

1927  
Enero

SERVICIO DE PUBLICACIONES AGRÍCOLAS  
Estas «Hojas» se remiten gratis a quien las pide.

AÑO XXI  
Núm. 1



MINISTERIO  
DE FOMENTO

# Hojas divulgadoras

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA Y MONTES

## La producción huevera en España y manera de mejorarla,

por RICARDO DE ESCAURIA-  
ZA, Ingeniero Agrónomo.

*Insuficiencia de nuestra producción huevera.*—A pesar de los progresos indudables realizados en los últimos años por la avicultura española, es evidente que la referida industria no alcanza, ni con mucho, la importancia que hay derecho a esperar, dadas las inmejorables condiciones que nuestro país reúne para su desarrollo, tanto por su clima como por las buenas cualidades de nuestras razas indígenas, tan desatendidas y faltas de una selección bien orientada.

Según las últimas estadísticas publicadas por el Consejo Agronómico, la población avícola de España se eleva a unos 18 millones de gallinas, lo que representa una densidad de 35 aves por kilómetro cuadrado, cifra que, si bien se sobrepasa con mucho en regiones como Cataluña, Levante, Cantabria y Baleares, decrece gradualmente en Andalucía, Extremadura, Castilla y La Mancha, resultando en definitiva una media exigua susceptible de aumentarse considerablemente.

Otro tanto podría decirse de la producción huevera, que se estima en unos 1.350 millones, o sea un promedio de unas seis docenas por ave, producción también exigua y que, de no ser suplida por una considerabilísima importación, limitaría el consumo por habitante a unos seis huevos mensuales.

Para darse idea de la cuantía de esta importación bastará decir que, de los datos facilitados por el Consejo de la Economía Nacional, resulta para el trienio 1923-25 un promedio anual de 237.943.800 huevos, con un valor de 32.166,43 pesetas. Esta importación se distribuye del modo siguiente en el año 1925, único en que los datos aparecen clasificados por países:

### Huevos importados en el año 1925.

PAÍSES	Número de huevos.	Valores en pesetas.
Argelia .....	1.917.800	222.585
Argentina .....	1.800	209
Bélgica .....	408.600	47.443
Bulgaria .....	6.960.000	808.203
China .....	1.801.800	209.209
Egipto .....	12.186.000	1.414.930
Francia .....	10.008.000	1.162.040
Gibraltar .....	7.200	836
Gran Bretaña .....	1.800	209
Holanda .....	540.000	62.700
Italia .....	18.907.200	2.195.336
Marruecos (zona española) .....	18.910.800	2.195.754
Marruecos (zona francesa) .....	125.809.200	14.607.846
Marruecos (zona internacional) .....	6.807.600	790.438
Portugal .....	2.581.200	299.706
Turquía .....	26.433.000	3.069.165
<b>TOTALES.....</b>	<b>233.281.800</b>	<b>27.086.609</b>

Del examen del cuadro anterior se deduce que la principal fuente de importación es el Norte de Africa y Turquía; Francia, Italia, Bulgaria, Portugal y hasta China contribuyen también en cantidades de importancia, existiendo naciones, como Bélgica y Holanda, que, a pesar de su pequeñez, aun tienen sobrante para la exportación, lo que pone de relieve el extraordinario desarrollo que en sus territorios alcanza la avicultura.

*Medios de aumentar la producción huevera.*—Existiendo un déficit anual de más de 225 millones de huevos, es evidente que precisa el poner remedio al mal, aumentando considerablemente nuestra producción y evitando que emigren esos 32 millones de pesetas, que tantos beneficios producirían dentro del territorio nacional. Ese aumento puede lograrse de tres maneras diferentes: 1.<sup>a</sup>, aumentando simplemente el número de gallinas a base de las hoy existentes; 2.<sup>a</sup>, aumentando la producción media por ave mediante una selección bien orientada, y 3.<sup>a</sup>, combinando las dos anteriores; esto es, aumentando la población a base de gallinas seleccionadas por el segundo método.

