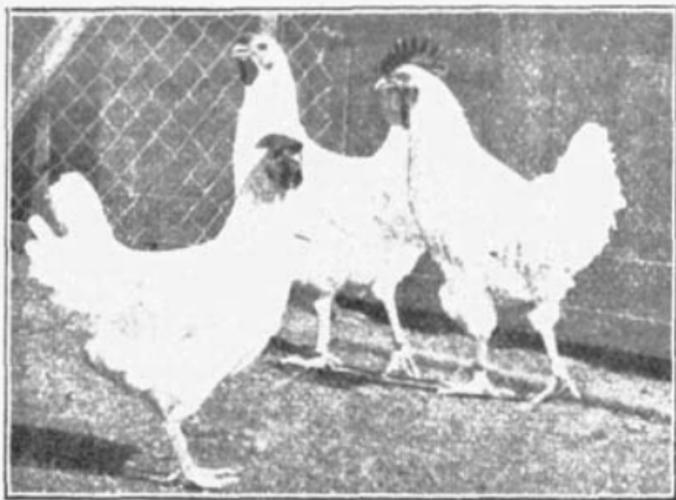


Fig. 6.—Paraíso blanca. Creada por el autor en la Escuela Oficial y Superior Española de Avicultura y Granja Paraíso, de Arenys de Mar (Barcelona).

mayoría de escasa producción, son las que deberían eliminarse de los corrales españoles, sustituyéndolas por gallinas de pura raza nacionales o extranjeras.

Entre estas últimas hay dos, la Leghorn, que, aunque de origen europeo, se tiene como norteamericana, y la Rhode Island, americana también, las cuales han logrado ya extenderse tanto en el país, que bien puede decirse que han tomado carta de naturaleza española; la primera en cuanto a útil por su postura y la segunda en concepto de raza de doble utilidad.

Las Orpington y las Sussex inglesas, las francesas de Faverolles, de Hondan y de la Bresse; las norteamericanas Wyandotte y Plymouth Rock,

las belgas Campine y Malinas, y otras muy celebradas como razas de producto, son todas ellas bien conocidas en España; pero es criterio general entre los buenos avicultores el de que no tomarán nunca el arraigo que han tomado las Leghorn y las Rhode Island.

Aun cabe citar una raza holandesa, la Barnevelder, no ha muchos años traída y ya bien aclimatada en España, altamente recomendable por dar huevos muy grande y de un color rojizo muy subido, con el que es fácil acreditar el *huevo de marca* para ser vendido como fresco y primor, ya que es raza que los da de tal color (fig. 57).

Del grupo de razas de lujo se puede decir que en España son conocidas casi todas, pero son contados los que tienen afición a criarlas.

En cambio en algunas regiones, como en Valencia, Andalucía, Baleares y Norte de España abundan los criadores de razas de pelea, por lo que en ellas hay afición a las *riñas de gallos*, deporte muy antiguo y que tanto incremento tomó en España durante el siglo pasado. Entre las razas de este último grupo España tiene también su raza propia, bien definida y digna de que figure entre las razas de gallinas españolas.

En el capítulo XI podrá verse siquiera sea la silueta de las razas más conocidas en España, limitándonos en este capítulo a intercalar la de las españolas y las extranjeras que actualmente se consideran como de mayor producción.



Fig. 7.—Leghorn. Gallo en variedad rojo-dorado y gallina en variedad blanca. Recomendable como ponedora.

PRODUCTOS DE LAS GALLINAS

Las gallinas rinden por sus huevos y por su carne de consumo, teniendo como subproductos la

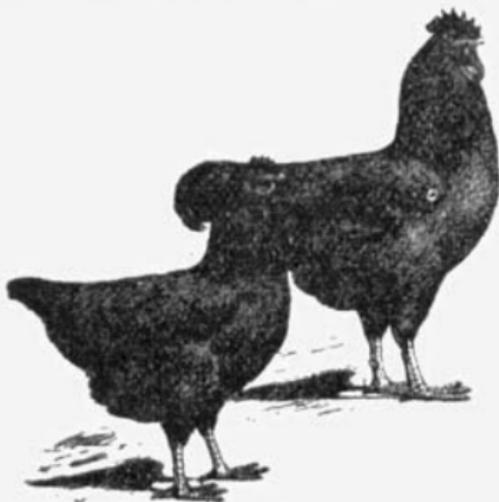


Fig. 8.—Rhode Island roja. Hermosa raza recomendable como ponedora y como ave de consumo de carne : abundante y fina.

pluma y el excremento, o *gallinaza*, utilizable como abono.

La gallina, como todos los animales domésticos, es una máquina transformadora de la materia nutritiva y sobrante en el sostenimiento normal de su vida, en productos, tales como la leche en las vacas, la lana en el ganado lanar, la carne y grasa en los animales de engorde, las energías y las fuerzas en el ganado de labor y los huevos en las gallinas.

Esas *máquinas animales*, por tales tenidas en Zootecnia, se diferencian de las máquinas industriales en que, así como éstas tienen desgaste inmediato y cada día pierden valor, la máquina animal acumula capital al mismo tiempo que produce, cuando menos, hasta un cierto momento de su vida. Una pollita de seis meses que valga, por ejemplo, seis pesetas, irá dando huevos durante el año, y a los dieciocho meses, vendida como gallina, valdrá diez o doce, según su peso. El acierto del avicultor, como el del ganadero, está precisamente en desprenderse del animal cuando su producción mengua y cuando ya su valor no puede aumentar.

El huevo de gallina es hoy en día artículo casi de primera necesidad, no sólo como alimento, por sus numerosas aplicaciones en el arte culinario, en repostería y en pastelería, sí que también por constituir materia necesaria en muchas industrias. En todos los países se requieren enormes e incalculables cantidades de huevos, que, como se dijo en el capítulo I, dan lugar a un comercio

cuyo movimiento se eleva a más de un millón de toneladas todos los años, sólo en huevos en cáscara, porque, además, la importación y exportación de huevos descascarados, enviados en latas o en polvo, ascienden a unos 140 millones de toneladas todos los años.

El valor de esta mercancía, a razón de unas 1.200 docenas de huevos en tonelada, y admitiendo el precio medio de 1,50 pesetas por docena, en los países de origen, representan un valor de unos 2.000 millones de pesetas.

Si son necesarios los huevos, no lo es menos la volatería, cuyo movimiento comercial en el mundo se calcula en más de 200 millones de kilogramos anuales, cuyo valor, tan sólo a 5 pesetas kilo, sería de unos 1.000 millones de pesetas.

Entre huevos y volatería las gallinas producirían, pues, en cuarenta países cuyo comercio en productos avícolas es conocido, por valor de unos 3.000 millones de pesetas anuales; pero nótese bien que en esta cifra no va comprendida la de los huevos y la volatería producida y consumida en cada país. De poderse contar el valor de esto, posiblemente la cifra se triplicaría.

Agréguese a esto el valor de la pluma y de la gallinaza y se verá lo que la crianza y la explotación de las gallinas representa en el mundo.

En algunos países, como Norteamérica, dan la cifra más alta en sus estadísticas de producción.

III

DEL GALLINERO, SUS CONDICIONES Y SISTEMAS

Causa pavor ver cómo suelen tenerse las gallinas en nuestros cortijos, en general en las casas de campo y aun en los pueblos, donde pocas son las casas en que no se tienen gallinas. El gallinero es el último rincón de la casa; paraje a veces húmedo y sombrío, en pleno *corral*. Es ese *lugar destartalado y sucio* en el que, según el Diccionario de la lengua castellana, *se almacenan las inmundicias y suelen criarse gallinas y cerdos...*

Podrá ese *corral* servir de gallinero cuando se tengan las gallinas libres en pleno campo, viviendo de lo que la naturaleza les depara; pero allá las gentes que con el se conforman, no queriendo entrar en lo que sobre el gallinero aconseja el progreso moderno. Del corral no debe ya hablarse en el siglo XX, porque sin el buen gallinero, no cabe tratar de Avicultura a la moderna.

De las buenas o de las malas condiciones del gallinero no sólo depende que las gallinas se man-

tengan sanas, sí que también que den más producto y, por tanto, es asunto capital que merece especialísima atención.

CLASES DE GALLINEROS

Hay que distinguir entre las diversas clases de gallineros que suelen verse.

Hay el *gallinero campero* o *rural*, en el que el campesino y en general el agricultor tiene unas cuantas gallinas que gozan de absoluta libertad, y en las noches se cobijan en los establos, en las pocilgas o en los apriscos, dando los huevos donde les acomoda, a veces sobre el estiércol, cuando no los dan en el pajar, o cuando no se pierden en el campo, entre los zarzales.

Es ese gallinero primitivo que va desapareciendo en los países donde la cultura de los campesinos ha permitido convencerles de que han de tener las gallinas en mejores condiciones.

Hay el *gallinero casero*, que en los pueblos y aun en villas y ciudades se ve en el patio, en la huerta o en el jardín de muchas casas. En él se tienen unas cuantas gallinas que se mantienen con las sobranzas de la mesa y de la cocina; con el salvado o el afrecho, con que se mezclan aquéllos, y con el poquito de grano que para las gallinas se reserva de la cosecha, o se compra.

Esta clase de gallineros suelen ya estar mejor acondicionados, pero muchas veces no reúnen las debidas condiciones de salubridad que debieran tener.

Hay también el *gallinero del aficionado*, que goza teniendo gallinas de buena raza, y en cuya disposición y construcción se tuvo más cuidado, guiándose por lo leído en los libros que se consultaron.

Hay finalmente el *gallinero industrial*, en el que se tienen ya muchas gallinas, por centenares o millares, y en el que se invirtieron capitales con miras a sacarles buen interés.

Para cada una de estas clases de gallineros tiene la moderna avicultura su patrón o su modelo recomendable, y aquí los damos a conocer gráficamente en los grabados que se intercalan.

CONDICIONES O REQUISITOS GENERALES DEL BUEN GALLINERO

Sea cual fuere el tipo de gallinero que convenga construir, ha de reunir tres condiciones o requisitos esenciales, a saber: 1.^a *Buena orientación*. 2.^a *Capacidad o dimensiones adecuadas al número de gallinas que se quieran tener*. 3.^a *Salubridad*, esto es, estar exento de humedades y tener la debida ventilación.

Para alcanzar lo primero debe emplazarse con fachada al Sur o al Sudeste, para que el sol pueda penetrar en él durante la mayor parte del día. La capacidad se regula a base de un metro cuadrado para tres gallinas, o tres metros para diez cabezas, según pauta o guía que más adelante precisaremos. La salubridad se obtiene montando

el gallinero en paraje seco y algún tanto levantado sobre el nivel del suelo, para evitar los efectos de las humedades, y disponiendo las aberturas o ventanillas en tal forma que, asegurándose una constante y buena ventilación, no se establezcan corrientes de aire.

Para que el gallinero pueda asolearse y ventilarse bien no debe tener más que tres paredes, la de fondo y las dos laterales. La de frente, o de fachada, se sustituye por unos montantes de madera portadores de vidrios, o de *vitrex*, esa alambra muy fina que va recubierta de una sustancia vítrea, a través de la cual pasan los rayos ultravioleta solares, y que tiene las ventajas de ser más barato que el vidrio y la de que no se rompe como éste. El vitrex se fabrica hoy en España y se encuentra en todos los comercios de telas metálicas y en muchas ferreterías. Durante el día se tienen levantados dichos montantes o chasis, cerrándose en las noches invernales. En primavera y en verano aún pueden dejarse abiertos por las noches. Inútil decir que, por fuera, debe haber siempre alambra, para que, teniéndose levantados los chasis, las gallinas no puedan salirse.

En los países o en las comarcas de clima templado, ni siquiera el vidrio ni el vitrex son necesarios. Los chasis sólo llevan arpillera o tela gruesa de algodón, al través de las cuales pasa el aire ambiente como tamizado, esto es, sin que alcance directamente a las gallinas. Con ello la ventilación es constante, aun en las noches, y así se logra que las gallinas, cuando en las mañanas salen del ga-

GALLINERO PARA 25 A 30 GALLINAS

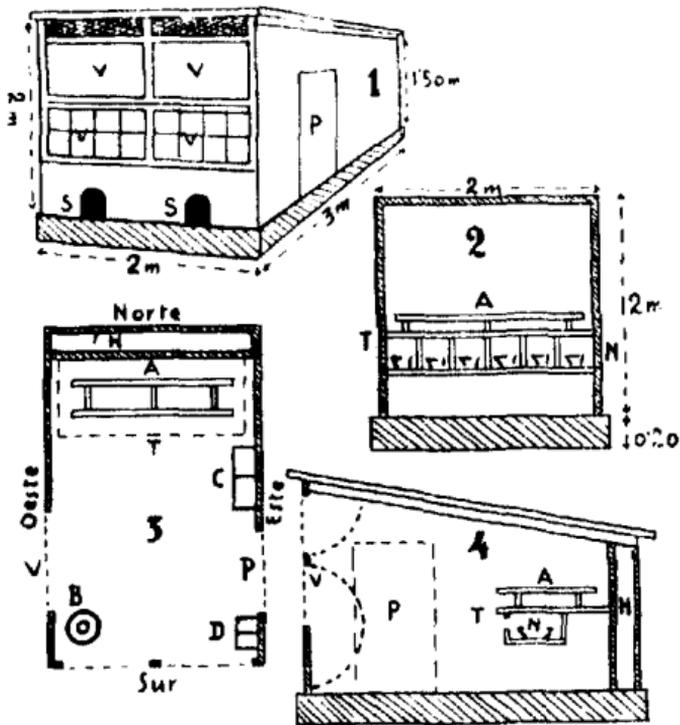


Fig. 9.—1, Perspectiva. 2, Sección del frente. 3, Planta. 4, Sección Sur-Norte. A, Emparrillado de perchas o aseladeros. T, Tablero colector de la gallinaza. N, Nidos o ponaderos. B, Bebedero. C, Tolva para alimentos. D, Tolva para substancias minerales. P, Puerta. V, Ventanales. Los del frente, abribles, y el del Oeste, con cristales y fijo siempre, sirviendo sólo para dar entrada al sol en las tardes. S, Salidas para las gallinas. H, Doble pared al Norte.

llinero, no pasen bruscamente del ambiente cálido del mismo, al frío del ambiente. Esto las mantiene más sanas, evitándoles los resfriados, a los que son muy propensas las que se tienen en gallineros calientes y mal ventilados.

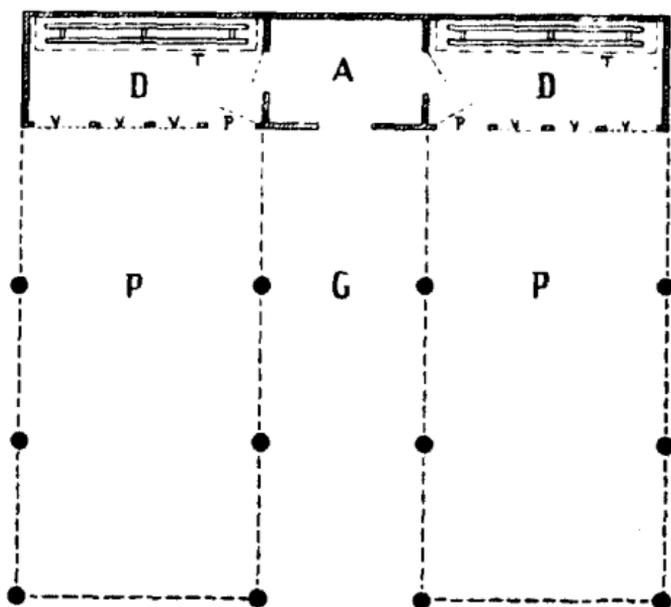


Fig. 10.—Plano para gallinero casero o de aficionado. A, Almacén de alimentos y de utensilios. C, Pasillo central. D, Dormitorios. T, Tableros, y sobre éstos, las perchas o aseladeros. P, Parques cercados por alambra. P, Puertas. V, Ventanales.

En los climas cálidos y hasta en los fríos, en previsión de los calores estivales, aun puede asegurarse más la ventilación, poniendo en la techumbre un tubo que aspire el aire caldeado, pero disponiéndolo en tal forma que no establezca corriente.

También puede haber doble techo, cuando menos en una parte del gallinero, conforme se indica en la figura 13. Cuando así se dispone, si en verano la techumbre se calienta mucho (cosa corriente si es de uralita o de rocalla) se da entrada

GALLINERO PARA CIEN GALLINAS

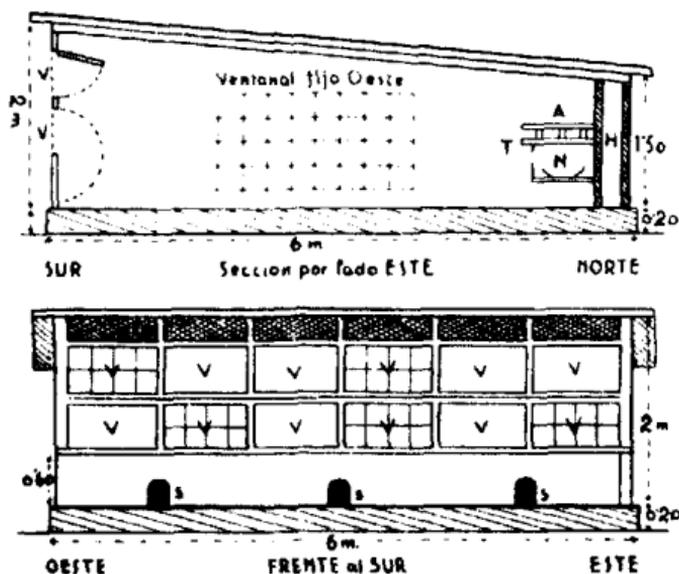


Fig. 11.—Frente y sección Sur-Norte. A, Perchas. T, Tablero colector de gallinaza. N, Nidos o ponaderos. V, Ventanales. El del Oeste, siempre fijo. S, Salidas para las gallinas.

del aire al doble techo por el lado Norte; pero obsérvese que no puede influenciar a las gallinas que están acomodadas en las perchas, porque el aire fresco sale en tal dirección que la corriente no las alcanza.

La salubridad, y especialmente la sequedad se obtienen estableciendo el gallinero en terreno seco, permeable y suelto, y en cuanto al gallinero o recinto techado, montándolo sobre un firme de grava o de escorias minerales amasadas con cemento, en grueso de unos 15 ó 20 centímetros, y luego enladrillando el piso o cubriéndolo de una capa de cemento portland, dándole una ligera inclina-

GALLINERO PARA CIEN GALLINAS

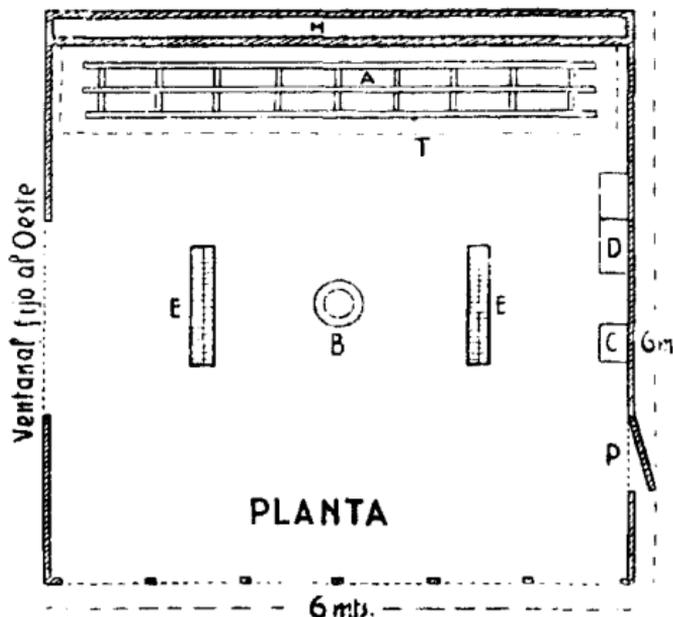


Fig. 12.—A, Perchas. T, Tablero. B, Bebedero. C, Tolva para sustancias minerales. D, Tolva para alimentos secos. E, Comederos abiertos para amasijos o para mezclas secas. H, Doble pared al Norte.

ción para que, en los días de baldeo, el agua escurra bien hacia afuera.

En tierras que retengan las humedades o de naturaleza arcillosa nunca debiera establecerse un gallinero. Las tierras sueltas y las praderas con ligera inclinación al Sur son los mejores terrenos.

Estas tres cosas son comunes en todas las clases de gallineros y por tanto, sean pequeños o grandes, tengan un objetivo u otro, han de concurrir en todo buen gallinero.

Lo es también la disposición de las perchas, po-

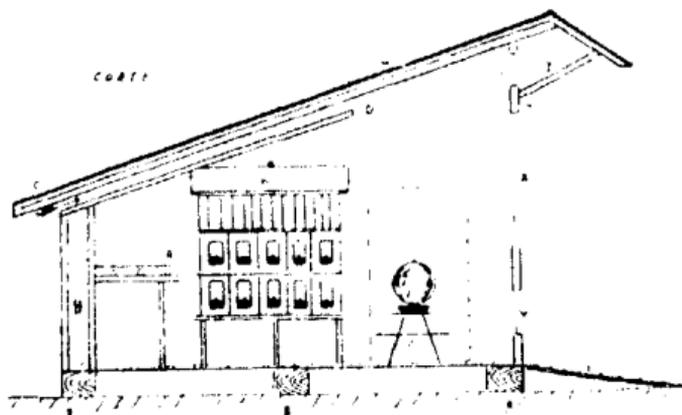


Fig. 13.—Sección de un gallinero mostrando la posibilidad de evitar el caldeoamiento de la techumbre en las localidades calurosas, por medio de un doble techo, en parte del gallinero, con entrada de aire (flecha) por el Norte, sin que la circulación pueda tener a las gallinas, acomodadas en A, en corriente de aire. N, Rimero de nidos o ponederos, y sobre éstos, jaula para separar las gallinas que se ponen cluecas. V, Ventanales móviles. B, Pies o firme de gravilla y cemento que mantienen el gallinero con el piso sobre el nivel del terreno. H, Doble pared al Norte. C, Techo. D, Doble techo. T, Alero.

saderos o *aseladeros* (del verbo *asclarse*, acomodarse las aves para pasar las noches), que generalmente se disponen empotrándolos en las paredes.

Como durante la noche las gallinas defecan, la gallinaza cae al suelo y muchas veces, si los *aseladeros* se disponen unos sobre otros, cae sobre las gallinas que están en los inferiores.

En el gallinero moderno, el emparrillado de *aseladeros* se dispone en un solo plano y sobre un tablero en el que se recoge la gallinaza en las no-

ches. Así en las mañanas puede cosecharse pura y fácilmente.

Para calcular el número de aseladeros que son necesarios, se parte de la base de que, en gallinas corrientes de mediano volumen, cada gallina ocupa un espacio de 20 centímetros, y 30 si son de gran volumen. En un metro de aseladero se acomodan bien de tres a cinco gallinas, según la raza a que pertenezcan. Al formarse el emparrillado, los aseladeros deben distanciarse los unos de los otros de 40 a 50 centímetros, y el tablero colector de excrementos debe tener un poco más de anchura que la del emparrillado. Generalmente se le da un metro, y sobre él cabe un emparrillado de tres hileras. El grueso de los aseladeros debe ser de unas dos pulgadas (4,50 centímetros) y la forma más adecuada es la exagonal irregular, con las aristas cepilladas. La altura más conveniente del tablero es la de 75 a 80 centímetros sobre el nivel del suelo.

Algo más, a tenerse en cuenta, es que, en la moderna avicultura no se concibe que los días lluviosos se tengan las gallinas sueltas. Las mojaduras las desponen fácilmente y pueden enfermarlas, por lo cual se aconseja tenerlas confinadas en el gallinero. Como la clausura puede prolongarse durante varios días, es necesario que en el gallinero puedan moverse y transitar holgadamente y aun hacer ejercicio. Para lograrlo, sobre el piso debiera tenerse siempre una gruesa capa de paja o de forraje bien seco, sobre el que se esparce un poco de grano, y al escarbar en su

busca las gallinas están en continuo movimiento.

Al determinarse las medidas que deben darse al gallinero no hay que partir, pues, de la base del espacio que puedan ocupar el tablero con los aseladeros, sino del que se requiere para el número de gallinas que puedan tenerse que recluir en aquel espacio, al que ya hicimos mención anteriormente.

Teniéndose en cuenta todo esto, véanse aquí algunos modelos de gallineros, todos ellos recomendables, por ajustarse al tipo del que bien puede decirse es *gallinero universal moderno*, a cuya base se han establecido los buenos gallineros españoles en lo que va de siglo.

MEDIDAS RECOMENDADAS

En cuanto a medidas en metros, véase la siguiente pauta

<i>Núm. de gallinas</i>	<i>Anchura</i>	<i>Largo</i>	<i>Altura delantera</i>	<i>Altura posterior</i>
25	2	3	2	1,50
50	3	5	2	1,50
100	6	6	2,20	1,50
200	6	12	2,20	1,50
500	6	30	2,20	1,50
1.000	6	60	2,20	1,50

Obsérvese que la altura de la pared posterior (*que es recomendable se construya con ladrillo hueco o con doble tabique*, para que las lluvias no la impregnen de humedades, que podrían alcanzar a las gallinas), son las mismas para todas las cabidas, llevando la techumbre unos 50 centíme-

tros de pendiente, hasta 50 gallinas, y de 0.70 a partir de las 100.

Obsérvese también que, de 100 a 1.000 se conserva la misma anchura, y esto tiene por base la probabilidad de que se empiece por 100 o por 200 y que luego se quieran tener más gallinas, en cuyo caso junto al gallinero ya construido se puede agregar otra sección para 100 ó para 200 más. Así sucesivamente se puede tener el gallinero para 500 ó para 1.000 sin necesidad de construirlo de una vez.

Cuando se quieran aprovechar locales que ya se tengan, habilitándolos para gallinero, para saber cuántas gallinas pueden tenerse bien, se calcula su superficie y en cada metro cuadrado se estima que pueden tenerse tres gallinas, o diez en tres metros cuadrados; pero como también interesa calcular el cubicaje de aire, para cuando el gallinero se tenga cerrado, cubíquese el local y pártase de la base de que a cada gallina ha de corresponderle, por lo menos, 50 centímetros cúbicos de aire.

SISTEMAS DE GALLINEROS

Cuando se quieran tener muchas gallinas, hay tres sistemas a seguir: el de disponer los gallineros a base *colonial*, el de formar con ellos *calle* o *línea* y el de tenerlas en grandes gallineros a base de *comunidad*.

En el sistema colonial los gallineros se distan-

cian unos de otros a razón de la superficie de terreno de que se disponga, y teniéndose en cuenta que el cercado correspondiente a cada gallinero debe ser de unos diez metros cuadrados por cabeza.

En el sistema de calles los gallineros se disponen en línea recta y cada uno con su correspondiente patio o parque.

En el sistema de comunidad pueden tenerse 1.000 ó más gallinas bajo un mismo techo, bien sea teniéndolas todas juntas, bien en secciones.

Este sistema ahorra tiempo y personal, pero cierto es que en él se corre más fácilmente el riesgo de que, si se presenta una epizootia, el contagio sea más rápido, siendo menos probable en los gallineros a base de calles o coloniales. A pesar de esto, en la avicultura industrial el sistema de comunidad es el más adoptado, porque un hombre atiende fácilmente a mil y aun a dos mil gallinas, mientras que en los gallineros coloniales o en calles se requieren dos o más, y en los días lluviosos el servicio se hace difícilmente, por tenerse que ir de unos gallineros a otros, con molestias y pérdida de tiempo.

MATERIALES A EMPLEAR

Para completar lo que, dentro del limitado espacio en el que ha de desarrollarse el contenido de este librito puede decirse, en cuanto a gallineros, conviene agregar que éstos deben construirse

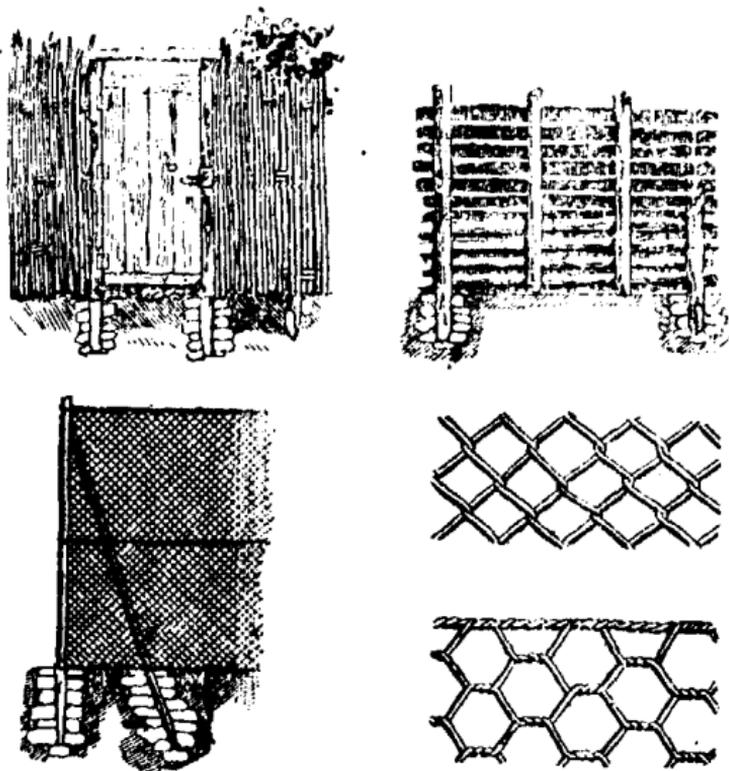


Fig. 14.—Cercas de gallineros con cañizos, con postes de madera y tablas y con alambra y postes de hierro. Alambra de simple torsión, la más recomendada, y alambra de triple torsión.

siempre a base de la más absoluta economía, empleándose los materiales de uso más corriente y barato en el país. Desde el adobe o la tapia a la madera y pasando por las construcciones de ladrillo, de piedra de río o de blocks de cemento, todo cabe en cuanto no encarezca la construcción. De las gallinas se obtendrá mayor producto con buen trato y buena alimentación, pero no con.

alojarlas en palacios, como suele verse en muchos establecimientos en los que esto no se ha tenido en cuenta.

En cuanto a los cercados, bien sean de tablás, de cañizo o de tela metálica, debe dárseles una altura de 1,80 a 2 metros. Los postes de sostén, si son de madera, deben creosotarse, y tanto si son de madera, como si son de hierro, deben enterrarse en el suelo sobre un macizo de piedras y de cemento en base de unos 30 centímetros.

La uralita, la rocalla o cualquiera de estos materiales modernos y económicos, con los que, a base de armazones de madera se construyen angares y hasta con el simple cartón cuero alquitranado y arenado se pueden construir gallineros de gran cabida. Véase en página 42 un gallinero de madera y cartón cuero, propiedad del autor, que lleva más de doce años de servicio y está como el primer día.

Para techumbres, estas dos clases de materiales son los más económicos, no sólo por su coste y rápida colocación, sí que también por lo que se economiza en la madera que les sirve de sostén.

En lo que afecta al coste probable de un gallinero, nada puede decirse aquí, porque esto ha de variar según coste de los materiales y precio de los jornales en el lugar donde se construye. En España un gallinero de tipo medio para cien gallinas, dotado de todos los requisitos y equipado con sus aseladeros, ponederos y accesorios (comederos y bebederos), puede tenerse por unas 1.500 pesetas. Cuando se compran los materiales

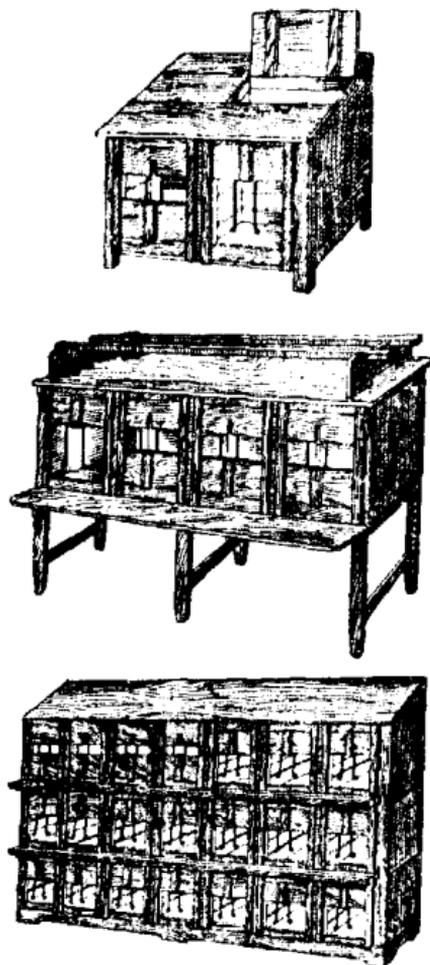


fig. 15.—Algunos modelos de ponederos registrados de la postura, uno bajo el tablero colector de gallinaza, en las noches, y sobre éste el emparrillado de aseladeros.

y es el mismo avicultor el que lo construye, el ahorro es grande. De muchos sabemos que, utilizando maderamen de embalajes de automóviles y poniendo ellos el trabajo, hasta por 500 pe-

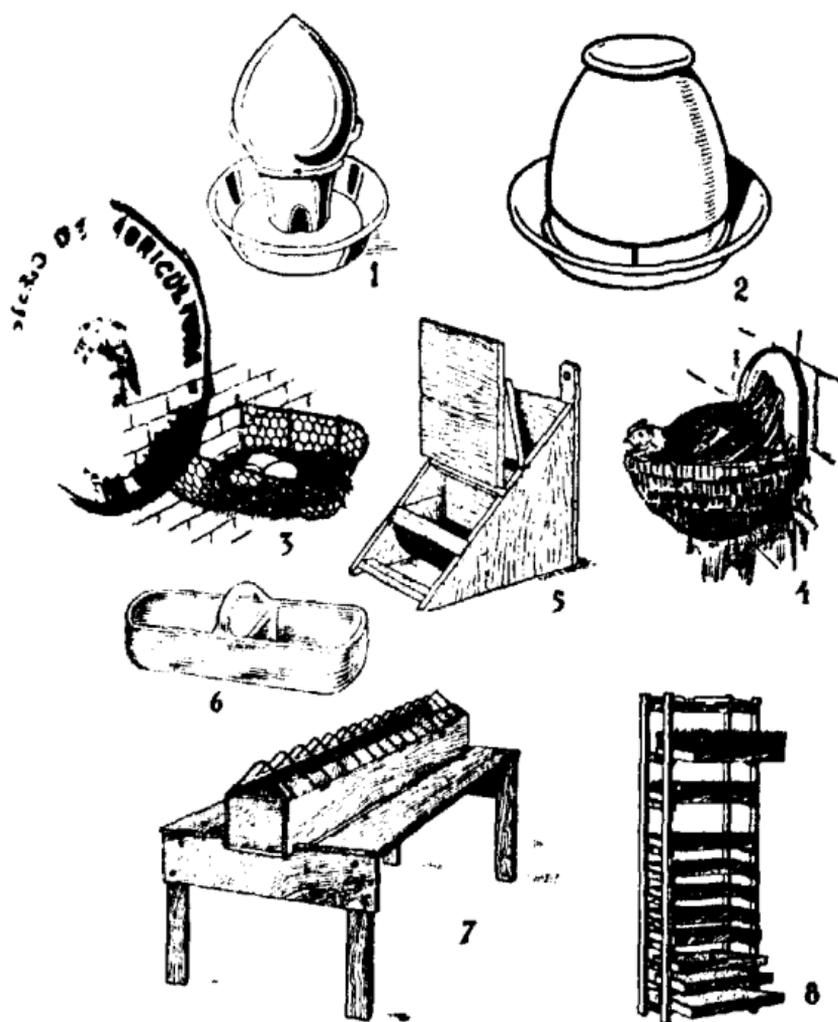


Fig. 16.—Accesorios del gallinero. 1 y 2, Bebederos de tierra cocida y barnizada. 3 y 4, Ponederos de metal y de mimbre. 5, Un modelo de tolva para ración continua. 6, Comedero de tierra cocida barnizada para amasijos. 7, Comedero abierto para amasijos o para mezclas secas. 8, Tableros para la germinación de la avena.

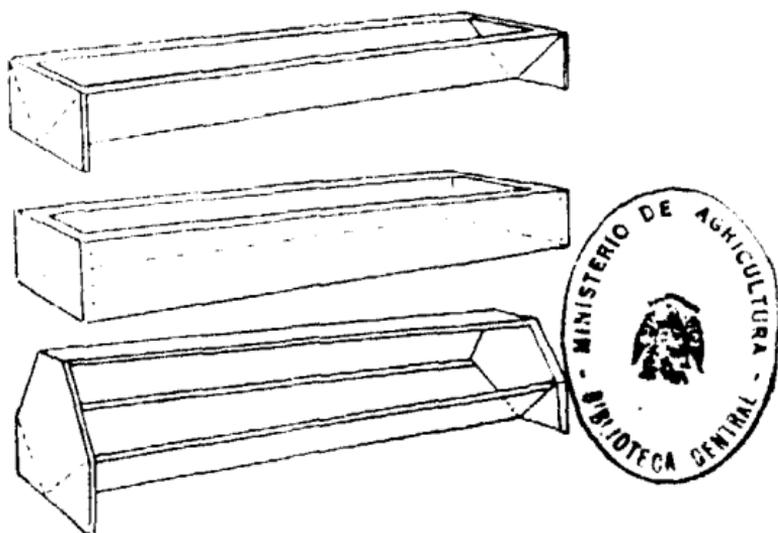


Fig. 17.—Tres tipos de comederos de madera, fáciles de construir.

setas lo han tenido a punto de recibir las gallinas.

EL ARBOLADO EN LOS GALLINEROS

El sol es ciertamente un gran agente sanitario y precisa a las gallinas y especialmente a las crías, pero cuando aprieta en verano les es más perjudicial que beneficioso. Hay que ver el afán con que buscan las sombras en cuanto se inician los calores.

Un gallinero sin sombras no se concibe, y como nada cuesta procurárselas, plantando árboles en los patios o parques, fácil es que las tengan. Han de ser árboles de hoja caduca, que la pierdan en otoño, manteniendo el patio bien asoleado en in-



Fig. 18.—Gallinero industrial para 1.500 gallinas, construido a base de armazón de madera, con paredes y techo de cartón-cuero alquitranado, y arena. Tiene ya más de doce años de servicio y está en perfecto estado. Largo, 80 metros; anchura, seis, y altura media, dos.

vierno, y la recobren en primavera, dando sombra en verano. El establecimiento de un gallinero en un fruteral es algo perfecto, porque no sólo se tienen sombras, sino que, con las labores que se dan al terreno, éste se remueve constantemente, la capa de gallinaza se entierra y el suelo se sana.

Si no hay árboles en el gallinero hay que plantarlos, y en tanto crecen, hay que disponer sombreros con ramaje o con cañizo.

Como última recomendación, cabe decir que nunca debe establecerse un gallinero en terrenos arcillosos o rocosos. Las tierras areniscas y las praderas son las más recomendables.

IV

MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN

Las gallinas pueden ser tenidas a base de tres métodos o regímenes, adoptables según las circunstancias: el *extensivo*, el *intensivo* y el *semi-intensivo*.

Extensivo.—El extensivo es aquél en que en todos los países se tienen las gallinas camperas. Estas gozan de absoluta libertad, de sol a sol, y, por lo tanto, aunque su manutención resulte económica, porque en su mayor parte se la procuran en sus correrías por el campo, hartándose de substancias verdes, de insectos, de granos, de larvas y de gusanillos, es el que rinde menor producción. La razón de esto es la siguiente:

En tales condiciones, las gallinas están en continua actividad, hacen mucho ejercicio y, por lo tanto, tienen gran consumo de energías y gran desgaste orgánico. Como su producto, así en huevos como en carnes, viene representado por el

excedente de los alimentos asimilados, transformados en productos una vez repuestas las energías y los desgastes orgánicos, si éstos son muchos, poco excedente queda a transformarse, y, por lo tanto, libres en pleno campo, es decir, en régimen extensivo, ni engordan ni pueden dar huevos en abundancia, aun cuando se las vea vigorosas y sanas.

Intensivo.—El régimen intensivo es el opuesto: las gallinas se tienen siempre recluídas en el interior de los gallineros. En ciertos métodos muy modernos, hasta metidas en jaulas, en las que apenas pueden moverse. Así tenidas, se las alimenta, unas veces a base de sustancias muy engordantes, cuando se las ceba, o de materias estimulantes de la postura, si de ellas se quieren huevos. Como el ejercicio es nulo, o casi nulo, los desgastes orgánicos son pocos, y casi todo lo que las gallinas comen se transforma en producto: huevos si la alimentación tiende a activar la postura, o bien carnes y grasas cuando se trata de aves de inmediato consumo.

¿Cuál de estos regímenes es el mejor?...

Hasta el vulgo puede dar respuesta satisfactoria a esta pregunta por propia experiencia.

En efecto: todo el mundo sabe que en el pequeño gallinero casero donde se tienen media docena de gallinas, siempre recluídas y fuertemente alimentadas con desperdicios de la mesa y de la cocina, en la buena estación suelen cose-

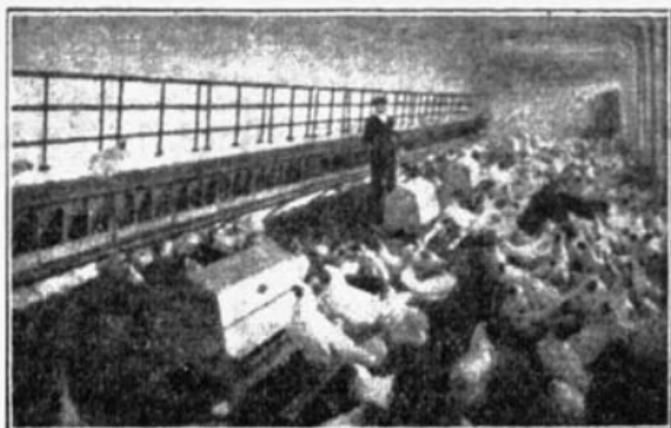


Fig. 19.—Interior de un gallinero industrial, con los ponederos por debajo del tablero, y el emparrillado de aseladeros levantado durante el día.

charse a diario tantos huevos como gallinas se tienen, mientras en el gallinero rural, con veinte gallinas de puesta, ni aun en el mes de abril se cosechan más de diez o doce huevos.

En el gallinero casero, prototipo del gallinero intensivo, la puesta persiste durante casi todo el año, suspendiéndose únicamente en el fuerte de la muda, mientras que en el gallinero rural, en junio ya decrece y en otoño y principios de invierno es casi nula.

Bajo el punto de vista del engorde, todo el mundo sabe que la gallina campera podrá vivir muy vigorosa y cuesta poco de mantener, pero no engorda. La industria del engorde o del cebamiento en todos los países tiene por base la reclusión de las aves.

Bajo el punto de vista de producción, no hay

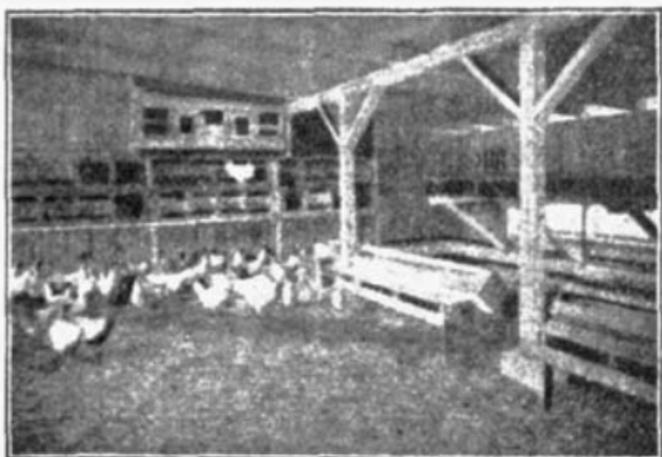


Fig. 20.—Interior de un gallinero, con los ponaderos en estantes.

la menor duda de que el sistema intensivo lleva ventaja al extensivo, acrecentándose ésta si se considera que, como en el caso de engorde, puede regularse la comida según convenga al producto que se pide a la gallina.

Aún tiene otras ventajas la base intensiva. En ella las gallinas no corren los peligros a que están expuestas las que se tienen libres; tales como los de alimañas que puedan sorprenderlas, las del robo y especialmente las de contraer enfermedades cuyos gérmenes infecciosos se encuentran en el terreno, al que no tienen acceso las gallinas que están en continua clausura y no expuestas a contraerlos.

Todas estas ventajas han dado lugar a que la explotación intensiva de las gallinas haya tomado extraordinario incremento, especialmente en

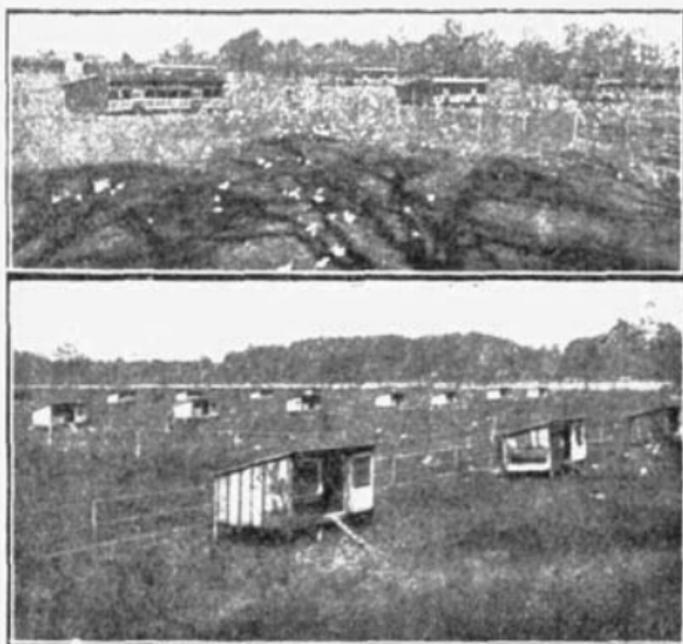


Fig. 21.—Disposición de gallineros a base colonial (abajo) y de comunidad (arriba).

Inglaterra y en Norteamérica, donde se tienen grandes contingentes de gallinas ponedoras, hasta en casas de varios pisos, especie de rascacielos. Ya se dijo que hasta se ha extremado la cosa recluyéndolas en jaulas, una por una, asegurándose que su producción huevera, lejos de resentirse, aumenta.

Esto es algo ciertamente contrario a la naturaleza vagabunda, pulveratriz y escarbadora de la gallina, y parece imposible que lo soporte; pero téngase en cuenta que el régimen no cabe en gallinas que ya gozaron de libertad, y que, las que al mismo se someten, son pollitas criadas en reclu-

sión desde que nacieron. Por esto, no habiendo podido entrenarse en el ejercicio de aquellos instintos, no sólo soportan bien el régimen de clausura, sino que en él se placen, viven y producen lindamente.

Semintensivo.—Entre los dos extremos hay el tercer régimen, que es el semintensivo, consistente en conceder a las gallinas una libertad y un ejercicio prudentes, teniéndolas en patios o parques formados con vallas naturales, con cañizos y, más generalmente, con alambreras, dejándolas libres en ellas durante el día y recluyéndolas en los gallineros en las noches y en los días lluviosos, de nieve o, en general, de mal tiempo.

Este es el régimen adoptado en la mayoría de los gallineros industriales y aun en los pequeños gallineros caseros, en los que las gallinas tienen salida a un huerto, a un cercado o a un patio; pero con ser el más corriente es también muy peligroso si se aglomeran demasiadas gallinas en reducido espacio.

Cuando esto ocurre, en primer lugar, pronto agotan la vegetación natural y acaban por permanecer inactivas, lo cual impone que se las dé el trato que hay que dar a las que se tienen en régimen intensivo. En segundo lugar ocurre que, por exceso de gallinas se acumula sobre la superficie del terreno gran cantidad de excrementos, que, al fermentar, infectan el suelo y se presentan muy fácilmente enfermedades cuyos gérmenes perdu-

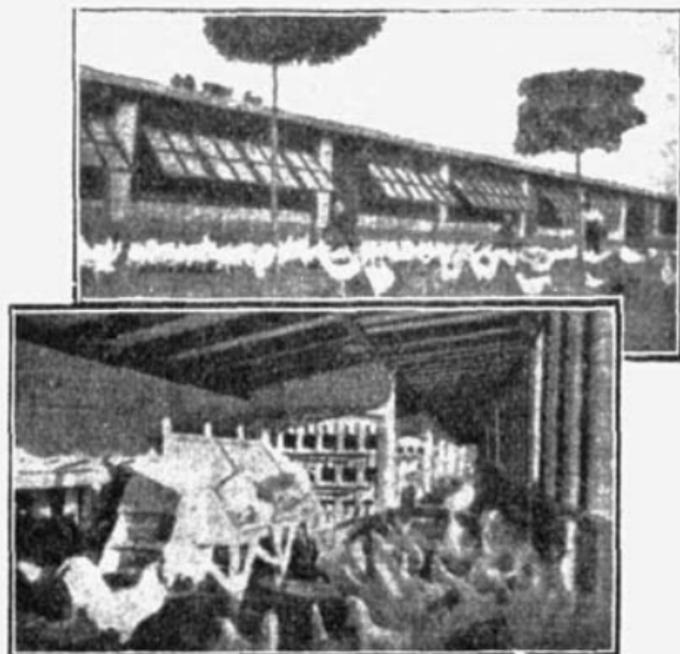


Fig. 22.—Interior y exterior de un gallinero, a base de comunidad. El interior es el del gallinero de pág. 42.

ran y las mismas epizootias reaparecen de año en año.

Para prevenir ambas cosas, la técnica avícola moderna ha fijado en 10 metros cuadrados el espacio conveniente para cada gallina. A tenor de esto, en una hectárea nunca deberán alojarse más de 1.000 gallinas, y así, a poca que sea la fertilidad natural de la tierra, siempre tienen algo de qué comer y las deyecciones no se acumulan en superficie reducida.

Hay un medio de doblar el número de gallinas, dando cabida hasta a 2.000 en una hectárea. Es

el de dividir esa superficie en dos parques de media hectárea cada uno de ellos. Con esto, bastan cinco metros cuadrados por cabeza, porque, durante uno o dos meses se tienen las gallinas en el parque A, y cuando se ve que se agota la vegetación, se les da salida al parque B y se tiene cerrado y en descanso el patio A, en el que la vegetación se repone y la gallinaza esparcida sobre el terreno es absorbida por aquélla en concepto de abono.

De esta manera, alternando la estancia de las gallinas en los parques A y B se evitan los inconvenientes del sistema; pero, de todos modos, en el régimen semiintensivo se imponen las frecuentes labores y la remoción del terreno, enterrándose la capa superficial impregnada de excrementos, con lo cual se le sana periódicamente.

APLICACIÓN DEL RÉGIMEN SEMIINTENSIVO AL GALLINERO RURAL

Se dirá posiblemente, que el régimen semintensivo no puede tener aplicación al gallinero rural, en el que las gallinas han de tenerse siempre libres, porque su base es la de que, en mayor parte, vivan de lo que ellas mismas encuentran en el campo. Aunque esto es cierto, hay medio de arreglar las cosas de tal manera que se llegue a un régimen intermedio, al que el autor entiende podrían acogerse fácilmente las gentes del campo.

Si junto al gallinero se formaba con cañizos o con alambreras un cercado, a razón tan sólo de

20 por 20 metros para 100 gallinas (que es el máximo que suele tenerse en gallinero campero), durante muchas horas del día se las podría tener recluidas en el cercado, para que no abusaran de su libertad haciendo excesivo ejercicio, y en las mañanas y en las tardes podría dárseles libertad en el campo.

Sobre tal base, a primeras horas de la mañana y hasta las ocho, se las podría tener libres. A esta hora se las llamaría para darles la ración de grano, y acostumbradas a ello, ni una faltaría al llamamiento. Aun llegando con el buche bien lleno de lo que, hambrientas a primera hora, hubiesen podido comer, como para el grano siempre tienen un rinconcito vacío, bien lo aceptarían.

Distribuido el grano en el cercado, luego podrían tenerse recluidas hasta las cuatro de la tarde, y a esa hora se les podría volver a dar libertad hasta el atardecer, en que, por sí mismas, entran en el gallinero.

La fijación de esas horas de clausura, de ocho de la mañana a cuatro de la tarde, tiene por base la cosecha de huevos, ya que siendo casi siempre gallinas ponedoras, con esto se evitaría la pérdida de huevos dados en el campo. Los buenos avicultores saben muy bien que son pocas las gallinas que dan los huevos antes de las ocho de la mañana, y menos aún las que los dan después de las cuatro de la tarde; así, pues, teniéndolas recluidas de ocho a cuatro, no habría el peligro que señalamos en el régimen extensivo, máxime cuando, una vez acostumbradas las gallinas a dar los hue-

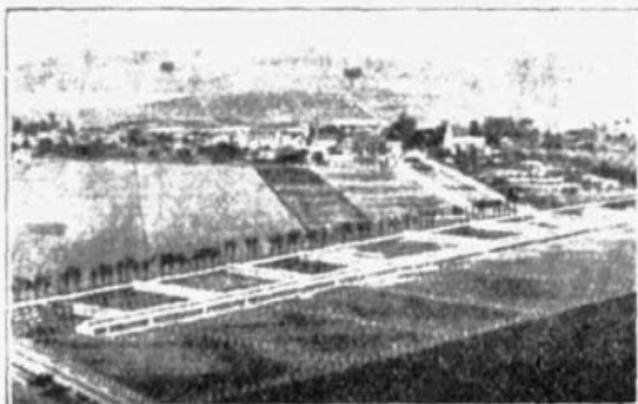


Fig. 23.—Un grandioso establecimiento de Avicultura francés, montado a régimen de comunidad y semi-intensivo.

vos en los ponederos durante las horas de encierro, en las horas de libertad a ellos también acudirían.

Si se lograba que los campesinos entrasen en esto, y se acogiesen a este régimen mixto, no cabe duda de que estarían ya en gran parte dentro de lo que recomienda la avicultura a la moderna, sin tener que abdicar de su vieja costumbre de dar libertad a las gallinas.

He aquí dicho lo más preciso en cuanto a gallineros y a sistemas de explotación; acójase cada cual al que, por las circunstancias que en su gallinero concurren, pueda serle más conveniente.

V

POBLACIÓN DEL GALLINERO

Al sentar las bases de la moderna Avicultura fijamos como primera la de no trabajar más que con gallinas de mucha producción y, por lo tanto, inútil decir que cuando se trata de poblar un gallinero es condición indispensable la de procurarse buenas gallinas.

Entre las innumerables razas conocidas, ya dijimos que unas son más ponedoras que otras; que unas se adaptan mejor a la producción de buena volatería y que otras tienen doble utilidad; así, pues, en la elección de raza, el avicultor ha de tener en cuenta la finalidad de su producción.

Ahora bien: dentro de esa predisposición racial a una cosa o a otra, en grupos de gallinas de la misma raza hay familias naturales de mayores predisposiciones que otras, y en cada familia hay individuos que sobresalen como productores de huevos, de buena volatería o de ambas cosas a la vez. Como tales predisposiciones las determinan

factores genéticos que se heredan, de razón natural es que uno se provea de gallinas que los aporten al nuevo gallinero, o a aquel cuya población quiera mejorarse.

A esas gallinas portadoras de factores genéticos de mucha y de buena producción, se las conoce bajo el nombre de *aves de selección*, y si tal ha sido ésta, que hasta se conserven antecedentes de aquellos padres o de aquellos abuelos de los que surgieron, se las denomina *aves de pedigree*; esto es, de historial, filiación o genealogía conocida.

Esta clase de gallinas no se encuentran en el campo, y sólo pueden producirlas las granjas avícolas o los establecimientos avícolas oficiales que en un país se sostengan para diseminar luego la buena semilla. Es algo relativamente moderno, porque, en tanto no se conocieron por la Genética las leyes que regulan la herencia de los caracteres y de las aptitudes en las especies, aun cuando empíricamente se sabía que de padres buenos productores salían hijos buenos también, no podían dictarse reglas fijas, como se pueden dar ahora, y ello ha constituido el mayor de los progresos en Avicultura.

En el siguiente capítulo nos ocuparemos especialmente de esto, ya que éste tiene como principal objeto tratar de los diversos modos de formar el gallinero.