No considero ni los cruzamientos ni la sustitución por razas extranjeras, reputadas como más productivas, porque, a más de ser costoso y caer fuera de las posibilidades del agricultor en general, exigiría una larga experiencia de aclimatación que tal vez pondría de manifiesto que las tan decantadas cualidades de las razas exóticas se enmascaran fuera de su país de origen, resultando muchas veces inferiores a las nuestras, que, por otra parte, tienen la incomparable

ventaja de hallarse perfectamente adaptadas a nuestro clima y régimen alimenticio.

De los tres métodos apuntados, el primero no es aconsejable, ya que cuesta lo mismo, o acaso más, sostener una mala ponedora que una buena, y el gasto que el aumento de gallinas supone será más productivo si se efectúa con animales seleccionados que proporcionen una puesta más elevada. Por ello, nos ocuparemos solamente del segundo método, que es, a nuestro juicio, la única base cierta de mejora y en el que necesariamente ha de fundamentarse a su vez el método tercero.

Veamos cómo debe hacerse la selección de las gallinas con miras al aumento de puesta.

*Selección de las ponedoras por sus caracteres externos.*—Mucho se ha escrito y se continúa escribiendo acerca de la elección *a priori* de las ponedoras por sus caracteres morfológicos externos (anchura de la pelvis, desarrollo del abdomen, longitud del esternón, finura de la piel, variaciones en pigmentación, etc., etc.). Pero, si bien es cierto que las buenas ponedoras *comprobadas* presentan esos caracteres comunes, no es menos cierto que muchas, muchísimas gallinas que los poseen no valen nada como ponedoras; es decir, que no hay correlación entre los caracteres externos y la aptitud a la puesta, al igual que ocurre entre la conformación externa en las vacas lecheras y la producción láctea.

La única aplicación práctica que puede hacerse de dichos caracteres es como método eliminatorio, ya que aves poseyendo determinadas conformaciones son fisiológicamente incapaces de ser buenas ponedoras. Tales son, por ejemplo, entre dichos caracteres, los siguientes: pelvis excesivamente estrecha, abdomen o dorso muy reducidos, esternón sumamente largo, etc. Procediendo de este modo, se eliminarán un cierto número de aves que no pueden ser buenas ponedoras, bien entendido que entre las que queden las habrá buenas, malas y medianas. ¿Cómo separar las buenas? Esto sólo puede hacerse *a posteriori*, mediante la comprobación de la puesta.

*Selección de las ponedoras por su puesta invernal.*—Durante bastante tiempo se ha tomado como punto de partida, para la selección de las ponedoras, su puesta anual; es decir, el número de huevos puestos durante su primer año, empezando a contar éste desde que ponen su primer huevo, eligiéndose para reproductoras las aves que alcanzan mayor puesta anual. Pero los trabajos de Pearl (1912) demostraron que la puesta anual no es un carácter hereditario, y que aves de una elevada puesta podían dar lugar a descendientes de escasísima puesta, por lo que la selección, llevada por tal camino, no podía dar resultado. Al propio tiempo, demostraba que el único carácter hereditario era el correspondiente a la puesta invernal, entendiéndose por tal el número de huevos puestos en el período de tiempo comprendido del 1.º de noviembre al 1.º de febrero, o del 15 de noviembre al 15 de febrero.

Aparte de este carácter, que es hereditario, existen diversas cau-

sas externas capaces de determinar un aumento en la puesta, pero este aumento cesa tan pronto como lo hacen las causas que lo determinan; esto es, que el aumento que producen no es hereditario. Entre estas causas externas figuran el cambio de los animales de un clima cálido a otro más frío, o del nivel del mar a una altitud media, el empleo de alimentos estimulantes, el alumbrado y la alimentación nocturna, etcétera, etc.

Cuando se trata de elegir gallinas por el carácter de la puesta invernal hereditaria, es preciso evitar que esas causas externas se dejen sentir, pues su acción podría inducirnos a errores en la selección. Cuando se trata de animales perfectamente adaptados a una localidad determinada, mantenidos en buenas condiciones de higiene y salubridad, con una alimentación sana y exenta de estimulantes para la puesta (1), se tiene, en lo posible, la garantía de que las variaciones de puesta son debidas únicamente a los factores hereditarios.