El avicultor que empieza, o aquel que quiere substituir sus gallinas improductivas por otras buenas, tiene tres medios de procurárselas, a sa-

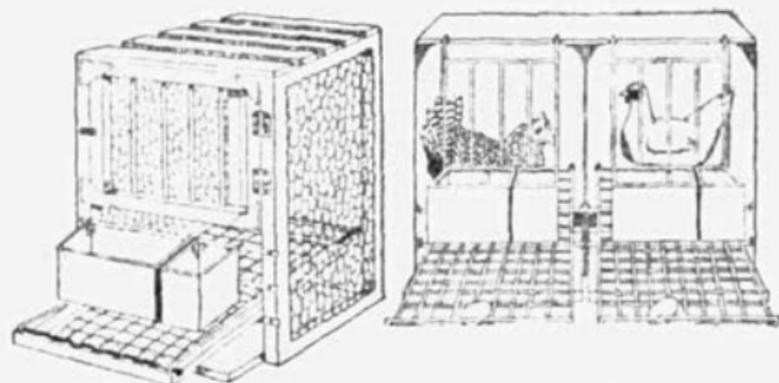


Fig. 24.—Jaulas para una y dos gallinas de puesta, tenidas en riguroso régimen intensivo. Cincuenta centímetros cúbicos por ave.

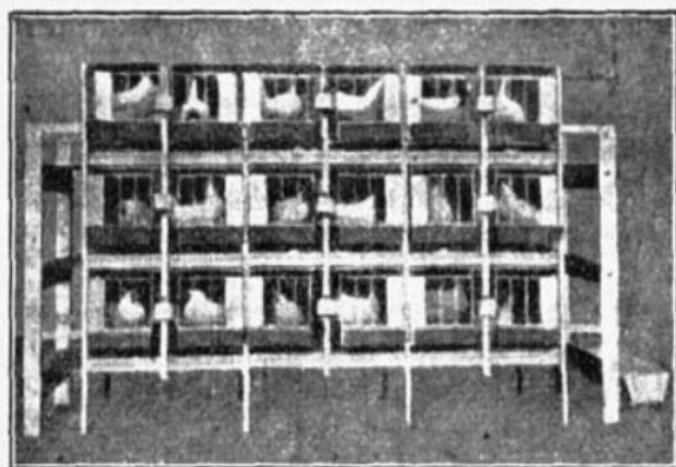


Fig. 25.—Modernísimo sistema para tener gallinas de puesta a base rigurosamente intensiva, en jaulas individuales, con dispositivos especiales para la limpieza y para el registro automático de la postura de cada huevo que se desliza por la pendiente del piso de alambra, quedando fuera del alcance de la gallina y frente a la jaula de la que lo puso.

ber: 1.º, *adquiriendo huevos para dar a la incubación*, utilizando gallinas o pavas cluecas, o bien una incubadora artificial; 2.º, *compra de polluelos recién nacidos* para criarlos artificialmente, o bien algún tanto criados para recrearlos, y 3.º, *compra de un buen lote de reproductores*.

A primera vista, el primero es el que resulta más barato, pero no es el más económico, porque por buenos que sean los huevos, con el transporte y en la incubación se malogran muchos.

El segundo sistema cuesta algo más, pero es más recomendable porque, dada la facilidad y la rapidez con que hoy se transportan los polluelos, llegan casi todos a destino; pero tiene luego los riesgos de la crianza, y si éstos se adquieren ya criados, tienen el gasto de su recría hasta que dan producto.

El tercer procedimiento es, de momento, el más costoso, porque los reproductores seleccionados se venden a altos precios; pero tiene la ventaja de que, con un grupito de gallo y media docena de gallinas, en un año se puede ya tener una manada de un centenar de pollitas ponedoras.

De los tres sistemas, el más generalizado es el de recurrirse a la compra de polluelos *seleccionados* recién nacidos o *polluelos de un día*, como se les llama en Avicultura. Estos se expiden el mismo día de su nacimiento en cajitas especiales que les proporcionan el debido calor, y aprovechándose para el transporte las cuarenta y ocho horas que el polluelo debe pasar sin tomar ningún alimento. Cuando se apela a este sistema, hay que tener pre-

paradas algunas pavas adiestradas para la conducción de polluelos, o bien uno tiene que proveerse de una de esas muchas criadoras artificiales que tanto se encuentran en España.

La producción de huevos, de polluelos, de polladas y de aves adultas para la reproducción ha dado lugar a una gran industria, que ha tomado extraordinario incremento en muchos países, y entre ellos España, donde abundan las llamadas *granjas de selección*; pero como no todas las que dicen seleccionar seleccionan, o no seleccionan debidamente, hay que tener gran cuidado en esto y saberse dónde se compra.

PARA REGENERAR O MEJORAR UN GALLINERO

Hay otro medio, si no de poblar el gallinero, cuando menos de mejorar la producción o de aumentarla. Es el de regenerar la raza que se tenga dándole gallos de la misma raza o de otra que con ella tenga ciertas afinidades, *pero gallo de absoluta selección y de pura raza*.

Ha sido experimentalmente comprobada la influencia del gallo semental en la calidad de la descendencia, y ha podido verse que, dando un gallo hijo de gallina altamente ponedora a gallinas de mediana producción, en la descendencia la producción mejora en calidad y en cantidad. A base de esto, en algunos países, el fomento de la mayor producción huevera ha tenido y tiene por base la distribución de gallos seleccionados entre las gentes del campo, para que los den a sus gallinas.

No cabe duda de que es algo recomendable, no sólo por la razón expuesta, si que también por ser cosa demostrada que la mezcla de sangres (sobre todo si los reproductores son de distinta raza), aumenta el vigor y la producción *en los hijos de primera generación*; pero si en las siguientes generaciones no se sigue dando a las gallinas gallos de la misma raza y de la calidad mejorante, la mejora no pasa de la primera generación. Esto debe ser tenido en cuenta para mantener durante varias generaciones la presencia de los gallos mejorantes y, desde luego, y en cada generación, la eliminación o el desecho de la descendencia que no salga buena.

ÉPOCAS FAVORABLES PARA LA POBLACIÓN DEL GALLINERO

Los momentos más favorables para la población del gallinero varían según el sistema que se adopte.

Cuando se elige el de la compra de huevos para incubar, no es conveniente adquirirlos hasta febrero o marzo, ni tampoco después de mayo. Si se adquieren antes, abundan los huevos infértiles, si se adquieren de junio hasta fin de año, los huevos, aunque sean fecundados, llevan gérmenes flojos por cansancio orgánico de los reproductores durante la primavera, y más adelante, por debilidad de los mismos como efecto de la muda del plumaje.

Si se opta por la adquisición de polluelos, los más vigorosos son los de producción temprana nacidos en diciembre y en enero, porque proceden de huevos dados después de un largo período de descanso motivado por la muda; pero como se adquieren en tiempo frío, el que los compra ha de estar muy bien equipado para recibirlos y ha de prestar gran atención a su crianza.

Los polluelos adquiridos de febrero a mayo se crían más fácilmente por llegar pasados los primeros y fuertes fríos, y son los que producen más ponedoras invernales, porque, si nacieron lo más tarde en abril, dan huevos en el otoño siguiente y siguen dándolos durante el invierno. Los procedentes de crías tempranas (diciembre y enero) dan ya huevos en junio, julio o agosto, pero en otoño se desponen para volver a dar huevos en diciembre.

Cuando se adopta el sistema de adquirir reproductores, lo mejor es comprarlos a entrada del verano, porque es el momento en que los que los tienen pueden darlos a menor precio por suspender sus crías. Adquiridos en tal momento pasan el verano, hacen su muda en el nuevo gallinero y aunque hasta el siguiente invierno no estén en condiciones de dar nuevas crías, entonces puede esperarse que las den buenas.

Nunca deben utilizarse reproductores de menos de un año ni de más de tres, por las razones que se darán en el próximo capítulo.



VI

DE LA REPRODUCCIÓN EN LAS GALLINAS

Salvo las palomas y los cisnes, todas las aves de corral son *polígamas*, porque no viven apareadas, y un macho cubre a varias hembras. En las gallinas, un gallo vigoroso y de raza ligera llega a bastar para quince y aun para veinte gallinas, pero no es conveniente darle más de diez o doce; y en razas semipesadas y pesadas, cinco o seis. Así se asegura más la fertilidad de los huevos.

En todas las especies, para que las hembras den huevos no es necesaria la presencia del macho, error en que viven los que suponen lo contrario.

Cuando las hembras llegan a madurez sexual, es decir, cuando su ovario entra en actividad, empieza el desprendimiento de los óvulos que lo forman, dispuestos a manera de racimo, y su desprendimiento se sucede con mayor o menor actividad según los óvulos (*oocitos*) van madurando, o sea según su fecundidad. Deséchese, pues, ese

viejo prejuicio según el cual las gallinas no ponen, o ponen pocos huevos, si no tienen gallo.

No debe confundirse la fecundidad con la fertilidad. La fecundidad la determina la mayor o menor postura de la gallina, mientras que la fertilidad, tanto en el gallo como en las gallinas, determina que el huevo sea *fértil*, es decir, *fecundado*. Hay gallos al parecer muy vigorosos y cuyas gallinas dan huevos siempre *claros* o infértiles, como hay gallinas que, dando muchos huevos, todos o muchos de ellos no son fértiles por mucho que el gallo las cubra.

No debe confundirse tampoco el simple acto de la unión sexual, que se tiene a la vista, con la fecundación propiamente dicha. Esta es acto interno *determinado por la unión de la célula germinativa del macho* (espermatozoide) *con la célula germinativa hembra* (el óvulo) y especialmente con el *núcleo* de esta célula, aquel puntito blanco que lleva siempre la *yema del huevo*, y que el vulgo cree ver en él la *galladura*. Ese puntito blanco, formado por el *protoplasma germinativo del óvulo*, lo llevan todos los huevos, tanto si la gallina está con gallo, como si no lo está; lo que ocurre es que, si no tiene gallo, aquel puntito (*cicatricula* o *germen*), *como no tuvo contacto con el espermatozoide*, es estéril, y del mismo no puede salir polluelo.

El hecho de que en unos huevos se vea la cicatricula y en otros no, depende de que, al romperse y caer la yema en el plato, unas veces queda a la vista y otras no, por estar debajo. Si en este

caso, se voltea rápidamente la yema, con cuidado de no deshacerla, el puntito blanco queda visible. Hágase la prueba para que el lector se convenza.

En el huevo fecundado sometido a la acción del calor, natural o artificial, en temperaturas de 39 a 40 centígrados, a las dos o tres horas se inicia la formación del nuevo ser y empieza lo que se llama *la incubación*.

Por naturaleza, en todas las razas de gallinas las hembras pueden incubar, pero unas tienen mayor o menor predisposición. Esto es tendencia racial, relacionada con su fecundidad, siendo poca en las razas muy ponedoras y mucha en las que ponen menos. En las razas meridionales o mediterráneas la proporción de gallinas que muestran deseos de incubar es muy reducida, y esto ocurre en las españolas, a excepción de las gallinas catalanas del Prat y las Paraíso, que, por llevar sangre exótica y lejanamente asiática, incuban a menudo. Esto ocurre en todas las razas de doble utilidad y, en general, en las pesadas y semipesadas, así como en algunas del grupo de enanas.

Cuando las hembras se disponen a incubar, se ponen *cluecas* o *lluecas*, dejan de poner y, si son ellas mismas las que se apartaron los huevos y se acondicionaron el nido, empiezan la incubación. No siendo así, soportan que el hombre se lo prepare y admiten los huevos que se le confían.

El período de incubación, esto es, el del desarrollo del embrión, varía en cada especie y hasta en las razas, y en las gallinas es de veintiún días.

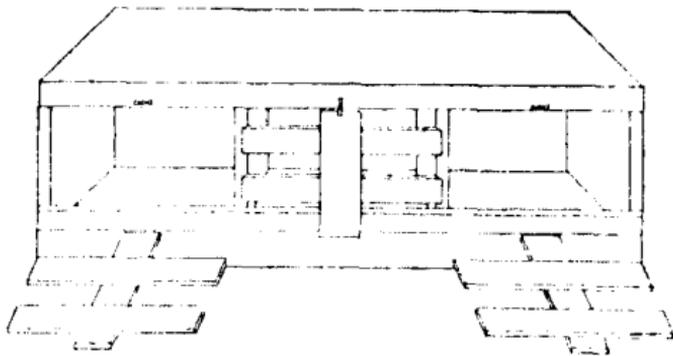


Fig. 26.—Modelo para la construcción de un triple nido para gallinas cluecas. Medidas: 1,50 m. de largo por 0,50 m. de fondo y 0,35 m. de altura.

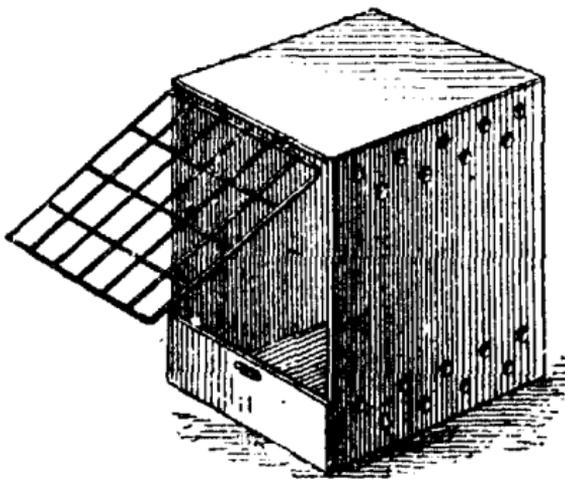


Fig. 27.—Nido para gallina clueca, que una vez terminada la incubación puede también servir de pollera durante algunos días.

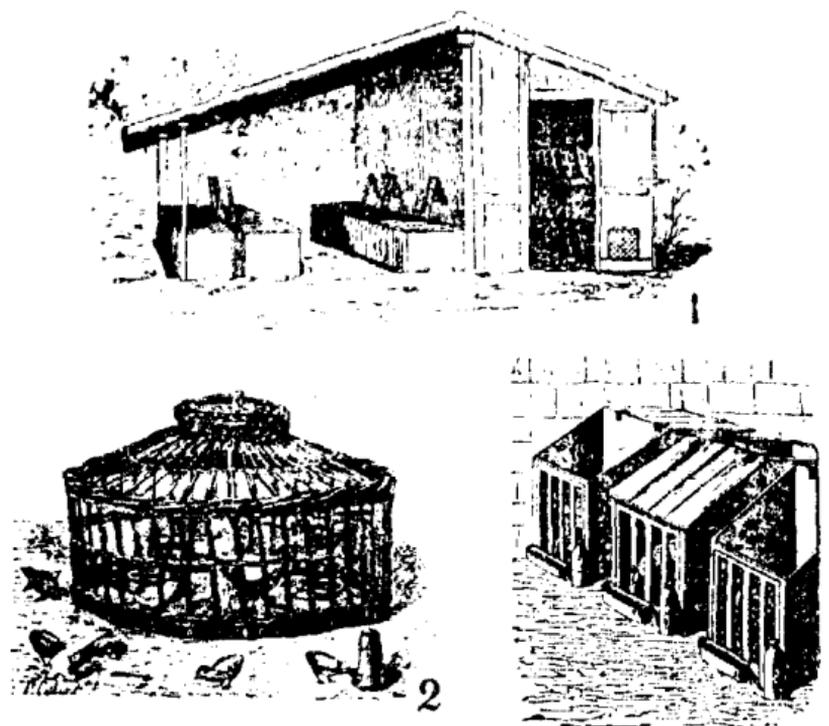


Fig. 28.—1, Caseta para tenerse muchas cluecas, con cobertizo para las cajas o jaulas en las que se las tiene durante sus comidas. 2, Pollera de mimbre, muy corriente en todos los países. 3, Modelos de cajas para cluecas, con el nido en el fondo y recinto delante para que salgan a comer.

LA DISPOSICIÓN DEL NIDO Y LA ECHADURA

Llámase *echadura* al acto de poner a incubar a la gallina o la pava clueca, aunque también alcanza especialmente el término al número de huevos que a las mismas se confía.

Hay en esto el prejuicio de que debe ser número impar, porque si es par, la incubación no va

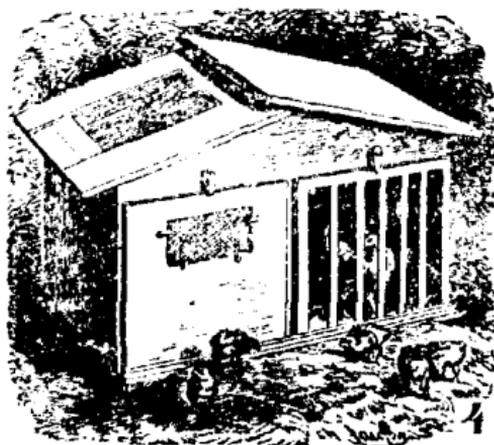


Fig. 29.—Modelo perfecto de pollera a doble compartimento. Una división en el centro, hecha con listoncitos, permite tener en una parte de la pollera la comida especial de los polluelos, sin que pueda alcanzarla la gallina, que sólo tiene acceso a la mitad de la pollera.

bien (?). No hay que tenerlo en cuenta porque esto no es más que una preocupación del vulgo, que, como ha de comprenderse, no debe contar, como tampoco la de que, si la incubación empieza con luna en cuarto creciente va bien y va mal si es en cuarto menguante. Hay en materia de echadura tantas rutinas y tantos prejuicios que con ellos podría escribirse un libro.

Lo que importa es que los huevos sean buenos, esto es, frescos, puestos por gallinas vigorosas y fecundados por buenos gallos. Esto sí son requisitos esenciales, como lo es también el de que la clueca los incube debidamente. Además de frescos (máximo huevos de ocho días), los hue-

vos mejores son los de forma normal, de cáscara poco gruesa y que no se hayan guardado ni en paraje caliente ni frío. Los huevos muy grandes (de dos yemas) son impropios para la incubación. Si están sucios deben lavarse cuidadosamente con agua tibia.

La cloquez se aprecia viendo a la gallina o a la pava acurrucada en los nidales donde las otras gallinas dan el huevo o en algún rincón del gallinero. Cuando se acentúa, después de unos días de iniciarse, se conoce por un característico gemido que emite la gallina, por el erizamiento de su plumaje al quererla tocar y a veces por algún picotazo que al intentarlo se recibe.

La experiencia aconseja no confiarles huevos hasta que uno tiene la certidumbre de que han de incubar bien. Para probar a la clueca se la secuestra, encerrándola en un cesto con fondo de paja o de forraje, en el que se ponen dos o tres *huevos de prueba* (de madera pintados de blanco, de porcelana o huevos de gallina endurecidos por cocción, y así, si la clueca sale mala no puede romperlos).

Si durante veinticuatro horas los cubre bien, entonces se la traslada *al nido*, que puede disponerse en un cesto o cajón de madera de unos 40 por 40 centímetros y 40 de altura. En su fondo se ponen algunas hojas de tomillo, de romero, de laurel o de cualquier planta aromática, cuyo olor ahuyenta los parásitos, y además, un manojillo de hierba fresca, para que dé al nido un cierto grado de humedad. Poniendo luego paja

limpia hasta mitad del nido y ahuecándola en el centro del mismo para dar mejor cabida a los huevos, se ponen éstos en número impar o par, proporcional al volumen de la clueca, porque si se ponen demasiados, a veces no puede cubrirlos todos. Como todos los días los cambia de lugar, llevando los de la periferia al centro y a la inversa, así, unos tras otros, van quedando fríos y la incubación se malogra.

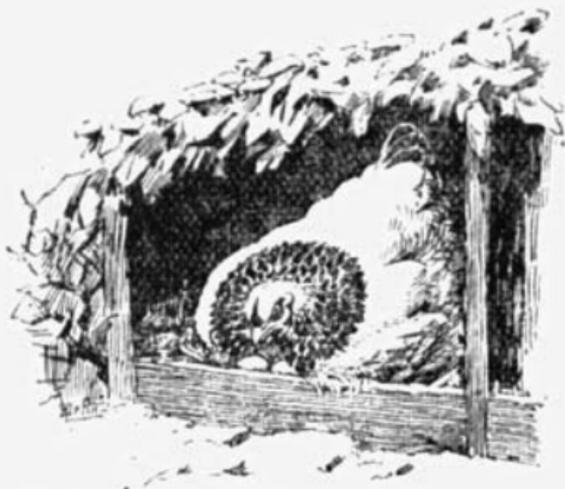


Fig. 30.—Gallina incubando en nido dispuesto al aire libre.

Así dispuesto el nido y *después de cerciorarse de que el ave va limpia de piojillo*, se la coloca suavemente en el nido y éste se cubre con algo que no la atufe.

Los nidos pueden disponerse en interiores, eligiendo locales de poco tránsito y de pocos ruidos, pero en la buena estación, es decir, en primavera y en verano (aunque las incubaciones veraniegas

no son recomendables), los nidos pueden disponerse al aire libre, practicando una pequeña excavación en el terreno, disponiendo en ella el nido tal como antes se dijo, y manteniendo la clueca en él, empleando un cajón de madera sin tabla delantera y sin fondo.

Es también un excelente modelo de nidos para cluecas el que se representa en las figuras 26 y 27.

Cuando la raza de gallinas que se tienen es de las que incuban poco, el avicultor puede auxi-



Fig. 31.—Miraje de los huevos al trasluz de una lámpara, a los siete días de incubación. 1. Huevo con germen vivo. 2. Huevo con germen muerto. 3. Falso germen, o huevo viejo inútil. B, Embrión vivo. G, Germen muerto. H, Círculo rojo. D, Mancha oscura.

liarse incubando con pavas de Indias, muy pre-dispuestas a la cloquez y que, hasta sin que ellas pidan incubar se las puede inclinar a ello, teniéndolas algunos días en paraje oscuro, en un cesto tapado y con huevos de prueba. Procurándolo con pavas viejas, muchas veces un 50 por 100 entran en calor, y respondiendo al tratamiento, se quedan cluecas.

Cuando se ponen echaduras, es conveniente poner dos o tres a la vez (el mismo día), porque, cuando a los seis o siete días de incubación se hace el miraje de los huevos, al retirarse los infértiles (claros), a veces quedan pocos en los nidos y juntando los que queden, a una de las gallinas se le da nueva echadura.

El huevo claro se distingue porque aparece translúcido como el primer día. El que lleva germen vivo deja ver en su interior como una araña que en el huevo se mueve, pero si en él se ve como un puntito negro rodeado, de un círculo rojizo, es que el germen murió, y el huevo debe ser también retirado, porque se corrompería.

CUIDADOS A LA CLUECA Y NACIMIENTOS

La gallina o la pava que incuban no requieren otro cuidado que el de vigilar que todos los días se levanten una o dos veces para comer y evacuar. Su alimentación debe reducirse a los granos (maíz o trigo) y migajas de pan, a título de golosina.

Abierto el nido, si la clueca no sale por sí misma, hay que echarla de él cuidadosamente para que no rompa huevos. Luego se la deja tranquila, y después de haber comido, por sí misma vuelve a los huevos. En la primera semana, a los pocos minutos; en la segunda, tarda más, y en la tercera (hasta los dieciocho días), a veces permanece fuera del nido un cuarto de hora. En

cambio, en los dos días que preceden al nacimiento, como percibe ya la vida de los polluelos, se resiste a salir, y el último día apenas come, temerosa de que se malogre su prole. Hay que vigilar también que el nido no se ensucie con deyecciones de la clueca o por rotura de algún huevo, en cuyo caso procede su limpieza, poniendo paja limpia.

A los veinte días muchos polluelos empiezan a picar el cascarón, y a los veintiuno van naciendo por orden de vigor y de frescura del huevo al ponerlo en incubación. Los que primero nacen son los que proceden de los huevos que se pusieron más frescos y aquéllos en que el germen es más vigoroso. Si se marcaran los que primero nacen y los últimos en nacer, fácil sería luego comprobar la relación que ello guarda con su mayor y mejor desarrollo en la crianza y hasta en la ulterior producción.

Nunca se debe pensar en ayudar a un polluelo para que salga del cascarón. El que no sale por sí mismo es ser débil que ningún producto daría.

Aun cuando por temor a que la clueca aplaste algún polluelo sea costumbre la de irselos quitando a medida que van naciendo, esto no debe hacerse. Es mejor dejarla quieta hasta la mañana del día 22, en cuyo momento se la retira del nido, se toman con cuidado los polluelos en un cestito y se le vuelven a dar *en la pollera*.

CRÍA Y RECRÍA

Bajo el nombre de *período de cría*, en Avicultura se entiende aquél en que el polluelo necesita de ciertos cuidados y de una alimentación especial que tienda a facilitar su crecimiento y a robustecerle. Su duración es de dos o tres meses. A esta edad ya puede corretear libremente, no requiere calor y acaba de desarrollarse, adquiriendo la plenitud de características propias del sexo y de la raza o de la variedad a que pertenece el individuo. A este período se le denomina de *recría*, y dura, hasta que se manifiestan sus aptitudes sexuales, cantando y persiguiendo a las gallinas los machos y empezando a dar huevos las pollitas.

Durante estos períodos, especialmente en el de cría, los polluelos están expuestos a muchos peligros, y pasan ciertas *crisis*, en las que puede sucumbir.

Cuando es la gallina o la pava clueca la que conduce los polluelos, hasta las siete semanas de nacidos (momento en que suelen abandonarlos), la naturaleza cuida de evitarlos, porque la madre, propia o adoptiva, instintivamente sabe cómo hacerlo. A pesar de todo, algunos no se evitan, como los que proceden de gérmenes patógenos, con los que el polluelo ya nació, o los que pueden infectarle por los alimentos o por estar sobre el terreno en que corretean los polluelos. Alúdese aquí a la diarrea blanca (*pullorosis*) y a la *coccidioses*, enfermedades de la infancia del polluelo,



Fig. 33.—Una excelente madre.

de las que nos ocuparemos en el capítulo correspondiente.

Cuando los polluelos deben criarse artificialmente y en grandes grupos, a esos peligros se suman muchos otros, entre los cuales descuella la regulación del calor que les es necesario. De ahí que para criar bien nada sea tan recomendable como lo que se hace confiando la crianza a gallinas o pavas cluecas.

Terminado este trabajo, y generalmente cuando los polluelos tienen de seis a siete semanas, la gallina los abandona y vuelve a dar huevos.

De la alimentación de los polluelos en cría y en re cría nos ocuparemos en el capítulo que a la alimentación dedicaremos.

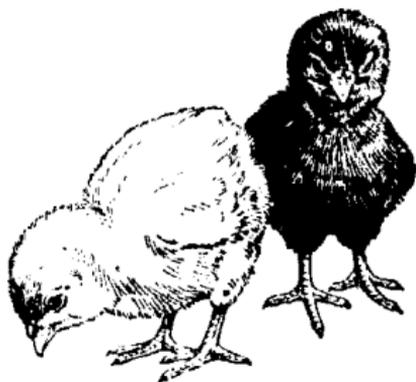
CRIANZA ARTIFICIAL

Cuando se trabaja a base de incubación artificial, hay que auxiliarse utilizando alguno de esos

innumerables sistemas de criadoras que tienen siempre como base la calefacción del local en que se tienen los polluelos y especialmente la zona del piso, más próxima al calefactor.

Las más modernas son las llamadas *de cono* o *campana de metal*, calefacta por agua o vapor de agua, por petróleo o por electricidad. Para grandes cantidades de polluelos, hasta su construyen casas polleras dotadas de calefacción central, y aún se crían los polluelos, hasta las ocho o las nueve semanas, en estanterías (*baterías*), de metal, con las que, en superficie de un metro cuadrado, y en cinco pisos, pueden criarse hasta 500 polluelos.

Críense de una manera o de otra, la crianza artificial tiene y tendrá siempre muchos inconvenientes y no estará nunca al alcance de los aldeanos y campesinos.



Polluelos recién nacidos.

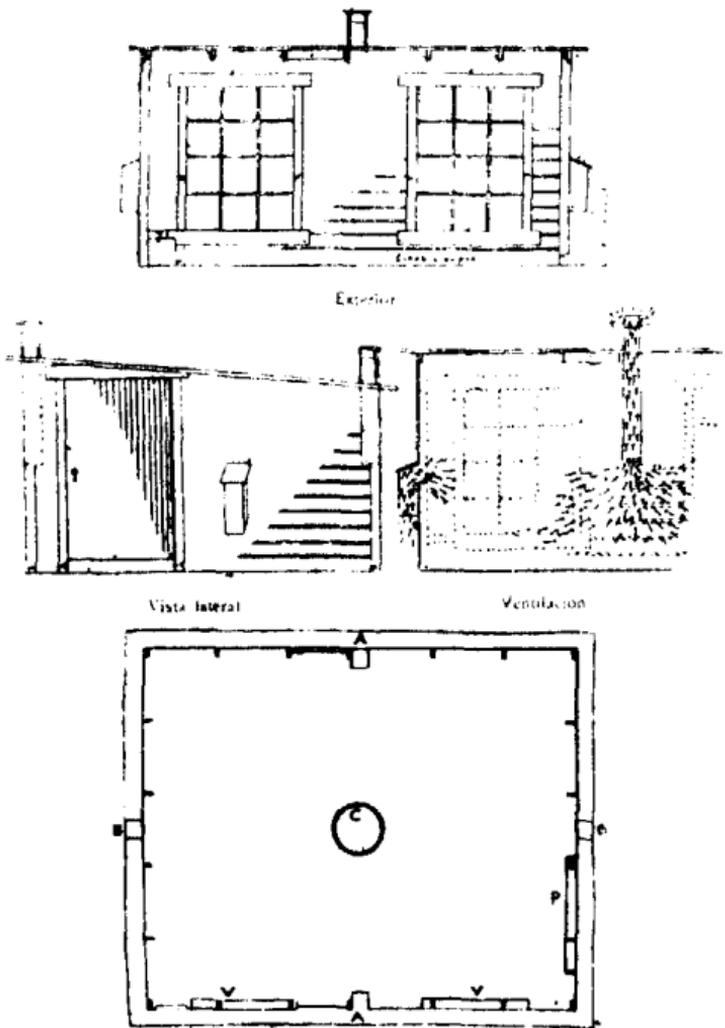


Fig. 32.—Disposición de una caseta para la crianza de grandes grupos de polluelos. Para 500 polluelos, 4 por 4 m., 2 m. de altura delantera y 1,50 m. en la pared de fondo. V, Ventanales. A, Salidas del aire caliente. B, Entrada de aire puro dispuestas a 1 m. del suelo. C, Aparato calefactor a criadora de campana.

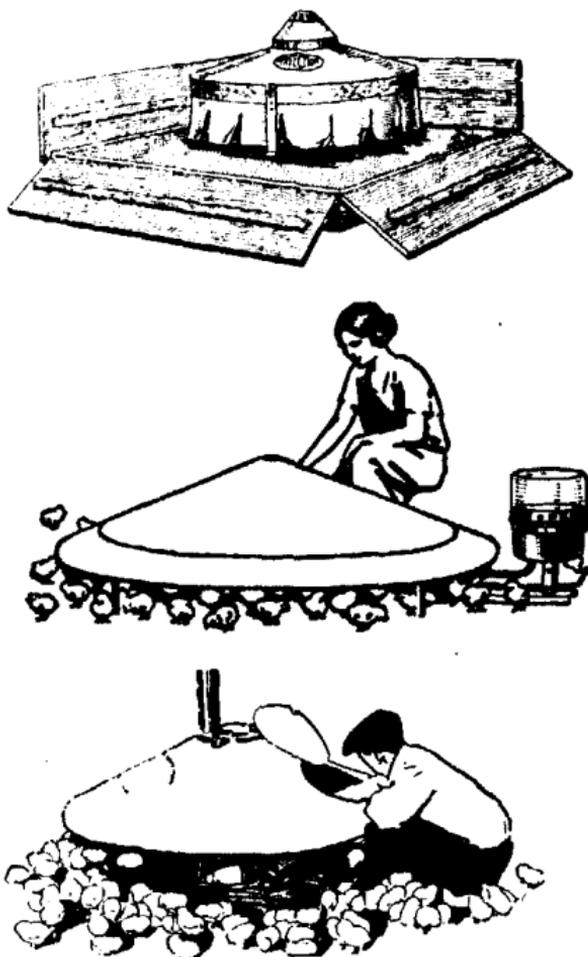


Fig. 34.—Modelos de criadoras artificiales. Arriba: para grupos de 100 a 150, con pequeña lámpara de petróleo o electricidad. Centro: campana para 200 hasta 500 polluelos, con cafelactor de llama azul. Abajo: gran criadora de campana con calefacción por estufa de carbón.

VII

MODERNA TEORÍA DE LA FECUNDIDAD

Todo el mundo sabe cuáles son los órganos genitales de las aves, y no hay para qué detenernos en su descripción, pero sí importan algunas consideraciones sobre el *ovario*, verdadera máquina elaboradora del exceso de materia nutritiva ingerida por el animal, y transformada en huevos por dicho órgano.

El *ovario* es una glándula secretora de una materia rojo-amarillenta, vulgarmente llamada *yema*, y cuyo nombre técnico es *vitelo* o *vitelus*. Es glándula, como granulosa, formada por sinnúmero de vejiguillas esféricas, que al llegar el ave a madurez sexual van llenándose sucesivamente de yema, y a medida que esto ocurre (*que maduran*), van desprendiéndose del ovario, cayendo en el órgano denominado *oviducto*. En una de las secciones de éste, la yema se rodea o envuelve de clara (*albúmina*) y en la siguiente, ésta se recubre de materia calcárea (cáscara), expulsándose

seguidamente el huevo completo. Como la naturaleza del ave no puede substraerse a esa función fisiológica, aun cuando las gallinas no estén con el gallo, tiene que cumplirse.

Así como los mamíferos, y entre ellos la mujer, tiene dos ovarios, las aves, normalmente, no tienen más que uno, el izquierdo, pues el de la derecha, si bien comenzó a formarse en el nuevo ser, a los pocos días de iniciado su desarrollo embrional, y por uno de esos misteriosos caprichos de la naturaleza, se atrofia, y cuando la hembra nace sólo tiene el ovario izquierdo. Hay que advertir, sin embargo, que esto no ocurre fatalmente, y que en un cierto porcentaje de gallinas se dan casos de la presencia de los dos ovarios. Esto, como se comprende, da lugar a una enorme postura, y téngase presente, aunque por ahora no volvamos a tratar de ello, y sigamos refiriéndonos a la normalidad.

Cuanto mayor es la actividad ovárica, esto es, cuanto más activa es la producción de yema, más ponedora es la hembra, porque los óvulos, *que en realidad son células germinativas* que de ella emanan, se van desprendiendo con mayor frecuencia y con mayor regularidad.

Cuando la gallina nace, su ovario es ya portador de un número considerable de *oocitos*, a veces más de mil; pero si la actividad secretora del ovario es poca, puede darse el caso de que, segregándose poco *vitelus*, maduren muy lentamente y, por lo tanto, pudiendo dar esos mil huevos en cuatro o cinco años, no dé en éstos más que

500, y llegue a morir de vieja sin dar los otros.

En cambio, cuando hay gran actividad en el ovario, la puesta, además de ser prematura, iniciándose la madurez sexual a los cinco o seis meses, y algunas veces antes, la puesta es abundante, siéndolo más en los doce meses siguientes a la postura del primer huevo, que en el segundo año, y en éste más que en el tercero, porque con la edad aquella actividad decrece. Una gallina que en los doce meses siguientes a la postura del primer huevo dé 200, en el segundo año posiblemente no dará más de 160 y en el tercero mucho será que dé 120. La mayor producción la da la gallina en su primer año de postura, o sea de los cinco o seis meses hasta los dieciocho o veinte, según la edad (en días) en que dió el primer huevo. En el segundo año, si la puesta decrece, los huevos son más grandes o más pesados, y, desde luego, el vigor de los gérmenes es mayor y dan nacimiento a crías más robustas.

En las razas de gallinas más generalizadas en el mundo, su estudio y lo que la experimentación en ellas ha puesto de manifiesto, permite establecer la siguiente escala de

**Promedios normales de postura en el primer año
en gallinas no seleccionadas**

Gallinas camperas corrientes.....	75
Razas españolas definidas.....	110
Wyandottes	120
Plymouth Rock.....	120
Rhode Island.....	140
Leghorn blanca.....	140

Esto no quiere decir que en cualquiera de estas razas no haya muchas gallinas capaces de dar 200, 250 y más huevos, y hasta algunos *records* de 300 y mayores; pero hay que guiarse por los promedios resultantes, tomados en grandes grupos de gallinas, en los cuales, aun siendo de la misma raza, las hay superiores, buenas, medianas y malas.

En el Canadá, donde anualmente se celebra un gran concurso de puesta nacional, en el que toman parte diez mil y doce mil gallinas de diversas razas, sólo un 55 a un 56 por 100 dan más de 150 huevos, y esas gallinas *fenómeno* que dan 300 o más huevos, ningún año se revelan en proporciones de más del 2 por 1.000, y aun, en muchas de esas portentosas ponedoras se ha descubierto que eran portadoras de los dos ovarios, de cuya posible existencia antes se hizo mención.

En gallinas muy seleccionadas, los promedios de postura aumentan considerablemente; así, pues, téngase en cuenta que los promedios citados refiérense a manadas de gallinas de las razas indicadas, en las que no se ha seleccionado.

Las gallinas que más ponen suelen dar los huevos más pequeños que las que ponen poco, y esto debe tenerse también en cuenta, porque a veces la calidad da más beneficio que la cantidad.

TEORÍA FACTORIAL DE LA FECUNDIDAD

Hasta principios de este siglo se sabía que, en gallinas de la misma raza, bien alimentadas unas

y mal alimentadas otras, las primeras daban más huevos que las segundas. Se sabía que, en tiempos y lugares lluviosos, y con los fuertes vientos, menguaba la postura, así como, que la activaba el buen tiempo. La mayor o la menor postura se atribuía solamente a las influencias internas o externas que actuaban sobre las actividades ováricas.

Como la *teoría factorial* iniciada por Mendel al estudiar en las plantas, no fué divulgada hasta fines del siglo XIX y hasta los albores del presente no fué aplicada por los genetistas a los animales, no se pensaba entonces en la existencia de un *gene* o *factor genético*, y, naturalmente, hereditario, determinante de la mayor o menor fecundidad en los animales. Sabido esto, el doctor Raymundo Pearl, norteamericano, y otros, por los años de 1910 al 1920, lanzaron la teoría de que *la fecundidad de las gallinas*, como la de todos los vertebrados, es decir, sus actividades ováricas, *viene determinada por un factor genital* que puede ser y es más o menos apreciable en el individuo, según las influencias internas o externas que actúen sobre el mismo, pero siempre es transmisible a su descendencia.

Una gallina mala ponedora dará más huevos de los que por sí misma daría si con determinados alimentos se favorece su actividad ovárica, como dará más en un medio o en un ambiente favorable a ello que en otro. Hasta la altitud sobre el nivel del mar (en ciertos límites), da actividad al ovario por influencia externa, como la

da, o la mengua, respectivamente, el buen o el mal tiempo; pero las hijas de la mala ponedora serán tan malas como ella.

Por el contrario, si una gallina portadora de factor genético de la fecundidad en grado superior, es hija de madre ponedora invernal de 250 o más huevos, y de padre a su vez hijo de otra de igual categoría, mal alimentada o tenida bajo influencias internas o externas desfavorables a la buena postura, parecerá mala por dar pocos huevos, pero su descendencia, si está mejor tratada que ella, volverá a poner de manifiesto la fecundidad heredada de las abuelas.

El factor genético de la buena postura es, pues, lo que en realidad determina las condiciones ponedoras de la gallina y lo que ha de servir de base en los trabajos de selección y de la formación de los grupos de reproductores. De ahí que sólo en ello ha de verse la guía del seleccionador, porque de los agentes internos o externos que puedan influenciar en las condiciones del individuo, de esto bien puede cuidar el avicultor, procurando que sean, más bien que deprimentes, estimulantes de la buena postura.

A base de las clasificaciones de las gallinas, por razón de su postura, establecidas en Norteamérica por Pearl y en Inglaterra por Oscar Smart, en su libro *La herencia de la fecundidad*, ya traducido y publicado en lengua castellana por P. Le Bec, véase seguidamente la clasificación universalmente reconocida como buena.

GALLINAS BUENAS Y GALLINAS MALAS

Se dan como buenas y mejores las gallinas que en su primer año de postura, es decir, en los doce meses siguientes a la postura del primer huevo y *sin forzarlas con la alimentación y otros estimulantes*, dan un gran número de huevos, y de ellos bastantes en otoño e invierno, hasta fin de enero. Entre éstas se dan todavía como superiores las que dieron los huevos de mayor peso, las que los dieron con *ritmo* más fijo, es decir, con descansos bien regulares y cortos, y las que muestran más *persistencia* en la postura, o sea que la sostuvieron durante casi todo el año.

Mayor importancia que el número de huevos la tiene la postura otoñal e invernal en las pollas nacidas en primavera, porque el número de huevos *es factor de efectos fluctuantes*, mientras que el factor de la *puesta invernal* es fijo y el que mejor se perpetúa en la descendencia.

La escala o guía de Pearl y Smart, que, con algunas diferencias de criterio, casi coinciden, está fundamentada en cifras que han tenido que establecerse algún tanto convencionalmente (pues de algunas había de partir), pero es ya escala universalmente admitida como buena y así se precisa.

CLASIFICACIÓN DE SMART

Gallinas malas o gallinas cero.—Las que nacidas en primavera no dan ni un huevo antes de

fin de enero y en el primer año no dan más de 80 huevos.

Gallinas medianas o gallinas número 1.—Las que, dando en el primer año de postura de 80 a 210 huevos, dan por lo menos algunos (no más de 30) en otoño e invierno, hasta fin de enero.

Gallinas buenas o gallinas número 2.—Las que, habiendo nacido siempre en primavera, de otoño a fin de enero dan más de 30 huevos, y en el primer año dan por lo menos 140, pudiendo llegar hasta 280 o más.

Partiendo de estas cifras, las mejores ponedoras son las de número 2. Las número 1, aunque las calificuemos de medianas, son también excelentes ponedoras si dan más de 140 huevos, pero como por factor fluctuante pueden dar hasta menos de 100, uno no puede fiar en su descendencia como con las número 2.

Si a las gallinas 2 se le dan gallo hijo a su vez de gallina 2, la descendencia sale toda buena: pero si se les da gallo de categoría inferior, como el factor aportado por el macho ejerce cierto predominio sobre el materno, la descendencia se resiente, en tanto mejora cuando a gallinas de número 1 se les dan gallos de categoría número 2. Inútil es decir que gallos y gallinas *cero* deben ser siempre eliminados de la reproducción.

Tal es la técnica que hoy en día sirve de base de trabajo a los buenos avicultores en todo el mundo, y sin atenerse a ella no es posible que nadie logre formarse un buen gallinero.

Cuando se pregunta *¿cuál es la mejor raza de*

gallinas?, hay que contestar siempre: *la que el avicultor logra poscer a base de una buena raza, de trabajo y de una constante selección: de esta última vamos a tratar en el siguiente capítulo.*



Fig. 35.—Tipo de las incubadoras artificiales más corrientes en España.

VIII

PRÁCTICAS DE SELECCIÓN Y ELECCIÓN DE BUENAS REPRODUCTORAS

Seleccionar es separar o elegir lo bueno, y de lo bueno buscar siempre lo mejor. No debe confundirse el simple trabajo de *entresacar* de un grupo de gallinas las malas (esto es, *triar*, para eliminar las que han de darse como desecho), con el *seleccionar*, que tiende a separar las mejores, no ya con miras a su venta, sino a la posible bondad de la descendencia que de las elegidas se puede esperar.

Aun cuando hay varios métodos o sistemas de selección, si se trata de gallinas ponedoras, no hay duda de que el mejor es atenerse al número y a la calidad de los huevos dados por la gallina en su primer año de postura, contándolo desde la puesta del primer huevo.

Para esto hay que trabajar a base de *nidales-registradores*, que hoy se encuentran en España

en todos los comercios y granjas donde se vende material avícola.

En estos ponederos, de madera o de metal, cuando la gallina entra en ellos a dar el huevo, cae una trampilla que la encierra en ellos, y una vez da el huevo, no puede salir si no se va por ella.

Como todas las gallinas están provistas de una pulsera metálica o de celuloide numerada, o bien de una chapita llevando un número, día por día y huevo tras huevo, se va anotando su postura y hasta la calidad de los huevos. Así es como al fin del año se puede establecer fijamente su comportamiento durante el mismo.

Sin llevarse el registro de la postura, podrá saberse al finalizar el año el promedio de postura que ha dado una manada de gallinas, dividiendo el número de huevos por el de gallinas, pero como de ellas unas habrán dado muchos y otras habrán dado pocos, si estas últimas no se eliminan, al siguiente año uno sigue manteniendo las que no producen, que, a veces, no dan ni para cubrir el valor de lo que comieron, y con éstas el beneficio es menor del que se obtendría teniéndolas todas buenas. De otra parte, no pudiendo saber cuáles fueron las de alta postura, cuando llega el momento de formar los grupos de reproductores, no se puede saber tampoco cuáles son las que más convienen para ello.

Ahora bien: como ya se dijo que, en cuanto a fecundidad, el *gene* o factor más permanente o fijo es el de la postura invernal y otoñal, aun

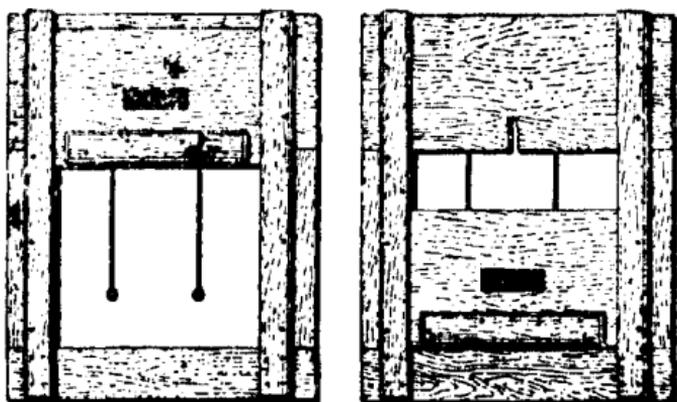


Fig. 36.—Frentes para ponederos registradores de la postura. Tipo europeo adaptable a una simple caja de madera utilizable como ponedero.



Fig. 37.—Ponederos de metal, registradores de la postura. Tipo americano.

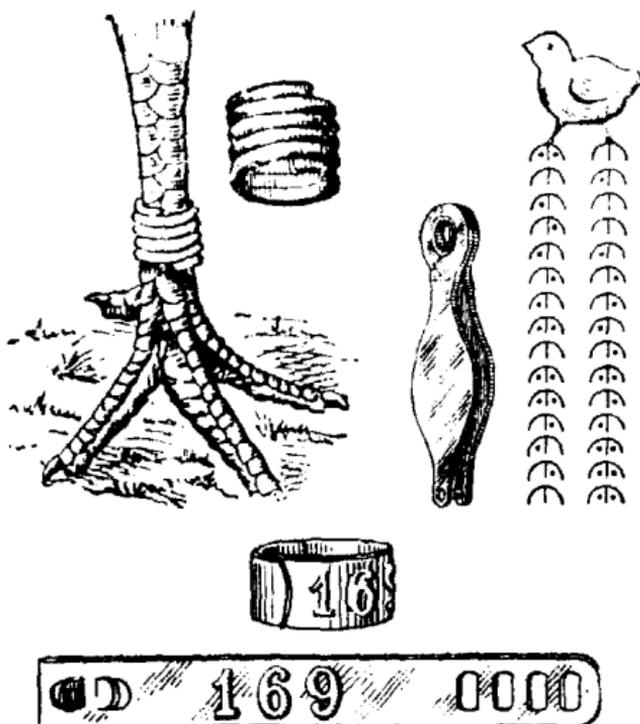


Fig. 38.—Modelos de pulseras o sortijas de celuloide y de metal para la marcación de las gallinas, y taladro para imponer marcas interdigitales a los polluelos, al tiempo de nacer, con el objeto de conocerse su procedencia. Pueden combinarse hasta 30 marcas distintas.

cuando no se practique el registro riguroso de la postura, hay un procedimiento muy sencillo para descubrir las mejores gallinas, y es el siguiente :

Cuando entre las pollitas nacidas de febrero a mayo se ve a una dando huevos en octubre, se le pone en la patita una sortija de celuloide o se le ata una cinta, colorada por ejemplo. Si empieza a poner en noviembre, la cinta o la sortija

se le pone de color verde, y si es en diciembre cuando empieza a poner, la sortija o cinta es amarilla.

Si la pollita que empezó a poner en octubre, y que lleva ya el distintivo colorado, sigue poniendo en noviembre, además de éste se le agrega el verde, y si sostiene la puesta en diciembre, aún se le agrega el amarillo. Si puso en octubre y, descansando en noviembre, volvió a poner en diciembre, llevará sólo los distintivos colorado y amarillo, y, por lo tanto, indicará menor persistencia en la puesta invernal que la presencia de las tres sortijas.

Con este procedimiento, cuando menos descubrimos y clasificamos las ponedoras invernales, y como casi siempre éstas son las de mayor postura, con ellas pueden formarse los grupos de reproductoras con grandes probabilidades de haber dado con las buenas.

Sin tales procedimientos, la selección con miras al mejoramiento de la postura no se concibe.

OTROS SISTEMAS DE SELECCIÓN

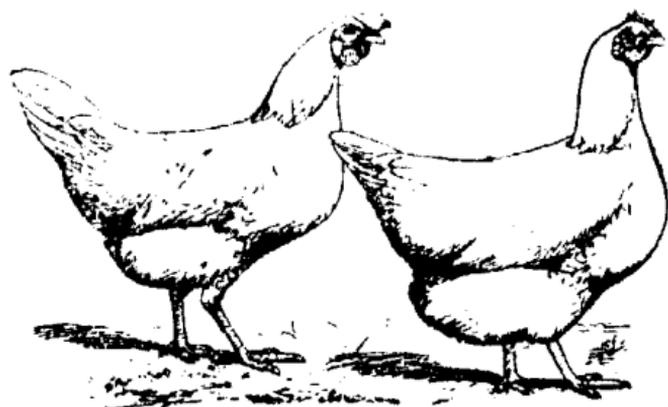
Cierto es que se preconizan otras guías o pautas que no dejan de tener su buen fundamento, pero no son nunca tan seguras como el registro de la postura o el descubrimiento de las ponedoras invernales.

Aludimos a la selección *por la vista* y *por el tacto*, que tienen por base la configuración de la

gallina, la viveza de la mirada, la coloración, el desarrollo y la tiesura de la cresta y otros signos que suelen coincidir en las buenas ponedoras, como la amplitud de su abdomen, apreciada por la distancia que separa los dos isquiones de la extremidad posterior de la quilla del esternón, y la separación de los isquiones.

Se trata aquí, más que de la selección, propiamente dicha, de una práctica para entresacar de una manada de gallinas *que han terminado su postura*, las que pueden darse como buenas y las que hay que desechar. La preconizó un norteamericano, Walter Hogan, y tiene por base, dar como buenas, por admitirse que han podido dar muchos huevos, aquellas gallinas en las que puedan colocarse cuatro dedos de mano de hombre entre los isquiones y la punta del esternón, y tres entre los dos isquiones (fig. 39). Es complemento de ello la viscosidad de la mucosa del ano y su coloración rosácea, así como la flexibilidad de los huesos isquiones.

Cuando no se atendió a la postura durante el año y no hay otro medio, bueno es que se recurra al método de selección de Hogan, pero tén-gase en cuenta que, si bien al aplicarlo, en muchos casos se acierta, coincidiendo su base con la gran postura, en otros falla, dándose el caso de que en gallinas cuyo registro de postura acusó *records* de 250 y más huevos, resultan de amplitud abdominal deficiente y, en cambio, otras que no dieron ni 100 huevos muestran grandes amplitudes.



(1)



(2)

Fig. 39.—Arriba: Tipo de buenas ponedoras en raza meridional y en razas modernas. Abajo: Medición de la amplitud abdominal por el método Hogan. En las buenas ponedoras deben caber tres dedos entre los dos huesos isquiones (1), y cuatro entre éstos y la punta de la quilla del esternón (2).

Ante esto, sólo a base del riguroso registro de la postura, o por lo menos del simple descubrimiento de las ponedoras, de octubre a enero inclusive, cabe trabajar en materia de selección. Como es la base principal de la moderna avicultura, téngase muy presente, pero debiendo tenerse en cuenta ciertos complementos de los que vamos a tratar antes de poner fin a este capítulo.

Nos referimos al vigor de los reproductores en el preciso momento de formar los grupos para que procreen, y a las selecciones con miras puramente *morfológicas* o *patológicas*, que han de ser siempre complemento de la *fisiología*, con simples miras a la postura y a la formación de los grupos de reproductores.

LA SELECCIÓN MORFOLÓGICA

Es la que tiende a conservar, a mejorar y a veces a recuperar características esenciales en una raza de animales y tiene su base en la elección de los gallos y de las gallinas que más se aproximen al tipo de perfección, de acuerdo con el modelo o patrón (*standard*) decretado por los Clubs de avicultores dedicados exclusivamente al cultivo de la raza y a criarla en concepto de aves de buen tipo o de exposición.

Para esto, el avicultor *ha de conocer dicho patrón*, ha de saber lo que, según el mismo, constituyen cualidades y lo que son taras y defectos, porque, como tanto las cualidades como muchos

de los defectos (por determinarlos factores genéticos), son transmisibles a la descendencia, sólo deben darse a la reproducción los individuos perfectos o los que más se aproximen a serlo, eliminándose de la reproducción los portadores de defectos y hasta de ciertas taras, si pueden ser también hereditarias.

SELECCIÓN PATOLÓGICA

Esta selección tiende a no dar a la reproducción individuos en los que pueda haber predisposiciones patológicas, o que puedan ser portadores de gérmenes infecciosos.

Esta es la selección en la que menos se fijan la mayoría de los avicultores, y, sin embargo, es de tal importancia, que sólo a base de la misma puede conducirse la lucha eficaz contra ciertos males.

En las gallinas y demás aves de corral, como en todos los animales, hay individuos de naturaleza inmune o receptiva a ciertos males, y su inmunidad o su receptividad es heredada por la descendencia. Gallos y gallinas receptivos a un mismo mal sólo pueden engendrar individuos receptivos al mismo, y si uno de los progenitores es receptivo y el otro no, también puede ocurrir esto, porque la receptividad suele ser factor dominante y prevalece cuando menos en la prole de primera generación.

Hay individuos al parecer sanos, pero afectos

a ciertos males, como la tuberculosis, por ejemplo, o bien portadores de bacilos, inofensivos en el animal adulto, pero patógenos en los polluelos. Como éstos nacen ya infectados, si no mueren por efecto de esto, siguen *siendo portabacilos* durante toda su vida.

En este caso se encuentran los polluelos que padeces la *pullorosis* o diarrea blanca, por nacer de huevos ya infectados por los reproductores *portabacilos*. Hasta la *coccidiosis*, con ser enfermedad parasitaria, puede contraerla el polluelo, aunque muy raramente, por estar coccidiosa la gallina que dió el huevo.

En lo que afecta a la diarrea blanca, que es el principal azote de los polluelos, hoy se ha visto que hay una notable proporción de gallos y de gallinas en los que el *bacillus pullorum*, que la produce, vive en estado *saprofítico* o inofensivo, en los animales adultos, y como el simple análisis de su sangre lo revela, no dando a la reproducción más que animales limpios del fatal bacilo, fácil es acabar con el mismo en dos o tres generaciones.

La selección patológica tiene, pues, su fundamento en no dar a la reproducción más que individuos perfectamente sanos, y a ser posible saberlo por medio de pruebas, inmunes cuando menos a las enfermedades más corrientes y comunes, tales como el moquillo o coriza contagiosa, a la viruela, a la difteria y, desde luego, de reacción negativa en el *sucrodiagnóstico* de la diarrea blanca y de la *tuberculosis*.

VIGOR EN LOS REPRODUCTORES Y FORMACIÓN DE SUS GRUPOS

Las selecciones, en sí mismas, así la fisiológica como la morfológica y la patológica, constituyen una guía y hasta una base para la elección de los buenos reproductores, pero sin el vigor absoluto de éstos en el momento de procrear, de poco sirven, porque aun perpetuándose en la descendencia todas las cualidades o las características que en ella quieren reunirse, si por debilidad de los padres la prole nace floja, de ella no puede esperarse buena producción.

Puede un gallo ser hijo de una espléndida ponedora y puede una gallina haberse revelado en el registro de su postura como tipo número 2, pero si aquél, por efecto de sus servicios, se gastó, o si la gallina se debilitó mucho por su gran postura de primer año, cabe perfectamente que, por tales causas o por deficiente alimentación, en el momento de juntarles no estén en pleno vigor, y de ello han de resentirse necesariamente los frutos de su unión, cosa apreciable en los polluelos nacidos y muchas veces antes, en la proporción de embriones que mueren en cáscara, y aun en la de huevos infértiles que de tal unión se cosechan.

El vigor de los reproductores se aprecia en sus actividades, en la viveza de sus movimientos, en la brillantez de su mirada, en la finura de su plumaje, en la plenitud y dureza de sus carnes,

en su normal apetito y en la tiesura y coloración roja de sus crestas, entre otros signos, en cuyo detalle no es posible que entremos por no dar a este capítulo excesiva extensión.

Los reproductores no deben ser nunca ni jóvenes, de menos de un año, ni viejos, de más de tres. Si se emplean gallinas viejas hay que darles gallo joven, de un año, y al gallo viejo gallinas jóvenes.

Cuando se quieren crías con miras a la postura o a la producción de volatería de desarrollo precoz para darla al consumo, los reproductores no deben estar emparentados. La mezcla de sangres constituye un gran elemento para el aumento de la producción y, en general, para la obtención de crías vigorosas.

En cambio, cuando se tiende a perpetuar características raciales y especialmente a mantener un tipo alcanzado por el seleccionador, la consanguinidad de los reproductores se impone, llevándola con cordura mediante reglas o pautas que deben ser estudiadas, y, sobre todo, no uniendo nunca hermanos ni manteniéndola durante más allá de cinco o seis generaciones.

Los animales elegidos como reproductores deben tenerse separados y privados de todo contacto sexual durante los tres o cuatro meses que precedan a su unión, siendo el mejor momento para ello los meses de enero, febrero, marzo o abril, nunca antes ni después, porque es en tales meses que están en pleno vigor sexual y dan las mejores crías,

El número de gallinas a dar a un gallo varía según las razas, y aun en cada una de ellas según el vigor de los gallos. Ya se dijo en otro capítulo que en algunas razas un gallo puede cubrir hasta 15 ó 20 gallinas, pero para no agotarlo y asegurar una buena proporción de huevos fecundados (fértiles), no deben dársele más de 10 ó 12 en las razas ligeras y cinco o seis en las semipesadas y pesadas.

Como recomendación final, diremos que, para mantener en buen estado los reproductores, en el mes de mayo, cuando es ya conveniente suspender las crías, los grupos de reproductores deben deshacerse, teniéndose los gallos separados de las gallinas hasta el mes de noviembre o diciembre, en que vuelven a juntarse para poder tener crías tempranas.

Al juntar los reproductores debe tenerse presente que, a los tres o cuatro días, y a veces antes, los huevos pueden ya ser fecundados, y que al separarlos, como en *un salto* el gallo emite *espermatozoides* que conservan su vitalidad varios días, y sucesivamente van fecundando varios óvulos, durante quince o veinte días, todavía pueden seguirse cosechando huevos fecundados, cosas que el avicultor debe tener presentes.

Dicho esto, pasemos ya a otro asunto, no menos importante, que es el de la buena alimentación.

IX

DE LA ALIMENTACIÓN

Las gallinas, como los pavos, los patos y los gansos, son animales *omnívoros*, lo cual quiere decir que su natural régimen alimenticio admite toda clase de materias, así los granos y, en general, las substancias de origen vegetal, como las de origen animal y hasta ciertos minerales.

Si a una de esas aves, tenida en riguroso ayuno durante un par de días, se la suelta en el campo para que se llene el buche con lo que le plazca ingerir, y luego se le abre para saber lo que ha comido, encontraremos grano, hierbecitas, hojas de hortalizas, larvas, insectos y hasta tierra y arena. En aquel buche puede leerse, como en un libro abierto, lo que el animal apetece. Como según lo que come, en su organismo se producen efectos distintos, de ahí que la Zootecnia haya estudiado y resuelto lo que a los animales conviene, y el avicultor, como el ganadero, deben fiar en ello.

No siendo posible que en este folleto se explique todo lo que el avicultor debe saber en materia de alimentación, tenemos que limitarnos a hacer mención de lo más esencial.

INDICACIONES TÉCNICAS

Los alimentos no sólo nutren y mantienen al individuo, aportando a su organismo los elementos reparadores de su desgaste, en oxígeno hidrógeno, grasas, extractos no azoados y hasta sales minerales, sino que, según sea su composición química y la proporción o relación que guarden entre la parte azoada o nitrogenada de los mismos (albúminas o *proteínas*) y la no azoada (*grasas, aceites, hidratos de carbono*, etc.), le engordan, o estimulan su producción en huevos.

Para el sostenimiento del organismo basta con que la relación nutritiva de los alimentos que el animal ingiere en el período de veinticuatro horas sea de 1:5, porque es en tal proporción que en el mismo se desgastan sus componentes azoados, y las grasas y los no azoados. Si en la ración general abundan las proteínas, guardando relaciones estrechas de 1:2, 1:3 ó 1:4, la alimentación tiende a favorecer la postura, pero si la relación es amplia, como de 1:7, 1:8, 1:10 ó aún más amplia, el animal engorda, en detrimento de la postura.

A base de esto, después de estudiarse en la *digestibilidad* de muchas clases de alimentos y te-

nida en cuenta ésta y el verdadero *valor nutritivo* de los mismos, por las calorías que desarrollan y las *unidades nutritivas* que aportan al organismo, han podido establecerse regímenes alimenticios adecuados a las conveniencias del individuo según su edad, y a las del avicultor, en relación con los productos que de las gallinas desea obtener.

La producción de los huevos, es decir, la secreción vitelina que ha de llenar los ovocitos para que maduren y puedan formarse aquéllos, así como la producción de carne y de grasas tienen como materia prima, los elementos químicos de los alimentos que, sobrantes, una vez repuestos los desgastes orgánicos, pasan a ser huevos, a ser carne y a ser grasa. Sabido esto, fácil es comprender que según la naturaleza de dichos sobrantes, se favorece la postura o se activa el engorde del ave. Pensar que con un mismo régimen alimenticio puedan lograrse ambas cosas a la vez, queriéndose que el animal dé el máximo de su producción en un sentido o en otro, es un lamentable error.

Por esto hay que establecer diferencias, partiendo de la base de que los granos, especialmente el maíz, la cebada, el alforfón o trigo sarraceno y sus harinas, así como ciertos tubérculos como las patatas, son alimentos engordantes, en tanto la avena, el trigo, la hierba de prado, la alfalfa, el trébol y otros forrajes, tiernos o secos, los residuos de la molienda del trigo (salvado, salvadillo o afrecho), las harinas bajas y las sustancias

de origen animal, no grasientas, estimulan la postura, y manteniendo al ave muy vigorosa, dan lugar a que dé muchos huevos.

La gallina campera, a la que generalmente se le da como grano, maíz o cebada, si no comiera otra cosa, engordaría, pero a costa de dar pocos huevos. Si los da, es porque el exceso de grasas y de elementos no azoados, que van en dichos granos, queda compensado por la riqueza en elementos nitrogenados, que van en el afrecho o en el salvado con los que se les preparan los amasijos, y en los forrajes, en las hierbas y, sobre todo, en los insectos, larvas, babosas y otras materias animales que la gallina caza en sus correrías.

En los planes alimenticios, de los que seguidamente haremos mención, todo esto se ha tenido en cuenta y además, se ha pensado también en la riqueza *vitamínica* de algunos alimentos, porque los hay que, aun siendo muy nutritivos, carecen de *vitaminas*, y su ausencia puede impedir el crecimiento de las polladas y hasta puede llevarlas al raquitismo. En las aves adultas puede motivar enfermedades y en las reproductoras ser causa de su infertilidad.

El arroz descortezado, por ejemplo, es el peor grano que se puede dar a los polluelos y hasta a las gallinas como base de su alimentación, por su carencia de vitaminas.

Dicho esto, pasaremos ya a tratar de la alimentación en el terreno práctico.

SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN Y RACIONAMIENTO

Hay dos sistemas de alimentar a las aves, el de racionamiento continuo y el de darles de que comer a diversas horas del día.

Generalmente, si las gallinas se tienen libres, se las deja que correeteen por el campo en las primeras horas del día, a media mañana se les da un pienso de grano y en las tardes un amasijo a base de salvado y algún cocimiento de hortalizas.

El otro sistema es el de tener a su alcance el grano y una mezcla de harinas secas para que desde primera hora y durante todo el día coman de ellas cuanto quieran.

Aun hay otro sistema mixto, que es el de tenerles en ración continua las harinas secas, y el grano dárselo dos veces al día, en cantidad medida, mañana y tarde.

Las verduras, en todos los sistemas, se les suelen dar una vez al día si están en clausura, porque si están libres ya las gallinas mismas se las procuran.

Este último sistema es el que más prevalece en la moderna avicultura y en él vamos a fundamentar nuestros planes alimenticios, inclinándonos al suministro de mezclas secas, más que al de amasijos, sobre todo en el período de crianza, pero sin condenarlos, porque, como estimulantes del apetito, los amasijos son muy convenientes, y especialmente en verano son muy recomendables.

Cuando se habla de *raciones*, no se entiende



Fig. 40.—Modelos de comederos y bebederos de metal, para polluelos, muy corrientes ya en España, y adquiribles en los establecimientos de material avícola y en muchas ferreterías.

precisamente la cantidad de alimentos que se dan de una vez, sino la que ingiere o, por lo menos, la que el animal tiene a su disposición en el período de veinticuatro horas.

En la primera edad, es muy difícil precisar cantidades, porque cada día o cada semana ten-

drían que variarse. La gallina adulta, normalmente, está bien mantenida con unos 130 a 150 gramos, de los cuales 50 en granos, 60 en mezcla de harinas y el resto en verduras.

Hay cuatro clases de raciones, a saber :

- 1.^a Ración de crecimiento.
- 2.^a Ración de sostenimiento.
- 3.^a Ración de producción huevera.
- 4.^a Ración de engorde.

Ración de crecimiento

Es la apropiada al polluelo desde que nace hasta que llega a madurez sexual, pudiendo distinguirse en ella la de primera edad (hasta los tres meses) y la de recría (de los tres meses hasta los cinco o los seis).

Antiguamente, a los polluelos se les alimentaba con pastas o amasijos, pero hoy se ha visto que les van mucho mejor los alimentos dados en seco.

Aparte de aquel primer alimento que se da al polluelo a las cuareta y ocho horas de haber nacido (no antes), consistente en migaja de pan y el huevo cocido (pero que sólo se da durante tres o cuatro días), el polluelo vive y al parecer crece bien con harina de maíz y con salvado (en pesos iguales), y con lo que, conducido por la madre, él mismo encuenrra en el campo.

Cuando se les tiene en clausura y, por lo tanto, cuando se les cría sin madre, esas substancias, ricas en proteínas y especialmente en vitaminas, es-

timulantes de su crecimiento y del desarrollo de su osamenta, hay que procurárselas dándolas en las mezclas de harinas que se tienen a su alcance. De ahí esa multitud de fórmulas alimenticias que se encuentran en los modernos libros de avicultura, entre las cuales el autor emplea y recomienda la siguiente:

PARA POLLUELOS EN CRÍA

	<i>Kilos</i>
Salvado grueso o de hoja.....	20
Harina de terceras.....	45
Harina de maíz tamizada.....	10
Harina de avena.....	10
Harina de carne o de pescado.....	5
Harina de soya, gluten o globazote.....	5
Polvo de leche desecada.....	5
	<hr/>
TOTAL.....	100

Agréguese a esta mezcla medio kilo de sal de cocina, y si se tienen los polluelos en interiores privados de la luz solar directa, agréguese también un kilo de aceite de hígado de bacalao, por sus abundantes *vitaminas D* (antirraquíticas), que hacen las veces de los rayos ultravioletas de la luz solar.

Todas estas materias se encuentran hoy en día en España en todos los almacenes de piensos y de alimentos para el ganado.

Tenida esta mezcla en ración continua al alcance de los polluelos; dándoles dos o tres veces al día pequeñas distribuciones de maíz triturado

y de alfalfa, lechuga o hierba de prado picadita, y teniendo también a su alcance en un comedero que no pueda voltearse, arena fina, conchilla de ostras o polvo de huesos calcinados y carbón de leña, para que picoteen en ellos, nada puede faltarles y así pueden ser alimentados en los tres primeros meses.

Entonces la fórmula puede ser cambiada por la siguiente:

PARA POLLUELOS EN RECRÍA

	<i>Kilos</i>
Salvado grueso o de hoja.....	20
Harina de terceras.....	30
Harina de maíz tamizada.....	15
Harina de avena.....	20
Harina de alfalfa o de trébol.....	5
Harina de carne o de pescado.....	5
Harina de soya, gluten o globazote.....	5
TOTAL.....	100

Agréguese medio kilo de sal de cocina, y si hubiese polluelos de poco crecimiento, a éstos déseles la mezcla con un 1 por 100 de aceite de hígado de bacalao.

Dénselos también, por lo menos, dos distribuciones de maíz triturado, o de maíz, trigo y avena, triturados siempre, y mezclados en partes iguales, y manténganse a su alcance las materias calcáreas y el carbón vegetal triturado.

En calidad de verduras (a dárseles por lo menos una vez al día) bien va la alfalfa, la lechuga

y la hierba de prado, pero les encanta y les es muy buena la *avena germinada*. Para prepararla se la tiene en remojo durante cuarenta y ocho horas; luego se la extiende sobre unas tablas de madera y se la va regando todos los días. A los diez o doce días se la tiene ya crecida, se la desgaja en sus tallos, granos y raicillas y, bien picado todo, se les distribuye en comederos bien limpios. (Véase estantería para germinación de la avena, en fig. 16, pág. 41.)

En el período de cría, conviene vigilar mucho a los polluelos, obligándoles a hacer ejercicio dos o tres veces en las mañanas y otras tantas en las tardes. Esto se logra alborotándolos, pero sin asustarles, y particularmente con las distribuciones de grano y de verdura.

Si se crían artificialmente, en las dos primeras semanas, además del alimento, les precisa calor y el termómetro de que vaya provista la criadora debe marcar siempre de 35 a 36 centígrados. En las dos semanas siguientes, bastan unos 32 a 33, y en las dos primeras del segundo mes de 25 a 30. A las seis semanas, en la buena estación, los polluelos ya no necesitan calor, pero al dejar de dárselo no debe hacerse bruscamente, manteniendo la criadora a unos 20 ó 25 grados durante un par de noches. En pleno invierno, podría seguirseles dando hasta que los polluelos cumplen los dos meses.

Desde el primer día hay que limpiar diariamente la criadora, renovando la litera de paja o de arena, para que con ella se extraigan los excre-

mentos. La limpieza y, sobre todo, la buena aireación del local, complementa el bien que les hace un buen régimen alimenticio.

Ración de sostenimiento

La ración de sostenimiento, en realidad, no se concibe en avicultura, como no sea aplicándola en el período de la muda, en el que las gallinas no dan huevos ni engordan. Aun en este período es improcedente, porque uno se expone a que las gallinas no muden normalmente.

Es ración en la que basta que la gallina coma en granos y en otras cosas, a base de un equilibrio de 1 : 5, lo cual se logra dándoles dos raciones de grano (trigo, maíz y avena en partes iguales), de 25 gramos por cabeza, una distribución de verdura al día y un amasijo por día de cocimiento de coles u otras hortalizas amasadas con salvado, a razón de unos 70 gramos por cabeza, tomado el peso después de bien escurrida el agua y sazonando la mezcla con sal o con pimentón, para hacerla más apetitosa.

Si se mezcla un kilo de harina de maíz gruesa, con dos kilos de salvado de hoja o grueso, la mezcla da relación nutritiva casi exacta de 1 : 5, adecuada a la ración de sostenimiento.

Ración de producción para ponedoras y reproductoras

Siempre a base de las dos distribuciones de grano por día y del suministro de verduras, espe-

cialmente alfalfa, trébol, lechuga o hierba de prado, y a falta de éstas, hierba de avena, o avena germinada, véanse seguidamente tres fórmulas muy recomendables y de efectos poco más o menos similares en cuanto a activar y mantener una buena producción huevera.

PARA GALLINAS PONEIDORAS Y REPRODUCTORAS

	N.º 1	N.º 2	N.º 3
	<u>Kilos</u>	<u>Kilos</u>	<u>Kilos</u>
Salvado grueso o de hoja.....	25	20	20
Harina de terceras.....	30	20	20
Harina de maíz rojo gruesa.....	12	20	20
Harina de avena molida.....	15	20	20
Harina de carne o de pescado.....	6	15	12
Harina de soya, gluten o globazote.	6	—	—
Harina de alfalfa.....	6	—	8
Polvo de leche desecada.....	—	5	—
TOTALES.....	100	100	100

Sazónense estas mezclas con medio kilo de sal de cocina, y en invierno bueno es agregarles un 1 por 100 de aceite de hígado de bacalao.

En el período de plena muda del plumaje, agréguese a estas mezclas seis kilos de harina de linaza.

Cualquiera de estas tres fórmulas es recomendable, tanto para las gallinas ponedoras como para las reproductoras; pero en estas últimas, cuanto mayor cantidad de verdura pueda dárseles, especialmente lechuga o avena germinada, más se activará su fertilidad, cosechándose menor propor-



Fig. 41.—Jaulas para el cebamiento de pollería.

ción de huevos infértiles. La lechuga, por su gran proporción de vitaminas E, estimulantes de la fertilidad, es la mejor verdura que puede darse a los reproductores.

Esas mezclas llevan relaciones nutritivas de 1:4 a 1:4,6, y aportan de 55 a 62 unidades nutritivas. La número 5 procede de la Escuela de Avicultura Española de Arenys de Mar; la número 2 de la Escuela norteamericana de Cornell (Nueva York) (dada como mejor en 1932), y la número 3 es la recomendada por la Sección experimental de la Asociación británica de Avicultura científica, también en 1932.

Ración de engorde

La ración de engorde, en todos los animales, la compone el maíz, la cebada y las harinas bajas, y



Fig. 42.—Arriba: Cebando con papilla y embudo.
Abajo: Cebando con pastas dadas en bolitas oblongas
del tamaño de una almendra, y una a una.

en las gallinas, además, el trigo sarraceno o alforfón dados en harinas gruesas mezcladas con harinas de cuartas en partes iguales.

Cuando se quiere llevar al ave a un cebamiento completo, afinando sus carnes, se amasan la hari-

na de maíz y mejor todavía la de cebada y de alforfon, con leche desnatada, formándose unas pastas, de las que se deja que coman las aves cuanta quieran. Si dejaren de comer, hasta se apela al cebamiento forzado dándosela en bolas, hasta llenarles bien el buche. En este último caso, las aves se tienen enjauladas y en paraje algo obscuro, con lo cual el cebamiento es más rápido.

También se les ceba con papilla de esas mismas harinas, que se les embucha mediante un embudo o empleando el aparato de embuchamiento mecánico.

OBSERVACIÓN GENERAL

En todas estas clases de racionamiento debe tenerse el cuidado de que no se desperdicien alimentos y que las aves no puedan pisotearlos metiendo los pies en ellos. Para evitarlo, las harinas secas que se dan en ración continua se tienen en comederos-tolva, de los que se encuentran diversos modelos en las casas de venta de artículos de avicultura.

Los amasijos deben prepararse al tiempo de distribuirlos y se sirven en comederos abiertos, con dispositivos que impiden que las gallinas metan los pies en ellos. En todo tiempo, pero especialmente en invierno, mejor es dárselos calientes que fríos.

Los granos pueden servirse también en comederos-tolva, pero generalmente se siembran sobre la litera de paja o de forraje que cubre el piso

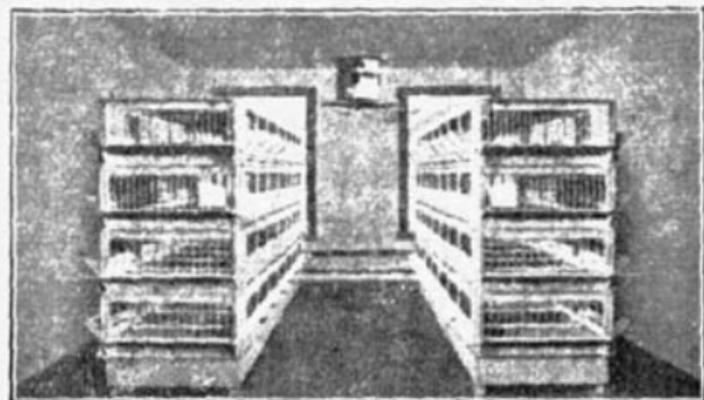


Fig. 43 dup.—Esteras o baterías para la cría de pollería de consumo.

del gallinero, para que las gallinas lo vayan comiendo escarbando en ella, con lo cual se les procura un buen ejercicio.

Las verduras, es bueno darlas, o bien en utensilios especiales, o en manojos, que se cuelgan del techo del gallinero para evitar que las aves las pisoteen y al mismo tiempo para obligarlas a que hagan ejercicio, saltando, para alcanzarlas.

DE LA BEBIDA

La bebida natural desde que el ave nace, es el agua, que debe dárseles siempre limpia, fresca y en bebederos higiénicos, de los que tantos modelos se encuentran hasta en las ferreterías y cacharrerías de los pueblos. Cuando puede tenerse a un precio aceptable leche desnatada o pura (si

bien a ésta hay que mezclarle un 50 por 100 de agua) sus efectos, tanto en los polluelos de primera edad como en las polladas que se recrían y aun en las ponedoras y reproductoras, es algo de portentoso resultado.



X

INDUSTRIAS Y DEPORTE AVÍCOLAS

Aparte de lo que la Avicultura representa como arte campesino, auxiliar del avicultor, de ella han surgido industrias especiales, de las que en este folleto sólo cabe dar noticias, sentando las bases generales en cada una de ellas.

Son tales industrias las siguientes :

- 1.º La industria huevera.
- 2.º La fabricación de polluelos.
- 3.º La industria pollera.
- 4.º La industria del cebamiento.
- 5.º La industria de la raza o de la selección.

El acierto del avicultor industrial está precisamente en dedicarse a la rama de la Avicultura que, según las condiciones del lugar, según las posibilidades de venta en el mercado del país y según los elementos con que cuenta, en tierra y capital, pueda darle mejores rendimientos.



Fig. 43.—Cajitas de cartón, buen modelo para el servicio de "huevos de marca", y marcador de huevos.

INDUSTRIA HUEVERA

Esta tiene por base la simple explotación de las gallinas por sus huevos y, por tanto, su base está en la posibilidad de producirlos a tal coste que en su venta, al precio medio en el mercado del país, dejen un beneficio razonable, que, a base de un promedio mínimo de puesta de 130 huevos por gallina, llega a ser de un 20 por 100.

Como todo se reduce a producir al menor coste posible, no sólo ha de montarse el gallinero y, en

general, el negocio, con gran economía, sino que el avicultor ha de hacerlo todo por sí mismo. Si ha de soportar gastos de personal, es inútil que piense en emprender el negocio.

En esta industria han de tenerse en cuenta los gustos del consumidor en la localidad, en cuanto a la coloración de los huevos, eligiendo la raza que los dé del color más apetecido, blancos o algo coloreados, y asimismo ha de procurar producirlos con yema rojiza, para lo cual debe darse siempre el maíz rojo y mucha verdura. Las yemas de un amarillo pálido no son apetecidas, y la granja que así los cosecha se desacredita.

Otra de las cosas a tenerse en cuenta, es la de que, comenzándose en gran escala, se va seguramente al fracaso.

Hay que empezar con pocas gallinas, 100 a 200 a lo sumo, y debe irse agrandando el negocio muy lentamente y según se adquiere experiencia propia, teniéndose en cuenta que, a medida que se aumenta la población de un gallinero, van también en aumento los riesgos de epizootias y que, siendo mayor el número de malas ponedoras que el de buenas, el beneficio general mengua.

Al establecerse los cálculos debe partirse de la base de que los gastos, comprendiéndose en ellos los de amortización del capital empleado, los de alimentación de las gallinas, los generales y las pérdidas posibles (por mortalidad normal de un 10 por 100), no excedan de dos tercios del precio medio y limpio a que puedan ser vendidos los huevos. Si el precio medio de los huevos en el

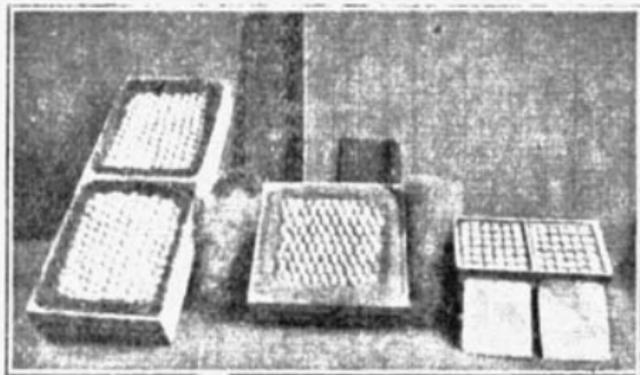
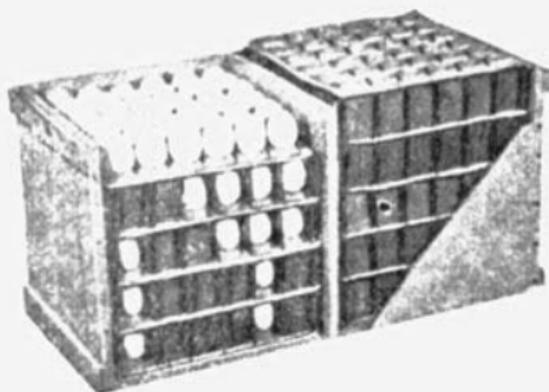


Fig. 44.—Embalajes de huevos comerciales. Arriba: Tipo americano. Abajo: Embalajes "standard" europeos, en cajas completas de 1.440 huevos, divisibles en dos, con unos golpes de sierra, sin necesidad de abrir la caja. Véanse también las medias cajas de 720 huevos, y las pequeñas, de 360, ó sean 30 docenas.

año es de 2,50 pesetas por docena, su coste de producción no debiera exceder de 1,25 a 1,60 pesetas docena.

Los avicultores españoles que han experimentado en el problema alimenticio, saben muy bien

que producir un kilo de huevos, a base de lo que en 1933-1934 costaron los granos y los piensos, cuesta de 1,70 a 1,80 pesetas, y entrando en un kilo de 15 a 17 huevos, según raza, para beneficiar debiera venderse por lo menos a 3 pesetas el kilo o a unas 2,50 docena.

Como para asegurarse un promedio mínimo de puesta de 120 huevos, o sean diez docenas por cabeza, hay que montar el negocio a base de gallinas seleccionadas, fácil es comprender que, si esto no se tiene presente y, por temor a lo que las seleccionadas pueden costar, el negocio se quiere emprender con gallinas comunes y corrientes compradas en los cortijos, en las casas de campo o en los mercados, el fracaso es seguro. Díganlo si no los que con ellas lo intentaron.

La industria huevera está indicada en las proximidades de un buen mercado, donde el avicultor puede llegar a crearse una clientela que pague el huevo fresco a mejor precio que el del huevo comercial. Si ha de venderse la producción al precio de cotización del huevo corriente, desvalorado por el huevo de importación, no sale a cuenta, y menos si se vende al recovero o al acaparador del lugar porque éstos se quedan con gran parte del beneficio que correspondería al productor.

Es industria recomendable a las familias campesinas, dotadas de suficiente cultura para conducir bien el gallinero, así como a personas que, teniendo ya medios de vida, quieran hacer vida de campo y atender por sí mismas al cuidado de las

gallinas, sin tener que pagar ni sueldos ni jornales.

Las explotaciones hueveras de mediana extensión (máximo de 500 gallinas) son las que verdaderamente producen. La mayoría de esas grandes explotaciones hueveras de las que tanto se habla y se escribe fracasan por exceso de gastos y porque se plantearon a base de cálculos fantásticos, a los que no respondieron los beneficios.

La industria huevera es atrayente y, a base de cifras, enloquece, pero es de realidades muy inciertas. El registro de la postura durante todo el año, hasta en las gallinas viejas, es cosa indispensable, porque sin esto se van manteniendo gran número de malas ponedoras, que no pagan lo que comen y que, practicándose el registro, se van descubriendo y uno puede desprenderse de ellas.

Otra de las bases en la industria huevera es la de poder cosechar huevos todo el año, para lo cual lo conveniente es escalonar las crías de tal manera que nunca falten. Para esto se tendrá presente lo siguiente.

MEDIOS DE COSECHAR HUEVOS TODO EL AÑO

En enero, la puesta se restablece en las gallinas de segundo y de tercer año y desde febrero a mediados de verano (momento en el que vuelven a estar en plena muda) van dando huevos seguidamente, llegando al máximo de su intensidad en abril y en mayo. Estas gallinas aseguran la cosecha de huevos en gran parte del invierno y en

primavera, pero las hay que, al entrarse en el verano y al perder las primeras plumas, se desponen. Éstas suelen ser las poco ponedoras, porque las que más huevos dan son las últimas en mudar y, por tanto, en dejar de poner, y suelen seguir dando huevos en verano, desponiéndose sólo en otoño y por pocas semanas.

Para reforzar la cosecha de huevos, cuando las gallinas viejas se desponen, hay que contar con las pollitas nacidas en diciembre o en enero, que empiezan a poner en junio o en julio. Éstas, aunque dando huevos pequeños, se venden bien, porque en tales meses los huevos ya empiezan a escasear. Esas pollas cambian algunas plumas antes de cumplir el año y suelen desponerse en otoño, y como es la estación en la que pocos huevos dan las gallinas viejas, sin el auxilio de las crías primaverales, cuyas pollas han de dar ya huevos en octubre, noviembre o diciembre (según el mes en que hayan nacido), apenas se cosecharían huevos.

Como puede verse, si el avicultor escalona bien las crías puede tener huevos todo el año: en verano con las pollas tempranas de diciembre y enero; en otoño y principios de invierno, con las pollas primaverales, y en el resto del invierno y primavera (febrero a junio) con todas, porque están en plena postura, así las pollas como todas las gallinas viejas.

Aun tiene el buen avicultor otros recursos. Uno de ellos es el de dar más grano y más proteínas en primavera, para ver de anticipar la muda y lograr

que en otoño las gallinas viejas la hayan terminado y vuelvan a poner.

El otro medio es el de apelar al régimen de alimentación nocturna, con el objeto de que, por la cortedad de los días, las gallinas no pasen demasiadas horas sin comer, causa principal de la escasa cosecha de huevos en otoño y principios de invierno.

Iluminando el gallinero a eso de las diez de la noche, se distribuye un pienso de grano (30 a 35 granos por cabeza, de maíz, de trigo y avena en partes iguales), sembrándolo sobre la litera de paja. Manteniendo la luz durante media hora, para dar lugar a que las gallinas puedan consumirlo, luego se vela la luz durante unos momentos y diez minutos después aquéllas vuelven a los aseladeros, reanudando el sueño.

Algunos alargan el día dando la luz en cuanto anochece, a partir del 15 de octubre, y dando el pienso sobre las ocho. Otros lo dan a media noche y otros a las tres o a las cuatro de la madrugada, produciéndose siempre los mismos efectos, o sea el de lograr que muchas gallinas, por no ser poseedoras del factor de la puesta invernal, den huevos en virtud de la ración nocturna, que obra como factor adquirido e influyente, y los den cuando los huevos se pagan más caros.

Este sistema de lograr la puesta invernal se da como descubrimiento moderno y norteamericano, cuando es antiquísima práctica de las aldeanas de Castilla, que, según un libro impreso en Madrid en el año de 1803, ya en el siglo XVIII era en

ellas costumbre la de dar un pienso a media noche, en cuanto éstas empezaban a ser largas, manteniéndose el régimen hasta febrero.

No faltan, pues, recursos al avicultor que quiera tener huevos todo el año para alcanzar su propósito. Lo que importa es que atienda a ello, que alimente debidamente a sus gallinas y, sobre todo, que procure eliminar todas las gallinas de poca postura. Las buenas son las que comen mucho, las que tardan en recogerse y, cuando lo hacen, llevan el buche bien lleno, y son también las que primero salen del gallinero al amanecer. Esas suelen ser las de mayor persistencia, las que más tarde y más rápidamente mudan y las que, sin ayuda, suelen dar huevos casi todo el año.

OTRA RECOMENDACIÓN INTERESANTE

Experimentalmente ha podido comprobarse que los huevos claros, esto es, los no fecundados, se conservan en buen estado mucho más tiempo que los que tuvieron galladura. En la industria huevera se recomienda, pues, la producción exclusiva de huevos infértiles, lo cual quiere decir que las gallinas deben tenerse sin gallo. Con esto, además de lograrse el objetivo principal, las gallinas se mantienen más vigorosas, porque el gallo no las fatiga.

En algunos países, hasta la propaganda oficial en favor del aumento de la producción se conduce en el sentido de recomendar a los avicultores

que sólo trabajan a base de producir huevos de consumo, tengan siempre las gallinas sin gallo.

INDUSTRIA DE LA FABRICACIÓN DE POLLUELOS

Bajo este denominativo se designa aquella industria que tiene por finalidad o negocio la producción de polluelos en gran escala, por medio de la incubación artificial, y su inmediata venta al tiempo de nacer.

La incubación artificial, que en pequeña escala se inició a base de producirse en el año algunos centenares de polluelos, o como algo auxiliar en los pequeños gallineros, porque hay incubadoras hasta con reducidas cabidas de 50 y de 100 huevos, gracias a esas grandes incubadoras modernas con cabida para millares ha tomado tal incremento que hoy se producen millones de polluelos con la mayor facilidad y en proporciones que raramente bajan del 70 o el 75 por 100 sobre los huevos fértiles incubados.

No nos engolfaremos en explicar lo que es la incubación artificial, ni en la descripción y manejo de las incubadoras, porque aquellos a quienes la cosa interese, mejor es que lo estudien en cualquier libro de Avicultura. Nos limitaremos a decir que hoy en día hay incubadoras tan perfectas, que hasta un niño de poca edad puede manejarlas y, por tanto, en ellas se puede tener absoluta confianza.

La industria de la fabricación de polluelos tiene por base la compra de huevos fértiles, su incuba-

ción en grandes incubadoras o en regular número de estos aparatos dispuestos en serie, y la venta de los polluelos *el mismo día del nacimiento*.

Cierto es que el fabricante de polluelos puede también utilizar los huevos de propia producción, pero el negocio nunca resulta tan limpio como cuando se compran los huevos. Esta es la base de la mayoría de esas grandes fábricas de polluelos que hay en los Estados Unidos, en alguna de las cuales llegan a incubarse hasta un millón de huevos al mismo tiempo. Lo es también en muchas de las que existen en España, productoras de polluelos comunes y corrientes, esto es, no seleccionados, que no son recomendables, pero por el bajo precio a que pueden venderse son los que tienen más salida.

No debe confundirse esta industria con *la de la raza* o de *la selección*, de la que más adelante nos ocuparemos, porque en ésta hay que trabajar siempre con huevos de propia cosecha, a menos de poderse también adquirir huevos de selección en las cercanías de la fábrica.

Esta industria tomó incremento desde que progresaron los rápidos medios de transporte y desde que se vió prácticamente que los polluelos, en cajitas especiales, desarrollaban por sí mismos suficiente calor para no morir de frío, y que podían estar hasta cincuenta y sesenta horas sin tomar alimento. Como en cualquiera de los países de Europa y entre muchos Estados de América, cuarenta y ocho bastan para que los polluelos lleguen a destino, hasta en pleno invierno pueden

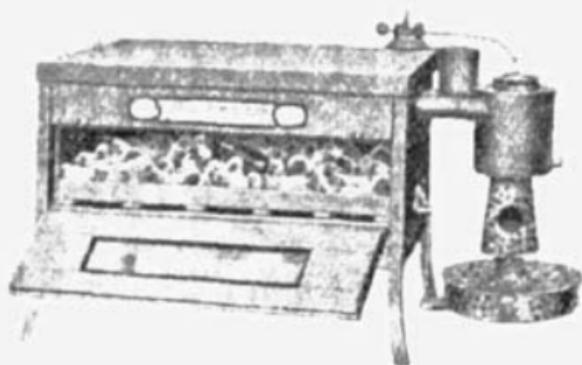


Fig. 45.—Pequeña incubadora artificial con cabida para 75 huevos, tipo el más corriente en España.

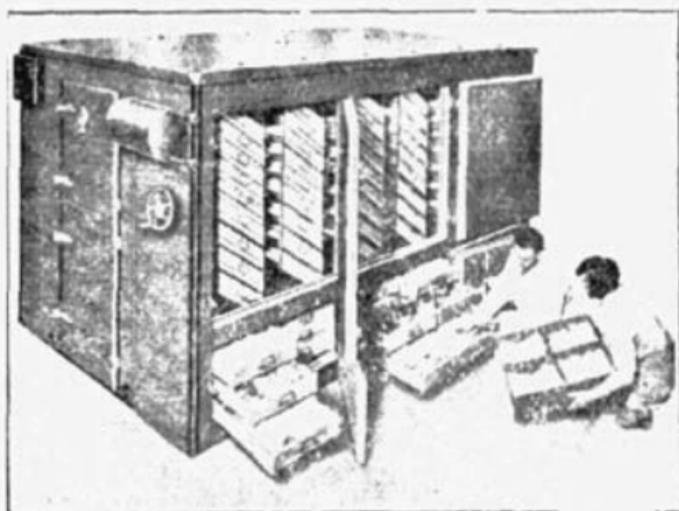


Fig. 46.—Tipo de una incubadora industrial "Mamut", con cabida para 10.600 huevos. En 1934, en España funcionan ya más de 100 incubadoras de este tipo y de otros, con cabidas variables entre 1.000 y 16.000 huevos, con las cuales se ha generalizado en el país la industria del polluelo de un día, que permite poblar rápidamente centenares de gallineros.

ser transportados sin riesgo de que mueran en el camino.

Gracias a la incubación artificial en gran escala, la Avicultura ha tomado tanto incremento en muchos países, ya que por ella pueden fácilmente poblarse o repoblarse gallineros con aves seleccionadas.

Para el productor de polluelos que logra organizar bien la provisión de huevos y que sabe y logra dar inmediata salida a los polluelos, el negocio es espléndido, pero no siendo así, lo mismo que se gana, se puede perder mucho dinero.

Para el país, si por un lado es conveniente cuando los polluelos que se producen y se venden proceden de huevos de verdadera y positiva selección, no lo es si proceden de huevos comunes y corrientes, que sólo pueden dar nacimiento a polluelos hijos de padres desconocidos, y no sólo la fabricación de polluelos contribuye a que se difunda en el país la mala semilla, sí que con ella vaya también la de gérmenes infecciosos o dañinos.

De ahí que en muchos países esta industria haya sido reglamentada, controlándola los gobiernos y no permitiendo la venta de polluelos en aquellos establecimientos que no ofrezcan la garantía de salubridad requerida por el ramo de higiene y de sanidad pecuaria.

Hoy se fabrican polluelos en España por centenares de miles al año y son tantos los que se producen que ya comienzan a sentirse los efectos de la competencia, que quizás conduzcan a la ruina

de una industria por tantos conceptos lucrativa y beneficiosa cuando se la ejerce con honradez, con inteligencia y con las debidas garantías de producirse clase buena, y de poderla vender a precios remuneradores.

INDUSTRIA POLLERA

Es la que tiende, no sólo a producir polluelos en gran escala, si que también a criarlos y criarlos hasta el momento de poderse vender como pollería tierna de consumo.

Hay en esta industria la facilidad de producir los polluelos, pero tiene los graves peligros que van anexos a la cría y recría por procedimientos artificiales, cuando se trata de grandes y aun de medianos contingentes de seres de una misma especie. Por lucrativa que parezca esta industria, tiene tales contingencias que no toma incremento en ningún país, al punto de poderse contar los establecimientos montados sobre tal base.

Ello se explica por el hecho de que, lo que se produce es volatería de clase corriente, tal como la presentan al mercado los campesinos que la producen a bajo coste y que, por poco que se les pague, siempre tienen en su venta algún beneficio.

El industrial ha de producir a mayor coste y, a menos de trabajar a base de alguna de esas razas ya famosas por la superioridad de sus carnes, cuando vende, las fondas u hoteles, los restaurantes y hasta los particulares no pagan su po-

llería a mayor precio del que rige en el mercado para la volatería campera.

Es, pues, industria muy peligrosa, de éxito muy incierto, y que, aunque quiera fundamentarse en ese modernísimo sistema de criar los polluelos en reducido espacio y en pisos, estanterías o *baterías* (figura 47), no creemos logre arraigar en España, donde, como en casi todos los países, la industria pollera es más bien patrimonio exclusivo de la gente del campo, que es la base de esta industria en el verdadero sentido de la palabra.

INDUSTRIA DEL CEBAMIENTO

Esta industria se puede decir que se sale de las posibilidades del avicultor, estando en manos de *polleros de profesión*, que compran la volatería tierna criada por los campesinos o en establecimientos de Avicultura y, gracias a un arte especial y recluyéndola en locales debidamente acondicionados, la engordan, produciendo esas diversas clases de pollería fina y extrafina que se vende a buen precio, por requerirla los gastrónomos.

Emprendida la industria por un avicultor, a base de producir el polluelo, criarlo, recriarlo y después cebarlo a base de buenas harinas y de leche, es ir al fracaso seguro.

De ahí que, sin decir que sea industria que no quepa en España, porque, con capitales, no faltan razas como la catalana del Prat y la Paraíso, con los que se producen excelentes capones y soberbias *pulardas*, si decimos que no es recomendable,

no sólo por lo que cuesta llevar esas piezas al mercado, si que también porque, en todo caso, sería industria temporal, ya que sólo en determinados momentos tiene salida esta clase de aves, y además porque su consumo es muy limitado en el país.

INDUSTRIA DE LA RAZA Y DE LA SELECCIÓN

Esta es la industria avícola más lucrativa en los actuales momentos, en los que en todos los países se preconiza la sustitución de las viejas e improductivas razas de gallinas por las modernas de mayor producción.

Tiene por base la producción y venta de huevos para incubar, de polluelos de un día, de polladas ya criadas y de aves adultas para la reproducción, pero todo procedente de animales perfectamente seleccionados, unas veces con miras a la perfección del tipo, otras en el de la postura, y en el grado máximo de selección, desde ambos puntos de vista.

Es industria que impone el rigorismo más absoluto en el registro de la postura y en la elección de los reproductores y, por tanto, es algo de mucho cuidado y que requiere una absoluta honradez por parte del que la ejerce.

Prestándose, como se presta, a la facilidad de darse gato por liebre, ya se dijo que en varios países la industria de la selección ha sido reglamentada, al punto de no concederse permisos para el anuncio y venta de productos avícolas *de selec-*



Fig. 47.—Batería o estantería metálica con calefacción eléctrica, para la crianza de grandes cantidades de polluelos en reducido espacio, sistema que ha producido una verdadera revolución en el mundo avícola por las ventajas que ofrece, pero que no deja de tener ciertos inconvenientes que dificultan su empleo. Este modelo admite 100 polluelos en cada piso. Véase las cajitas en las que se hace el transporte de polluelos de un día, por ferrocarril.

ción más que mediante ciertas condiciones. Entre ellas figuran en primera línea el control o inspección por parte de funcionarios del Estado y el consentimiento o el favorable informe de la Sociedad de Avicultura a la que pertenezca el productor, la cual con ello presta su garantía de la honradez del agraciado con el permiso.

Como en esta industria el productor puede fijar libremente el precio, según el valor que atribuya a sus productos, inútil es decir lo que en la industria de la selección y de la raza se puede ganar, porque, a poco que el establecimiento adquiera fama de producir clases superiores (por los premios que éstas alcancen en las Exposiciones de Avicultura y, sobre todo, en los Concursos de puesta), el avicultor llega a ganarse una bonita fortuna en pocos años.

Es industria que cabe emprenderla en pequeña y a lo sumo en regular escala, cuando se trabaja a base de reproductores de genealogía conocida (*de pedigrée*), cuyos productos pueden venderse a alto precio; pero cuando sólo se producen de selección corriente, hasta en ciertos límites cabe emprenderla en gran escala, produciéndose millares de polluelos para la población o repoblación de gallineros.

Esta industria es la que en España toma más arraigo entre los avicultores, y se puede decir que ha sido la salvación de muchos que, habiendo debutado como avicultores en el ramo huevero, lo abandonaron para acogerse a la industria de la selección,

CRESTAS PERFECTAS Y DEFECTUOSAS



Con brote o apéndice
(Defectuosa)



Simpleja
(Perfecta)



Con clível
(Defectuosa)



Completamente caída
(Defectuosa)



Triple
(Perfecta)



Caída de espolón
(Defectuosa)



De rosa
(Perfecta)



De rosa
(Defectuosa)

Fig. 48.

La llamamos también *industria de la raza*, porque no se concibe más que trabajándose a base de razas puras, únicas que pueden garantizar la permanencia de su tipo o de sus aptitudes en la descendencia.

EL DEPORTE AVÍCOLA

No siempre la Avicultura reviste carácter industrial y hasta puede decirse que en muchos países, y aparte de los avicultores aldeanos o campesinos, la mayoría de los que hacen Avicultura la hacen por *puro sport* o deporte, por afición a tener gallinas de raza, recreándose en su contemplación y luciéndolas en las exposiciones de Avicultura. Sin el deporte avícola éstas no tendrían interés, porque en ellas sólo se verían media docena de razas, las de producto más corrientes.

En España, por desgracia, son tan pocos los que se dedican a tener aves de exposición que hasta puede decirse que el deporte avícola no existe, y es lástima, porque las exposiciones de Avicultura constituyen un gran elemento de propaganda avícola, y faltando criadores de aves de raza, las que se celebran no tienen gran lucimiento.

Para la celebración de exposiciones de Avicultura existen reglamentaciones especiales, que determinan cómo han de ser clasificadas y juzgadas las aves. Cada raza y cara variedad tiene su modelo, su patrón o su *standard de perfección*, con indicación de lo que en ellas constituyen cualida-

des, defectos y taras. De esta manera, así el expositor como los jueces saben a qué atenerse y los premios se dan, no al arbitrio o a gusto de los jueces, sino de acuerdo con lo reglamentado.

Otra manifestación del deporte avícola es la celebración de concursos de puesta, para los cuales hay también una reglamentación. En éstos se premian, no sólo los *records* de la postura de las gallinas, sí que también la calidad de los huevos, a base de una unidad de peso, que suele ser la de 56 gramos, equivalentes a un punto.

A estos concursos acuden también los que se dedican a producir aves de selección, con el objeto de lucir lo que producen, de adquirir fama y de procurarse certificaciones oficiales sobre el valor de sus aves. Con ellas pueden vender luego la descendencia de las aves premiadas a altos precios.

No hay para qué decir si es manifestación avícola deportiva la de las riñas de gallos, tan generalizada en España y en las Américas latinas.

Aun cabe citar otra muy original y extendida en Bélgica, Holanda y Norte de Francia. Consiste en los *concursos de canto de gallos*; en ellos se preparan debidamente éstos, y se premia a los de mayor mérito, según los reglamentos establecidos. Este es deporte todavía desconocido en España.

El deporte avícola es cosa que compete a las sociedades de Avicultura y a los Clubs avícolas, los cuales, sin dejar de atender al fomento y a la organización avícola en el país, y particularmente en el territorio de su radio de acción, son los que promueven las exposiciones y los concursos.

España tiene Sociedades de Avicultura, Sindicatos y agrupaciones de avicultores en varias regiones, como en las Castillas, Cataluña, Valencia, Andalucía, Baleares, Galicia y Vascongadas, y también una Asociación General de Avicultores, con radio de acción en todo el país. En ella debe verse, como una Federación representativa de la Avicultura española, con sede en Madrid (Fernanfior, 8).

La mayor parte de las grandes Federaciones avícolas de Europa y las Sociedades o Clubs que a las mismas están afiliadas, están a su vez federadas, siendo su lazo de unión una Federación Internacional de Sociedades Europeas de Avicultura, cuyo Consejo directivo tiene su sede en Bélgica.

El perfecto acuerdo y la confraternidad que reina en el mundo avícola europeo, da lugar a que anualmente se celebren en París, en Bruselas, en Londres, en Berlín y en otras capitales esas grandiosas exposiciones internacionales de Avicultura, de las cuales España ha tenido ya el honor de organizar y celebrar con gran éxito dos, una en Madrid, en 1902, y otra en Barcelona (la Exposición Mundial de 1924), anexa al Segundo Congreso Universal de Avicultura, en la que tomaron parte 22 países de Europa, América, Asia y Oceanía.

LA AVICULTURA CIENTÍFICA

Esta es otra manifestación de la Avicultura en el siglo xx, que tiene por objeto el estudio de la técnica avícola en sus aspectos zootécnico y económico, el de las enfermedades de las aves de corral y la resolución de los problemas que emanan de la producción y del tráfico comercial en huevos y pollería. El movimiento directivo está a cargo de la Asociación Mundial de Avicultura Científica, que cuenta con unos 500 hombres de ciencia y economistas que en ella trabajan, y con la adhesión de miles de asociaciones de las cinco partes del mundo, las cuales representan a más de 200.000 adheridos y simpatizantes con dicha Asociación, mantenedora de los Congresos mundiales de Avicultura que se celebran de tres en tres años.

Hasta ahora se han celebrado cinco, el primero en La Haya (1921), el segundo en Barcelona (1924), el tercero en Ottawa (Canadá, 1927), el cuarto en Londres (1930), y el quinto en Roma (1933). Actualmente se prepara el sexto, que tendrá lugar en Berlín, en 1936.

En España es representante y delegada permanente de dicha Asociación Mundial la Escuela Oficial y Superior Española de Avicultura de Arenys de Mar (Barcelona).

XI

RAZAS DE GALLINAS EXTRANJERAS QUE MÁS SUELEN VERSE EN LAS EXPOSICIONES DE AVICULTURA ES- PAÑOLAS

No siendo posible que en un folleto como el presente se dé ni siquiera una pequeña descripción de las razas de gallinas extranjeras más conocidas y cultivadas en España, y de las que suelen verse ejemplares en nuestras exposiciones, apelamos a su presentación gráfica en diminutos dibujos, pero suficientes para que, a la vista de los mismos, el lector pueda tener idea de su tipo y de sus características más salientes. En su mayoría son razas de producto, aunque se tengan también como aves de exposición. A los que quieran saber de ellas les recomendamos las estudien en cualquier libro de Avicultura moderna, entre los cuales *Zootecnia de las aves domésticas*, del autor (*).

(*) Volumen, en octavo mayor, de 116 páginas y 200 grabados. Precio en rústica, 12 pesetas. De venta en las principales librerías y en la Escuela Oficial y Superior de Avicultura de Arenys de Mar (Barcelona).

Casi todas las razas que a manera de catálogo se presentan en este capítulo se aclimatan bien en España y, por tanto, cabría impulsar su crianza, con lo que mucho ganarían las exposiciones de Avicultura que se celebran en el país, por lo general reducidas a la exhibición de media docena de razas, siendo siempre las mismas.

Por ser de origen español, elegimos las razas Menorca, Andaluza azul y Cara blanca, de las cuales la primera *da magníficos gallos para el mejoramiento* de nuestra gallina Española de cara roja, en cualquiera de sus variedades regionales.

Entre las razas francesas, presentamos las de Houdan, Faverolles, La Bresse y La Fleche, las cuatro de doble utilidad, por ser ponedoras y tener carnes esquistos. También presentamos la hermosa raza Crevecœur.

De origen belga elegimos la de la Campnie, como ponedora, y la de Malinas como productora de excelente pollería.

De Inglaterra citamos sus tres mejores razas, la Sussex, de doble utilidad, y las Dorking y Orpington, que, aunque buenas ponedoras, tienen mejor aplicación como productoras de aves de alta mesa, empleándose mucho la Orpington para cruzamientos mejorantes.

Holanda nos brinda sus Barnevelder y sus Bredas; Alemania, sus preciosas Lakenfelder, e Italia, sus Livornesas y sus Anconas.

Norteamérica nos permite dar a conocer, además de las Leghorn y las Rhode Island, ya cita-

das y presentadas gráficamente en el capítulo III, sus Plymouth Rock y sus Wyandottes.

De Asia presentamos las Cochinchina, Brahma Pootra y Langshan, las tres razas gigantes que tanto han intervenido en la creación de las razas modernas.

En concepto de gallinas de puro lujo véanse aquí las más corriente, tales como la Hamburgo, la Padua y la Holandesa de moño blanco, todas ellas bien conocidas de nuestros avicultores.

A los que tengan interés en conocer a fondo estas y otras razas, así como a los que quieran capacitarse en el estudio de las mismas, en todo lo que se relaciona con sus características, en tipo de perfección, les recomendamos lo hagan en el libro *Standard de perfección*, editado en Buenos Aires en versión castellana, del que bien puede decirse que rige, en concepto de *código de la belleza* en las gallinas, en todo el mundo (*).

(*) Volumen lujosamente encuadernado, de 374 páginas, profusamente ilustrado. En España, 30 pesetas. Escuela de Avicultura de Arenys de Mar (Barcelona).

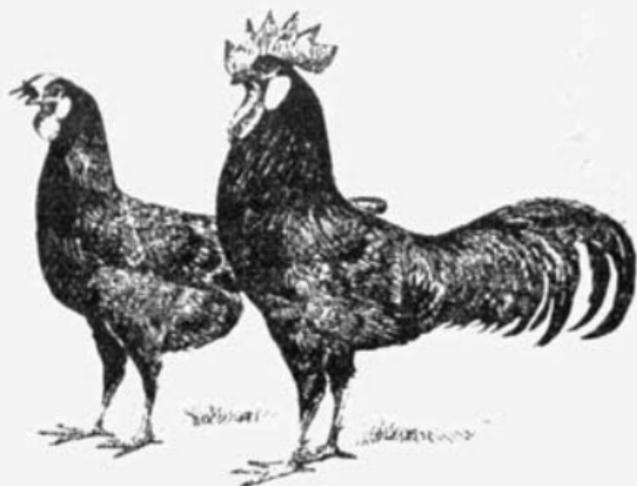


Fig. 49.—Menorca. Tipo inglés.

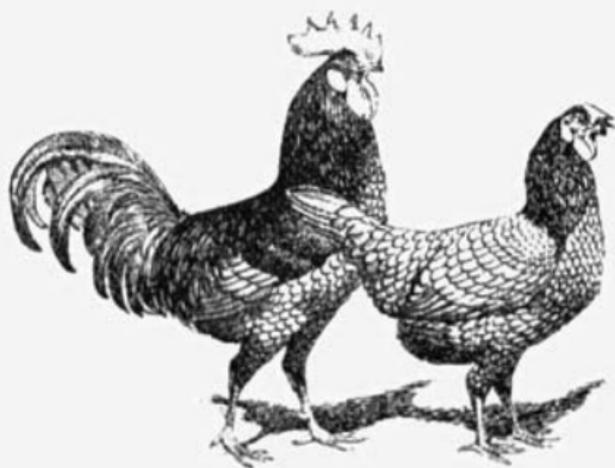


Fig. 50.—Andaluza azul. Tipo inglés.



Fig. 51.—Raza Cara blanca, llamada Española en el extranjero.



Fig. 52.—Ancona. Tipo inglés.

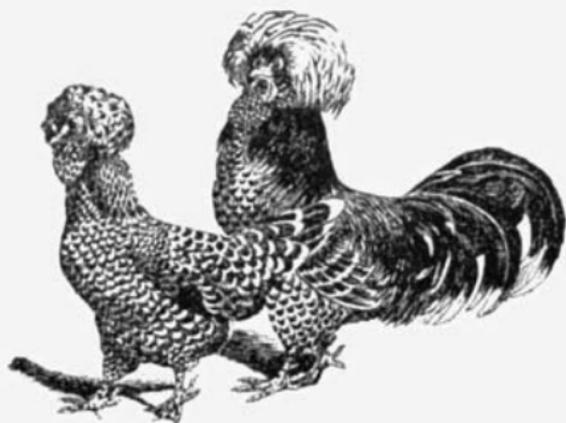


Fig. 53.—Houdan.

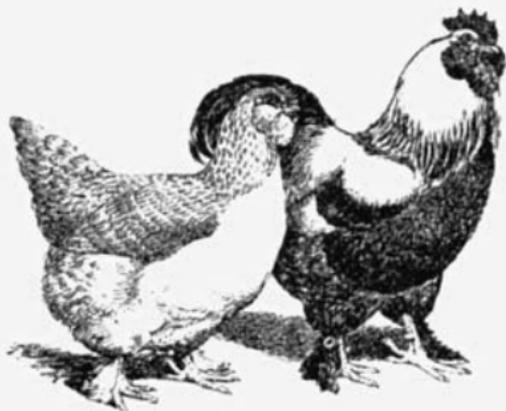


Fig. 54.—Faverolles.



Fig. 55.—Bresse. Gallo en variedad negra y gallina en variedad gris mosqueada.

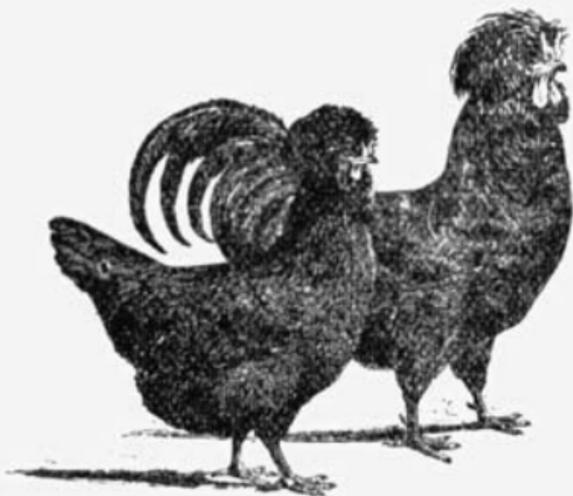


Fig. 56.—Crevecœur.

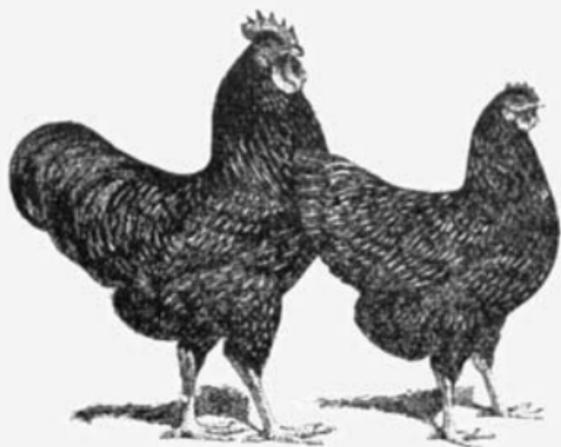


Fig. 57.—Barnebelder.

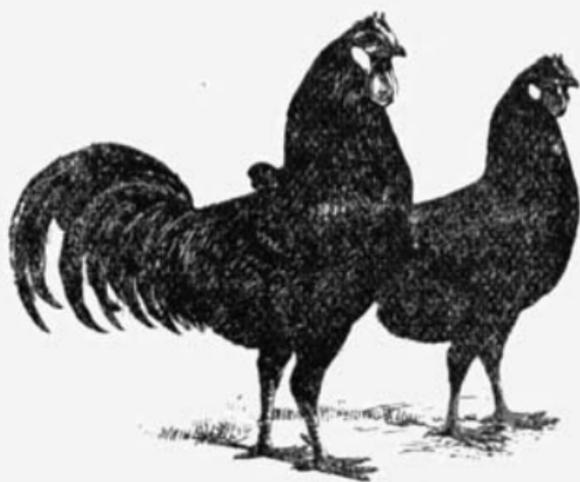


Fig. 58.—La Fleche.



Fig. 59.—Lakenfelder.

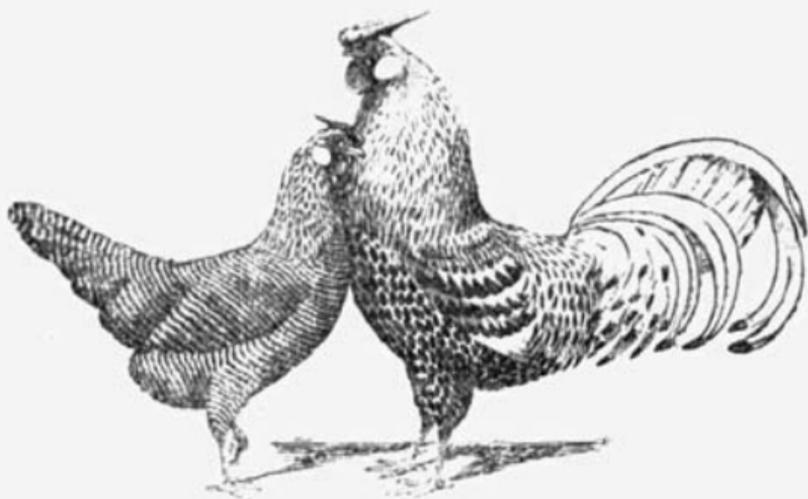


Fig. 60.—Hamburgo. Gallo variedad lentejuelada, y
gallina variedad listada.

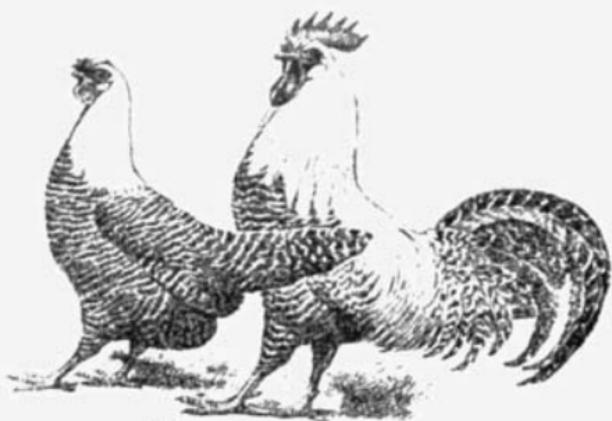


Fig. 61.—Campine.

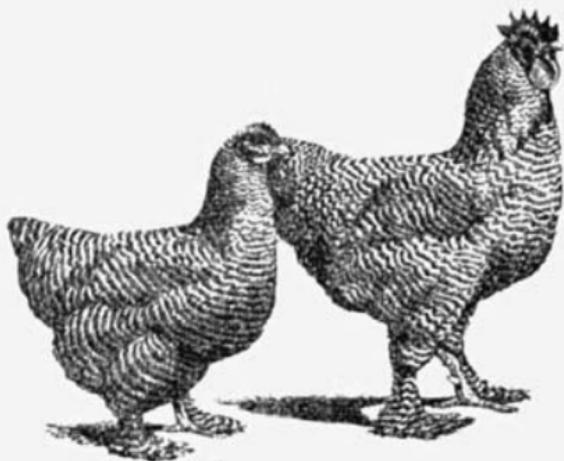


Fig. 62.—Malinas.

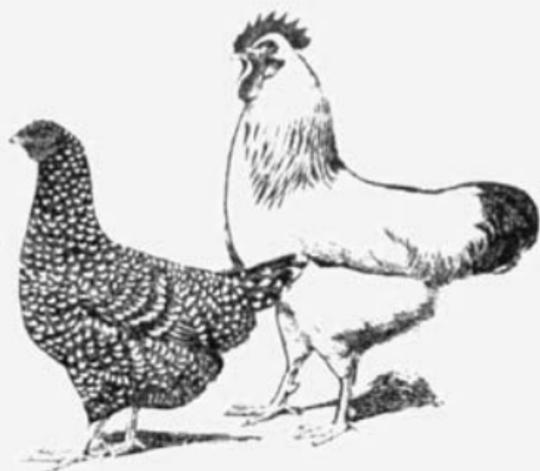


Fig. 63.—Sussex. Gallo variedad armiñado y gallina variedad rojo-mosqueada.

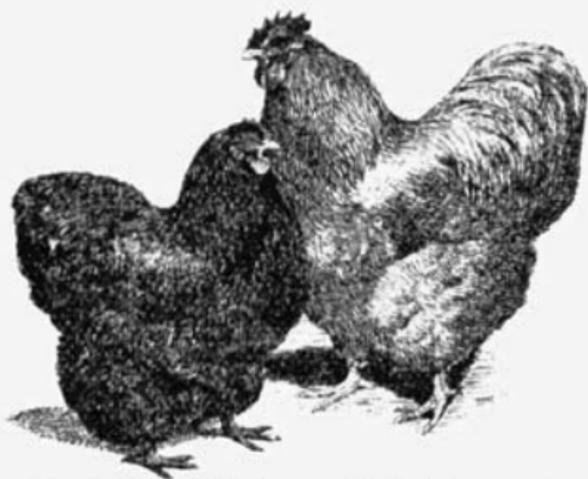


Fig. 64.—Orpington. Gallo variedad leonada y gallina variedad negra.

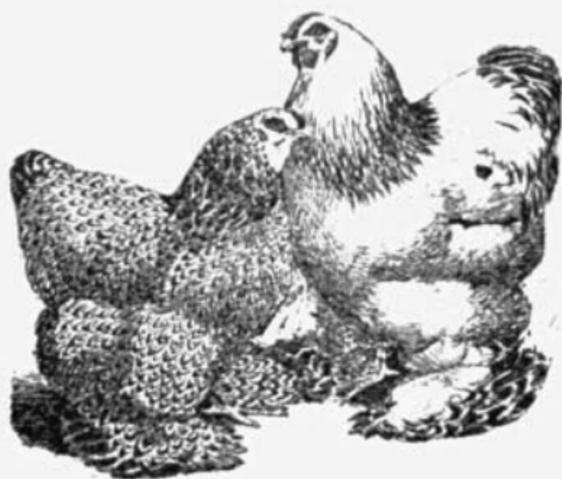


Fig. 65.—Brahma. Gallo variedad armiñada y gallina variedad oscura.



Fig. 66.—Cochinchina. Gallo variedad leonada y gallina variedad aperdizada.

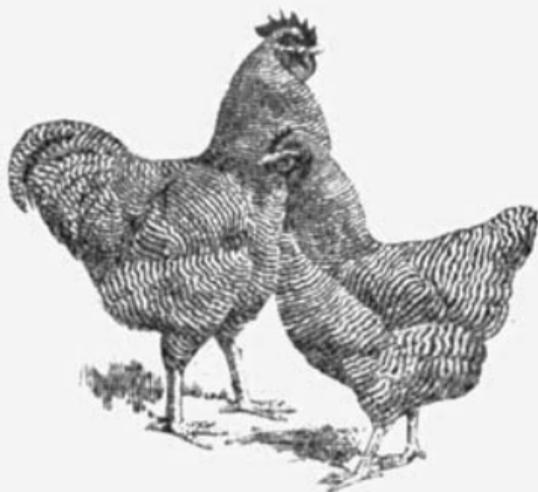


Fig. 67.—Plymouth Rock barrada.

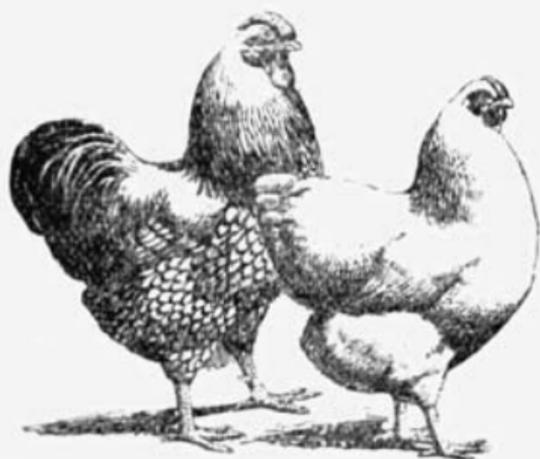


Fig. 68.—Wyandotte. Gallo variedad plateada y gallina variedad armiñada.

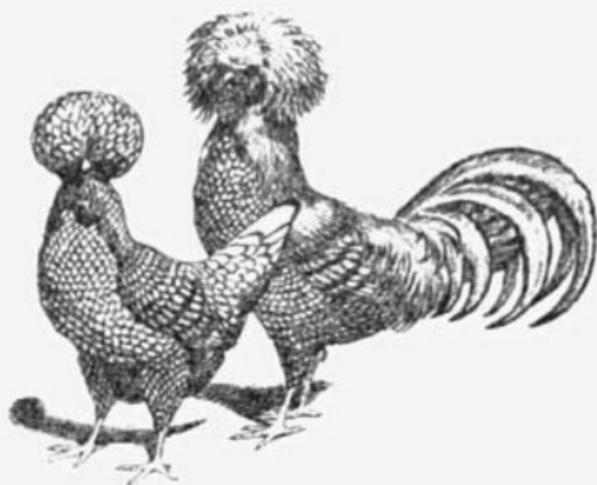


Fig. 69.—Padua plateada.

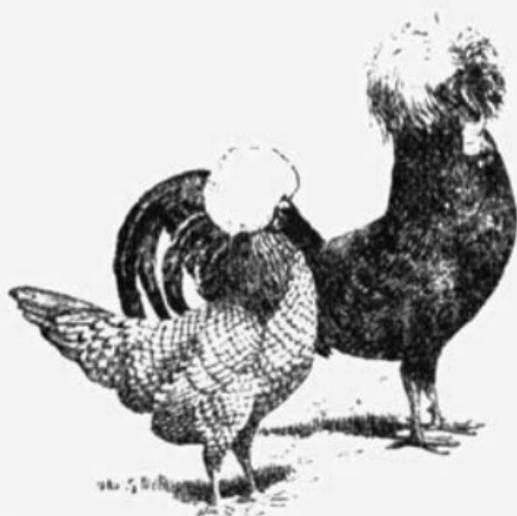


Fig. 70.—Padua Holandesa. Gallo variedad negra y gallina variedad azulada.

XII

PRINCIPALES ENFERMEDADES EN LAS GALLINAS

Algo faltaría a este folleto si no se completara con el señalamiento de algunas de las enfermedades y los males a los que, como seres vivientes, no pueden escapar las gallinas.

Se suele decir que buena sería la crianza y la explotación de las gallinas, si éstas no fueran tan propensas a sufrir enfermedades. Ello es una preocupación del vulgo, pues las gallinas no son más propensas que otros animales a enfermar. Lo que ocurre es que, por tenerse en grandes contingentes o por las malas condiciones en que se suelen tener, cuando se presenta una enfermedad hay mayor peligro de que tome carácter epizootico, esto es, que se generalice en el gallinero y que alcance hasta a los gallineros vecinos.

La patología aviar, muy abandonada durante el siglo pasado, en los últimos veinte años y a impulso de la gran labor realizada por la Asociación Mundial de Avicultura Científica, ya citada, y

mantenedora de los Congresos Mundiales de Avicultura, ha progresado tanto, que bien puede decirse que pocas, muy pocas son las enfermedades de las gallinas no conocidas y no estudiadas por los veterinarios. Pero como en su mayoría son de índole infecciosa o parasitaria y no tienen cura, todos están conformes en que *la higiene y la sanidad del gallinero y del corral en general está, más que en curarlas, en prevenirlas, y a ello tiende la moderna Avicultura.*

No es posible que en este folleto se den a conocer todas las enfermedades estudiadas en las gallinas, pero sí hay que citar siquiera sea las más comunes y peligrosas, que son las siguientes:

ENFERMEDADES DE LA INFANCIA

Aparte de las de carácter común, debidas a agentes físicos o químicos, tales como los resfriados, las indigestiones, los enfriamientos por mojaduras, etc., etc., hay en la infancia de los polluelos dos enfermedades de carácter epizoótico y tan grave que anualmente matan por lo menos al 50 por 100 de los polluelos que nacen. Una de ellas es la *pullorosis* o *diarrea blanca* y la otra la *coccidiosis*, ambas universalmente conocidas y temidas. Hay además otra, la *avitaminosis*, aunque ésta no es de índole contagiosa.

La Pullarosis.—Es enfermedad infecciosa producida por el *Bacillus pullorum*, que vive en es-

tado inofensivo o *saprofítico* en el organismo de muchas gallinas y de muchos gallos, a los cuales no les produce otro efecto que el de menguar su vigor y, con él, su producción. Hay gallinero en el que el 50 por 100 de sus habitantes *son portabacilos* y por esto nada tiene de particular que su descendencia nazca ya infectada, con la particularidad de que el *Bacillus pullorum*, casi inofensivo en las aves adultas, es altamente dañino, infeccioso y contagioso en el polluelo; así es como produce tantísimas bajas.

La infección está en la sangre, pero se localiza principalmente en el ovario de la gallina, aun cuando otros órganos aparezcan también afectados. Un gran número de huevos de los que da tal gallina, llevan ya la infección, que, si no mata al polluelo en su período embrional, está ya enfermo al nacer, y en el acto sus deyecciones infectan a sus compañeros de grupo. Generalmente perecen el 50 por 100, pero la mortalidad alcanza muchas veces al 70 y al 80 por 100. Como los que sobreviven *quedan ya portabacilos*, así es como los gérmenes infecciosos perduran en el gallinero y, año tras año, producen sus mortíferos efectos.

El mal se manifiesta en el polluelo a los pocos días de nacido, por erizamiento del plumaje, inapetencia, inmovilidad, alas caídas y, sobre todo, por una diarrea de aspecto blanco y lechoso que, secándose, llega a formar como una pasta alrededor del ano, obturándola e impidiendo que el polluelo defeque. El polluelo que no sucumbe de dia-

rra blanca a los diez o doce días de nacido, raramente muere y queda *portabacilos*.

No se conoce remedio a este mal, e inútil es que hagamos mención de algunos remedios que se dice pueden resultar de buenos efectos; pero si el mal no tiene cura, sí hay medio eficaz para prevenirlo.

Este consiste pura y simplemente *en no dar a la reproducción ningún individuo, macho o hembra, portabacilos* y, por tanto, se impone el análisis de la sangre de todos los reproductores. Para ello hasta ahora había que recurrir a los laboratorios, pero de algunos años a esta parte, hasta el mismo avicultor puede practicarlo en España como en todos los países.

Se utiliza un *antígeno* especial de efectos rapidísimos, del que se pone sólo una gota sobre un vidrio de ensayo, mezclándola con otra gota de sangre de igual calibre, mejor aún, de suero de la sangre, obteniéndola con un ligero corte en la cresta del animal. Al mezclarse las dos gotas, si el animal está infectado *hay inmediata aglutinación* y las colonias de bacilos aparecen a simple vista, sin tenerse que recurrir al microscopio. Cuando el avicultor no quiere practicar el *suero-diagnóstico* por sí mismo, manda al laboratorio la sangre en unos tubitos, y el laboratorio dictamina. En España este procedimiento fué introducido hace tres años por la Escuela Oficial Superior de Avicultura de Arenys de Mar, y se practica hasta al precio de 0,30 pesetas por análisis.

Gallinero en el que durante tres o cuatro años

se vayan eliminando todos los reproductores portabacilos queda libre en absoluto de la diarrea blanca, y se comprende fácilmente que sea así.

La coccidiosis.—Ésta es enfermedad parasitaria determinada por el *Coccidium avium*, protozoo que se encuentra en muchos terrenos y que se reproduce por *esporar*, las cuales son ingeridas por las aves, e invadiendo su aparato digestivo y localizándose principalmente en los intestinos, les producen la muerte, a menos de que el individuo logre expulsar los coccidios, lo cual ocurre raramente.

Los polluelos criados en interiores, que no van al terreno hasta que tienen un par de meses, en cuyo momento el ave tiene ya resistencia para soportar al parásito, no corren peligro; pero aun así puede darse el caso de que, si la gallina que dió el huevo estaba *coccidiosa*, algún coccidio, por la cloaca se pase al oviducto, y al formarse el huevo quede encerrado en él. En tal caso (muy raro, pero que suele verse) el polluelo nace también coccidioso y las esporas que van en sus deyecciones contaminan a sus compañeros.

El polluelo coccidioso presenta síntomas tan semejantes con los de la diarrea blanca, que el simple avicultor muchas veces confunde ambos males. En la coccidiosis la diarrea no es, sin embargo, blanca, ni tan pegajosa, y a veces es sanguiinolenta por la irritación que los coccidios producen en la mucosa intestinal.

Suele dar buen resultado el suministro a los

polluelos de leche agriada. Otros recomiendan el dar agua ligeramente coloreada con permanganato de potasa, pero en firme no puede decirse que tales remedios sean eficaces.

Como en la pullorosis, mejor es la *profilaxis* o prevención del mal y se recomienda, en primer lugar, no dejar que los polluelos tengan contacto con el terreno hasta que tienen siete semanas, en cuya edad no corren ya tanto peligro.

Otro medio preventivo es el de cambiar todos los días la litera de paja, forraje o arena de las criadoras y de todo el local en que transiten los polluelos, con el objeto de dejarlo limpio de excrementos, y con éstos, de las *esporas* que los polluelos coccidiosos hayan podido expeler.

Las esporas, para adquirir vitalidad, tienen que permanecer al aire libre por lo menos dos o tres días. Si se ingieren al tiempo de ser expelidas no tienen vitalidad. Como si todos los días se limpia a fondo la criadora o la pollera, se eliminan todas las esporas que en ellos pueda haber, no se da lugar a que adquieran vitalidad. Es santo remedio para evitar que los polluelos sanos las ingieran.

Esto, y por lo menos la tenencia de los polluelos en terrenos secos y bien asoleados, es lo único que puede decirse seriamente de la coccidiosis, que muchas veces motiva la pérdida de grandes cantidades de polluelos en los gallineros, de los cuales se enseñoorea, persistiendo de unos años para otros por la gran vitalidad de los gérmenes que quedan sobre el terreno.

La avitaminosis o polineuritis.—Es enfermedad causada por la falta de vitaminas en los alimentos que se dan a los polluelos, especialmente de vitamina B, que es la defensora del organismo contra esa enfermedad que en la especie humana se denomina *beriberi*, endémica entre los habitantes de los países en los cuales se abusa del consumo de arroz, que, una vez descortezado, carece en absoluto de vitaminas. Los polluelos alimentados a base de arroz no escapan nunca a la avitaminosis, que se manifiesta por la flojedad en las piernas, la desnutrición y a veces por la parálisis en los miembros. Cuando se llega a tiempo, la avitaminosis se cura con un cambio de alimentos y sobre todo dándoles sustancias animales, y particularmente mezclando a los alimentos hasta un 2 por 100 de aceite de hígado de bacalao.

EL MOQUILLO, LA DIFTERIA Y LA VIRUELA

He aquí tres enfermedades altamente contagiosas y de las cuales raramente se libran hasta las polladas mejor atendidas, cuando uno no evita su aparición, o cuando no corta la epizootia.

El moquillo, mucermo o coriza contagiosa.—Es afección que ataca a las polladas jóvenes, pero que subsiste muchas veces, en manifestación crónica, cuando adultas.

La produce un virus todavía no bien conocido, que determina una inflamación en la mucosa na-

sal con producción de una sustancia líquida, clara o espesa, según la intensidad del mal; amarilla y pestilente, al punto de que, al entrar en gallinero infectado de coriza, en las noches, hasta se percibe un hedor característico.

Suele presentarse en la primavera y en verano. Las crías tempranas de diciembre a abril suelen escapar, pero las de mayo en adelante son muy propensas a contraer el moquillo. Los ingleses llaman a esta enfermedad *costipado de verano* y a mi juicio es, en las gallinas, lo que el moquillo o muermo en ciertos animales jóvenes.

El mal se pasa fácilmente a los ojos, produciendo oftalmia y muchas veces el ave pierde el ojo. En tales casos, además de las mucosidades nasales, hay inflamación de la cara.

Si se acude pronto, la coriza no es afección grave y puede curarse fácilmente, pero si no, toma carácter crónico, el ave se debilita y se desnutre y aunque no llegue a morir, tarda mucho tiempo en reponerse.

Se trabaja para obtener una vacuna preventiva, pero hasta ahora, aunque algunos pretenden haberla encontrado, no ofrece garantías de inmunidad.

La coriza puede curarse en pocos días colocando los enfermos en jaulas de las que sea fácil sacarles dos veces cada día para darles tratamiento local. Se les exprimen las fosas nasales mediante un trapito o una bolita de algodón. Seguidamente, con una pequeña perita de caucho, se inyecta en ellas un chorrillo de agua oxigenada, macerán-

dolas para que se impregnen bien y repitiendo dos o tres veces la operación hasta que el agua salga limpia. Entonces, siempre con otra perita, se les introducen unas gotitas de petróleo, que obra como desinfectante y como secante. Generalmente, esto, hecho durante cinco o seis días, es bastante.

Si la cara se hincha, puede dársele una pinceladita de tintura de yodo, y si el mal se inicia en los ojos, viértanse en ellos, dos veces por día, dos o tres gotas del siguiente colirio: agua de rosas, 100 gramos; sulfato de cinc, 5 gramos; láudano de Sidenham, 5 centigramos.

El mal es grandemente contagioso, porque al beber quedan mucosidades nasales flotando en el agua y al hacerlo las aves sanas, las recogen. Se impone, pues, el secuestro inmediato de todo individuo que aparezca con coriza, y como, una vez iniciada en un gallinero, son muchas las aves enfermas, es conveniente tener un local, o un gallinero especial, donde ir poniendo las que cada día se van viendo enfermas, y otro para colocar a las que se vayan dando de alta, teniéndolas en observación antes de volverlas al gallinero, por si la infección se recrudeciera.

Difteria y viruela.—Aunque se trate de dos enfermedades distintas en sus manifestaciones, es cosa científicamente reconocida que las produce el mismo virus, que, localizándose en la mucosa bucal, produce placas y exudaciones amarillentas (difteria) y cuando ataca los epitelios, en la cara, barbillas y cresta, produce pústulas o granulacio-

nes purulentas (viruela). En muchos casos las dos manifestaciones se presentan a la vez en un mismo individuo.

La difteria alcanza a veces la mucosa nasal, pudiendo confundirse con el moquillo; pero la mucosidad es más espesa y no despidе el hedor característico de la coriza. También se corre frecuentemente hacia la faringe, hacia el fondo de la boca y la laringe, produciéndose gruesas placas sobre la glotis, obturando la entrada del aire por la tráquea, determinándose entonces una manifestación crupal que asfixia al enfermo.

El tratamiento de la difteria ha de ser inmediato a la aparición del mal, porque si toma intensidad se llega tarde.

Mediante el secuestro del ave enferma, tenida en jaula que facilite la operación, dos veces al día, y utilizando un pincelito, o con bolitas de algodón hidrófilo sujetas a la punta de un palillo de dientes, se les lava la boca con jugo de limón. Con las bolitas de algodón secas se procura levantar las placas, con el cuidado de no producir sangre. Hay que tener preparadas muchas bolitas, porque cada vez que se usa una hay que tirarla. Nunca debe usarse la misma bolita en dos individuos. Si a los dos días las placas siguen formándose, en vez del jugo de limón empléese la *resorcina*. Una vez levantadas las placas y en su base, dense con un pincelito toques de tintura de yodo. Si hay difteria nasal, hágase lo recomendado para el moquillo, pero después de lavadas las fosas nasales, en vez del petróleo viértanse en

ellas gotas de jugo de limón o de resorcina. Si hay inflamación en los ojos, ponerles una o dos gotitas de *argirol*.

En los casos de viruela píquense las pústulas con la punta de un alfiler y dese en cada una un toque de tintura de yodo o de nitrato de plata.

Tanto en la viruela como en la difteria, dése como bebida agua de infuso de laurel.

La difteria y la viruela suelen presentarse más a menudo en las aves adultas y en las polladas de cuatro a cinco meses, que en las de menos edad, y son males muy contagiosos, pero que se presentan con menor frecuencia que el moquillo.

Conocido el bacilo productor de estas dos enfermedades, se preparan ya vacunas preventivas y algunas, como el llamado *Antidifterin*, del Dr. De Blic (que se aplica con una simple escoriación en la piel del tobillo del ave), pueden ser usadas hasta por personas inexpertas, con un gasto verdaderamente ínfimo, y mucho se han generalizado ya en España con excelentes resultados. Es también muy conocida la vacuna francesa de Panisset y Verge. Los efectos inmunizantes de esas vacunas tienen validez para un año; así pues, cada año hay que vacunar. Lo mejor es vacunar todas las polladas apenas tienen tres meses, y revacunar todos los años al empezarse el verano, porque es a fines de esta estación y en otoño cuando la difteria, la viruela o ambas enfermedades a la vez suelen presentarse.

CÓLERA, PESTE Y TIFUS O SEPTICEMIA AVIARES

Estos tres males, especialmente el cólera y la peste, son los más graves, pues aparte de que son altamente infecciosos y contagiosos, no tienen cura y suelen presentarse en forma tan fulminante que cuando uno se da cuenta de su presencia se han registrado ya numerosas bajas.

Cólera.—El cólera de las gallinas, sabido es que fué estudiado por el inmortal Pasteur, que ya en su tiempo no sólo preparaba la vacuna preventiva (que hoy se prepara en casi todos los laboratorios de Europa), sí que también un suero para suministrarlo en los casos de epizootia, y al que debe recurrirse inmediatamente, requiriéndose el auxilio del veterinario del lugar.

La *pasteurella*, productora del cólera, tiene larga vida, e infectando el terreno, en él perdura de un año para otro en estado temporalmente inofensivo; pero al presentarse el medio favorable, vuelve a adquirir virulencia, y así es como año tras año se presenta en los gallineros en los que no se atiende al saneamiento frecuente de aquél.

El cólera principalmente se presenta en forma fulminante. Animales al parecer sanos hoy, aparecen muertos al siguiente día. Otras veces su forma es aguda, manifestándose con el erizamiento del plumaje la inapetencia, la inactividad, diarrea pestilente, cola y alas caídas, así como la cabeza, cuya cresta y brabillas toman primero un

color amarillento y luego violáceo y aun negruzco. Por la boca suele haber a veces desprendimiento de líquidos.

Ave atacada de cólera, aun en la simple forma aguda, no vive más de cuatro o cinco días.

Peste aviar.—Enfermedad menos conocida y menos frecuente que el cólera, al punto de que, si éste es universal, hay muchos países en los que la peste es desconocida.

Sus síntomas son tan semejantes a los del cólera que las dos enfermedades se confunden fácilmente y sólo con el auxilio del facultativo veterinario y el de un laboratorio pueden distinguirse.

La diferenciación principal entre ambos males está en que el bacilo del cólera aviar no sólo es patógeno en las gallinas, en los pavos, en las palmpedas y en las palomas, sí que también mata a los conejos y a las ratas artificialmente inyectadas, mientras que el bacilo de la peste aviar no es patógeno en los roedores.

En ambas enfermedades el contagio tiene lugar por las deyecciones y por las mucosidades que se desprenden de la boca, las cuales infectan el agua y los alimentos.

Tifus o septicemia aviar.—Es enfermedad que suele presentarse a fines de otoño y en primavera, atacando a las aves adultas y raramente a las jóvenes, que parecen tener cierta inmunidad natural. La produce el *Bacterium sanguinarium*, que

vive en los terrenos donde perdura, aunque en ciertos momentos del año no tenga acción patógena. El contagio tiene lugar por las deyecciones, generalmente sanguinolentas y amarillo-verdosas.

El ave está soñolienta, sacude la cabeza y, agravándose el mal, hasta la descansa en el suelo, apoyándola con el pico; luego viene el *coma* y la muerte.

Como de la aparición del mal a la muerte no median más que de cuatro a doce días, y comprobado está que no hay nada que hacer, lo mejor es sacrificar a las enfermas y destruir su cuerpo por el fuego, práctica común a esas tres enfermedades, a las que, desgraciadamente, no se conoce remedio, pero cuya aparición puede ser prevenida y, desde luego, cuya difusión puede evitarse obrando enérgicamente desde el primer momento.

Caso de presentarse, así el cólera como la peste o el tifus, aunque el avicultor no pueda precisar de qué enfermedad se trata, debe denunciarse su presencia al veterinario del lugar y a éste corresponde tomar las disposiciones necesarias para que la epizootia no se propague.

AFECCIONES PARASITARIAS

Así se denominan aquellas que vienen determinadas por parásitos animales y vegetales que viven de las materias orgánicas del individuo, internos unas veces y externos otras. En ciertas especies de parásitos externos (como, por ejemplo, el



llamado *piojo rojo*, tan común en los países meridionales, y entre ellos en España, donde es plaga en los gallineros que no se blanquean ni se desinfectan frecuentemente), además de su acción molesta y desnutritiva, pues viven de la sangre que chupan a las gallinas, son portadores de gérmenes infecciosos, como el que en las gallinas produce la parálisis, la tortícolis, los vértigos y otras afecciones del aparato de la inervación.

Aparte de los coccidios, de los que nos ocupamos al tratar de las enfermedades de la infancia, hay que citar la invasión del aparato digestivo por sinnúmero de *tenias* que se encuentran en todos los terrenos, así como por otras especies, y la ocupación del aparato respiratorio, especialmente de la tráquea y bronquios, por el *gusano* o *vermes colorado*, y el *muguet*, honguillo que habita en la mucosa bucal.

Salvo esta última afección, que se manifiesta en una substancia mantecosa que se acumula en las comisuras del pico y por debajo de la lengua, y que se combate con simples lavados con vinagre de manzanas, las que se deben a parásitos internos son casi siempre incurables.

Entre los parásitos externos y dejando a un lado las pulgas, piojos y chinches (que se destruyen con simple limpieza), hay un parásito que acarrea a las gallinas gran molestia. Es el de la *sarna* en las patas, que se destruye lavándolas, primero, con agua caliente y embadurnándolas después con manteca de cerdo o vaselina mezclada con sulfuro potásico y petróleo. En tres o cuatro

días de tratamiento la pata queda limpia. Esta misma pomada destruye también *la tiña* de la cabeza, si bien ésta no la produce un parásito animal, sino un honguillo.

Otro parásito externo, también muy temible, es el que produce la *sarna desplumante*, por vivir, no de la sangre del animal, sino de la pluma, que destruye hasta dejar desnudas a las aves.

OTRAS AFECCIONES Y ACCIDENTES

Entre las muchas afecciones y los accidentes de que son víctimas las gallinas citaremos aquí las principales.

Esofagitis.—Es la inflamación del esófago con producción de llagas o aftas en la boca, efecto de un agente infeccioso. Se cura fácilmente con el purgante clásico de las gallinas (un cuarto de gramo de ruibarbo amasado en goma arábica), dando dos por día, y con lavados de la boca con vinagre de manzanas. El ave debe tenerse a régimen de pan y agua y secuestrada, porque es mal muy contagioso.

Embuchadura.—La parte amplia del esófago, vulgarmente llamada buche, a veces aparece abultada y dura, pero esto nada tiene que ver con la esofagitis, porque lo produce un exceso de comida o el haberse obstruido el paso de los alimentos al estómago por sustancias ingeridas y no digeribles. Cuando esto ocurre se recomienda

el ayuno a pan y agua, dar cucharaditas de aceite de almendras dulces y, en último caso, hay que operar, abriendo el buche, vaciándolo y lavándolo con agua avinagrada.

Accidentes en el oviducto.—Los esfuerzos para dar el huevo motivan frecuentemente el *prolapso* o salida de parte del oviducto. Cuando esto ocurre varias veces, es mejor proceder al sacrificio de la gallina.

Otras veces la puesta se hace difícil por excesivo tamaño del huevo, por presentarse con el polo grueso hacia afuera o por estar atravesado. Puede también motivarlo la falta de contracciones expulsivas. Puede facilitarse la salida del huevo untando el ano con vaselina, y si la dificultad depende del huevo, por medio de un masaje especial que le obliga a colocarse en posición normal.

El oviducto puede herniarse o rajarse. Esto es cosa grave, porque por la hernia los huevos, en vez de ser puestos, caen en la cavidad abdominal, y si no se opera, en ella van almacenándose, hasta que el ave muere.

Cuando el huevo se rompe en el oviducto, hay que operar también, porque el ave morirá.

Huevos anormales.—A veces las gallinas dan huevos sin cáscara, efecto de falta de cal o por suspensión de funciones en las glándulas secretoras de aquélla. Si el caso se repite, es cosa de sacrificar a la gallina.

Es frecuente la postura de huevos de dos yemas, por caída simultánea de dos de éstas en la sección del oviducto que segrega la albúmina, envolviéndose luego en ella y después en la misma cáscara. Para el consumo son buenos huevos, pero para la incubación son inútiles. Las gallinas que dan frecuentemente huevos de dos yemas suelen ser poco ponedoras.

Hay huevos diminutos en los cuales sólo hay clara, pero no yema. A éstos el vulgo suele tenerlos por *huevos de gallo*. Deséchese tal vulgaridad, porque son de gallina, en la cual una pequeña porción de albúmina cae accidentalmente en la cámara calcárea, y se forman esos huevos pequeños y generalmente de formas raras.

A veces, aunque raramente, se ve un huevo normal dentro de otro muy grande, y que sólo lleva albúmina. Se trata de un huevo ya formado que accidentalmente retrocede en su camino, y al volver a la cámara albuminífera, se impregna de ésta y luego, al volver a bajar, toma nueva cáscara, y así sale al exterior el fenómeno.

En algunos huevos sobre la yema aparece un punto rojo. Es una gotita de sangre que se produjo al desprenderse el óvulo del ovario. Estos huevos son perfectamente consumibles.

LA PEPITA Y EL PICAJE

Intencionadamente dejamos para el final el tratar de esas dos cosas que, por no ser enfermedades, uno no sabe dónde citarlas.

Pepita.—Bajo el nombre de *pepita* es rutina o prejuicio universal el designar la punta de la lengua de las gallinas que tienen recubierta por una substancia algo córnea, pretendiéndose que ello es causa de enfermedad y que debe arrancársele, y, en efecto, no hay comadre campesina que no se la arranque.

Ello es simplemente una aberración. Esa punta córnea en la lengua la tienen todos los gallos y las gallinas por sanas que estén. Véalo por sí mismo el lector en las aves que tenga a mano. Lo que hay, es que, apenas se ve un ave enferma, lo primero que al vulgo se le ocurre es mirarla la boca, y por influjo de esa creencia en la *pepita*, le atribuyen la causa del mal. Si al arrancársela no se produce sangre, nada puede ocurrir, como no sea el dolor que se procura al animal. Como la mayor parte de las veces se le destroza la lengua o se le daña la boca, no puede comer, y entonces enferma de veras y muere. El vulgo dice entonces que se llegó tarde, y si sana por sí misma se queda tan satisfecho, atribuyéndolo al haberle *sacado la pepita*. Desóigase tal patraña y dígame como dijo la vieja: “viva la gallina y viva con su pepita.”

El picaje.—Así se denomina la tendencia de las gallinas a picotearse en el plumaje comiéndose las plumas unas de otras.

Es un vicio o una mala costumbre que se produce generalmente por aburrimento de las gallinas que se tienen en excesiva clausura y que se

pasan el día sin saber en qué entretenerse. Empieza a picar una, sigue otra y así el picaje se generaliza en el gallinero.

Puede motivarlo también la falta de materias de origen animal en la alimentación de las gallinas que se tienen clausuradas. Como al arrancar la pluma va en su base un poco de piel y de materia grasienta, cuando no una gotita de sangre, la gallina que primero pica se da cuenta de ello y en busca de materia orgánica animal sigue comiendo plumas.

Contra el picaje no cabe más que ir retirando del gallinero una por una todas las gallinas en las que se note tan depravada tendencia, dejándolas libres en el campo. En el acto pierden el vicio, y su ausencia evita que en el gallinero siga tomando arraigo.

Esto, y en todo caso si no se les daban materias animales, dárselas, es todo cuanto puede hacerse.

En los polluelos el picaje degenera a veces en *canibalismo*. Empiezan por las plumas, luego se picotean en los pies y en el cuerpo, especialmente en la rabadilla y en el ano. En cuanto producen sangre se vuelven como locos y acaban por matarse y por comerse los unos a los otros.

El secuestro de los primeros que empiezan a picar y la libertad de éstos en el campo es el único remedio.

OBSERVACIÓN GENERAL

Sin la menor pretensión de haber consignado cuanto en cuestión de enfermedades puede escribirse, cuando menos en las citadas, el lector tendrá idea de las más corrientes.

La higiene constante en el gallinero, su limpieza a diario, las frecuentes lechadas de cal en las paredes, las desinfecciones periódicas con cualquiera de esas substancias, que, como el lysol, el zotal, la creolina, el cresyl, el chinisol y tantos otros, se encuentran ya hasta en los más pequeños lugares, y sin olvidar el saneamiento del terreno por medio de frecuentes labores, *son los mejores remedios preventivos* contra muchas enfermedades.

Ante una epizootia, preferible es sacrificar y destruir por el fuego a los primeros individuos atacados, que empeñarse en curarles, dando lugar a que el mal se propague.

No debe olvidarse tampoco que para ciertas enfermedades hay vacunas preventivas de buenos y comprobados resultados, y que vale la pena de tenerlo en cuenta.

Si a pesar de todos los cuidados hay gallinas enfermas, nada tiene de particular, pues ni aun el mismo hombre puede librarse de ellas, a pesar de su natural instinto de conservación y de lo que han progresado las ciencias médicas.

APENDICE

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA PRODUCCIÓN AVÍCOLA ESPAÑOLA Y SU FALTA DE ORGANIZACIÓN

Aun cuando mucho contribuya la Avicultura industrial en la determinación de las buenas razas de gallinas en un país, preciso es reconocer que, en España, como en todos, es la producción huertera y pollera rural o campesina la que determina su riqueza avícola, porque es la suma de lo que producen centenares de miles de pequeños productores, lo que surte nuestros mercados de tales mercancías. Por desgracia, nuestras clases campesinas siguen todavía víctimas de los que se les guardan gran parte del beneficio que a ellos les podría corresponder. Aludimos a los intermediarios, para los que tantos trabajan, por carecerse de las debidas organizaciones defensoras de los intereses del productor.

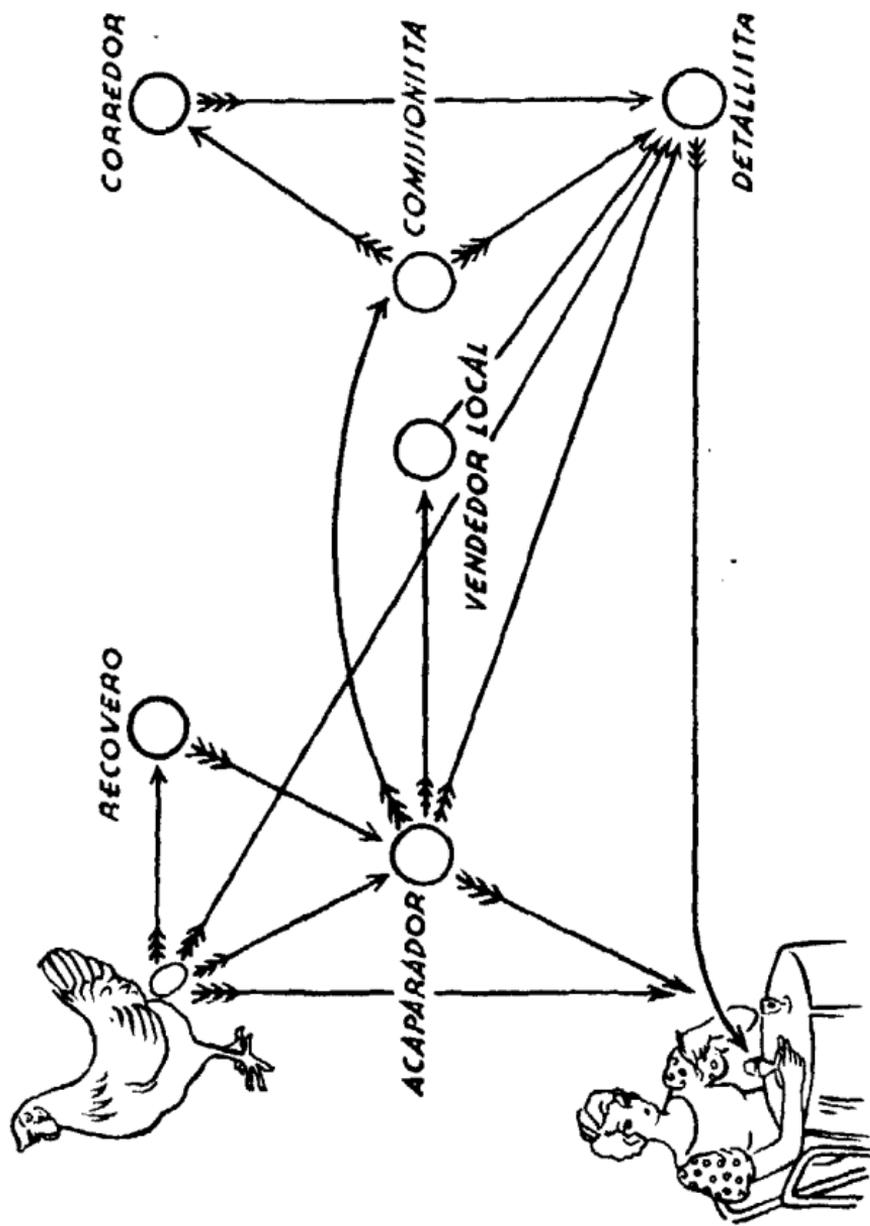
Cuando se considera la trayectoria del huevo, desde que lo da la gallina hasta que llega a la mesa del consumidor, fácil es ver las manos por

las que pasa, en cada una de las cuales ha de ir dejando algo de lo que bien podría corresponder al productor.

Del gallinero, el huevo va directamente al consumidor, cuando se produce en las granjas cuyos dueños saben ingeniarse para abrirse clientela; pero el campesino, alejado de una población, no tiene más remedio que vender su producción semanal al *recovero*, que va de casa en casa o de cortijo en cortijo recogiendo huevos, o al *acaparador* del poblado vecino, al que muchas veces entrega los huevos a cambio de vituallas o artículos que necesita para las necesidades de la familia.

Concentrada la producción de una comarca en manos de un acaparador pueblerino, éste la envía, unas veces a un *comisionista* o *comerciante* del gran mercado próximo, otras la distribuye entre *vendedores locales*, cuando la población lo permite, o bien la manda a *detallistas* de la ciudad, por mediación de los cuales los huevos llegan al consumidor. A veces, aun intervienen *corredores* que, al servicio del comisionista o gran comerciante, son los que median entre éstos y los detallistas.

El huevo que adquiere el consumidor supongamos a 2,50 pesetas la docena ha pasado generalmente por cinco manos, en las cuales han debido distribuirse, por lo menos, 50 ó 60 céntimos y, por lo tanto, al productor apenas si le han alcanzado 2 pesetas, y a ese precio ya no le queda beneficio, cuando no pierde, aunque el campesino no se dé cuenta de ello.



Trayectoria del huevo, desde su postura a la mesa del consumidor

Esto ha ocurrido, y aun ocurre, en muchos países; pero en otros las clases campesinas han sabido ingeniarse y organizarse en tal forma que, obteniendo mayores beneficios en su pequeña industria, han dado lugar a que ésta tomara tal incremento, que no han tardado en ser exportadores.

Nos referimos a esas Sociedades Cooperativas que han hecho la riqueza avícola de Dinamarca, de Holanda, de Irlanda, y a las que tanto debe ya la Avicultura norteamericana.

Los productores de una comarca debidamente asociados juntan sus pequeñas producciones y la envían semanalmente a la Cooperativa Central, que los recibe en el gran centro de consumo. En éste tiene sus puntos de venta al detall, y así quedan suprimidos los intermediarios.

Cuando llegan a concentrarse tantos envíos que no se les puede dar buena colocación, la Cooperativa, con elementos de los que no disponen los simples productores, busca otros mercados y hasta puede ir ya a la exportación.

Con tales organizaciones, el productor percibe casi íntegro el precio de venta al consumidor, *dándole siempre huevos verdaderamente frescos*, y así los coloca a mejor precio.

Las Cooperativas sólo retienen una pequeña cantidad para gastos generales, y si al final del año hay remanente en caja, lo reparte en concepto de dividendo a los asociados, a razón de la cantidad de huevos que hayan enviado durante el año. Además de esto los asociados adquieren los

granos y los piensos al precio de por mayor, en los almacenes en los que las Cooperativas los concentran.

Esas Cooperativas claro está que bien pueden beneficiar a las granjas avícolas, y a su implantación tienden ya las Sociedades de Avicultura españolas; pero a las que más convienen, son a las clases campesinas, que bien podrían pensar también en ello.

En Dinamarca fué un modesto maestro de escuela el que creó la primera Cooperativa huevera a beneficio de los padres de sus pequeños alumnos. En otros sitios ha sido el párroco del lugar, o un vecino cualquiera, de buena voluntad, el que logró reunir a 20, 50 ó 100 pequeños productores, y así ha sido como, a ejemplo de los que con ello beneficiaron, fueron surgiendo en distintos países esas Cooperativas hueveras, de las que, por desgracia, todavía no existe ni una en España.

Dinamarca tiene, hoy en día, más de 800 pequeñas Sociedades Cooperativas hueveras, de las cuales 500 están federadas, disponiendo hasta de vapores con que transportar rápidamente su mercancía a los mercados europeos, de los que se han adueñado por su perfecta organización.

El día que nuestras clases campesinas entraren en ello, la Avicultura española habría dado un gran paso, y con esto quedaría resuelto en gran parte ese problema huevero que tanto preocupa al Gobierno español y a los avicultores.

CONCLUSIÓN

Al poner fin a este folleto, en el que se ha procurado iniciar al lector sobre lo que a grandes rasgos ha sido posible decirle para ilustrarle en la moderna avicultura, el autor no puede menos que reconocer la insuficiencia de lo escrito, para el que aspire a saber avicultura, pero cree haberle orientado y preparado por si quiere ampliar conocimiento.

No faltan en España buenos libros de Avicultura, y si bien abunda, por desgracia, la mala literatura avícola, hay obras muy completas de autores nacionales y otras de autores franceses, ingleses, norteamericanos y alemanes, traducidas al castellano, en cuyo estudio los españoles pueden ampararse de todos aquellos conocimientos que debe poseer el buen avicultor.

España tiene ya Escuelas de Avicultura, y en esto hasta lleva delantera a muchos países que no las tienen. La enseñanza avícola fué introducida en España por la Escuela Oficial y Superior de Avicultura de Arenys de Mar (Barcelona), en 1896, siendo ésta la decana por derecho

propio entre las de su clase que existen en el mundo. Fué creada bajo el protectorado del Gobierno español, que desde el año de 1922 hizo ya suya la enseñanza avícola y la mantiene en cursos y cátedra ambulante, sin perjuicio de seguir patrocinando y auxiliando la enseñanza avícola particular.

Otro medio de ilustrarse es la lectura de revistas avícolas, pudiendo citarse *Mundo Avícola*, de Arenys de Mar; *España Avícola*, de Valencia; *Vida en el Corral*, de Zaragoza, y *Avicultura*, de Barcelona, como las más conocidas.

No faltan, pues, en España elementos para que puedan formarse en el país buenos avicultores, y a ellos deben recurrir todos los que quieran hacer avicultura con probabilidades de buen éxito, pues sin los debidos conocimientos podrá hacerse avicultura rural y casera, pero no avicultura industrial, porque sin el debido estudio sería tanto como ir al fracaso.

Recomendamos finalmente a nuestros lectores que visiten algunos de los muchos y buenos establecimientos de Avicultura ya existentes en España, en cuya visita podrán ver llevadas a la práctica muchas de las cosas que han podido leer en este librito.



INDICE

	<u>Págs.</u>
Introducción... ..	5
Capítulo I.—Generalidades... ..	7
Capítulo II.— Las gallinas y sus productos... ..	13
Capítulo III.—Del gallinero, sus condiciones y sistemas... ..	24
Capítulo IV.—Métodos de explotación... ..	43
Capítulo V.—Población del gallinero... ..	53
Capítulo VI.—De la reproducción en las gallinas... ..	60
Capítulo VII.—Moderna teoría de la fecundidad... ..	76
Capítulo VIII.—Prácticas de selección y elección de buenos reproductores... ..	85
Capítulo IX.—De la alimentación... ..	98
Capítulo X.—Industrias y deporte avícolas... ..	115
Capítulo XI.—Razas de gallinas extranjeras que más suelen verse en las Exposiciones de Avicultura españolas... ..	138
Capítulo XII.—Principales enfermedades en las gallinas... ..	152
Apéndice.—Algunas consideraciones sobre la producción avícola española... ..	173
Conclusión... ..	178



OBRAS DEL MISMO AUTOR

Catecismo del Avicultor. (Dos ediciones.)

El Arte de Criar Gallinas. (Tres ediciones y en prensa la cuarta.)

Avicultura. (Agotada.)

Zootecnia especial de las aves domésticas.

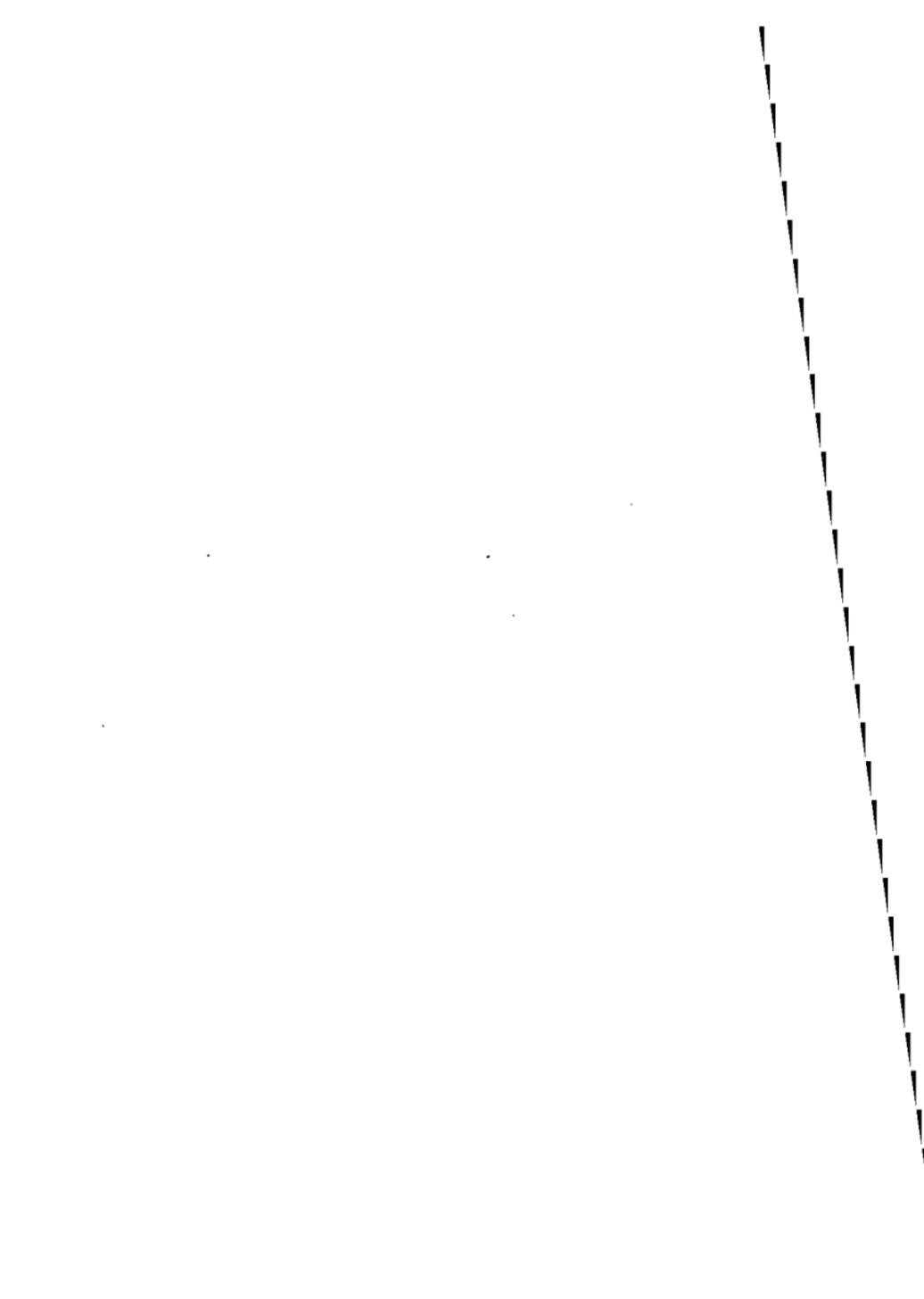
Construcciones y Material avícola.

Colombofilia. Estudio completo de las palomas mensajeras y su aplicación a la telegrafía alada, y al sport. (Dos ediciones, agotadas.)

La selección y los buenos reproductores, base principal del éxito en Avicultura. Genética avícola elemental.

Apuntes de un Curso completo de avicultura e industrias anexas. (Obra reservada a los alumnos de la Escuela Oficial y Superior de Avicultura de Arenys de Mar. No está a la venta.)

(Todas estas obras, a excepción de la última, se encuentran a la venta en las principales librerías y en la citada Escuela.)







1055464

EA-39/1

EA