Desde el punto de vista de la fecundidad hereditaria, el famoso avicultor inglés Oscar Smart (2), resumiendo los trabajos de Pearl sobre la herencia en la Plymont Rock (1912), de Goodale sobre la Rhode Island (1918), de Hurst sobre las Leghorn y Wyandottes blancas (1922) y los suyos propios, clasifica las gallinas, atendiendo la puesta invernal, en tres categorías, a saber: 1.<sup>a</sup>, aves O, o sean aquellas cuya puesta es nula en invierno; 2.<sup>a</sup>, aves L<sub>1</sub>, aquellas cuya puesta invernal oscila entre uno y 30 huevos, y 3.<sup>a</sup>, aves L<sub>2</sub>, cuya puesta invernal es superior a 30 huevos. Esta clasificación ha sido también adoptada por la Asociación Inglesa de Criadores científicos de gallinas.

Dentro de cada categoría, que es lo verdaderamente hereditario, existe la consiguiente fluctuación, que no se hereda. Así, en la categoría O, con una puesta invernal nula, la anual puede variar de uno a 80 huevos; en la categoría L<sub>1</sub>, con una puesta invernal inferior a 30 huevos, ésta puede oscilar de uno a 30, y, por último, dentro de la categoría L<sub>2</sub>, con una puesta invernal superior a 30 huevos, ésta puede oscilar de 31 a 90.

Aclaremos estos conceptos. Si se acoplan dos animales O (se entendié que el gallo O es hijo de una gallina O), la descendencia será también O; pero aunque la puesta anual de los padres fuese de 60 huevos (el gallo hijo de una gallina de 60 huevos de puesta anual), nada podremos asegurar de la de su hija, que podrá variar entre uno y 80, precisamente porque la *fluctuación* no se hereda y sí sólo la *categoría*. Si se acoplan dos animales L<sub>1</sub>, de una puesta invernal de 20 huevos, la descendencia será normalmente L<sub>1</sub>, pero su puesta de in-

(1) Esta alimentación estimulante o raciones para puesta, será muy útil una vez hecha la selección, así como el alumbrado, alimentación y ejercicio nocturno, aplicados para aves de elevada fecundidad y destinadas no a la reproducción, sino a la puesta industrial.

(2) *Del papel de la herencia en la transmisión de la fecundidad en las gallinas.*—Oscar Smart. Librairie Hachette, París, 1925.

vierno puede oscilar de uno a 30 huevos, y, en fin, si se acoplan dos animales  $L_2$ , de 50 huevos de puesta invernal, la descendencia será  $L_2$ , pero su puesta puede variar de 31 a 90 huevos.

Por lo dicho se comprende que la base de la selección será el conocimiento de los animales  $L_2$  para su acoplamiento exclusivo como reproductores y la eliminación de los  $L_1$  y O, ya que el cruzamiento de estas diversas categorías entre sí puede originar el no aumento y hasta la disminución de la puesta.

*Modo de efectuar la selección.*—Se harán las incubaciones tempranas, con objeto de que las pollas lleguen al otoño con la muda perfectamente hecha y en condiciones de comenzar la puesta. Entonces se las somete al tan conocido procedimiento del nidal registrador, con el fin de anotar su puesta invernal, conservando las pollas que den más de 30 huevos en el período del 1.º de noviembre al 1.º de febrero y eliminando las demás.

Si sólo se tratase de elegir gallinas para la puesta, la cosa no puede ser más sencilla, pero hay que elegir también los machos  $L_2$  para formar los lotes de reproducción. Reconoceremos que un pollo es de la categoría  $L_2$  cuando acoplado con pollas de la misma categoría la descendencia es también  $L_2$ .

La marcha a seguir será, pues, repartir entre todos los machos obtenidos en el año (cuantos más, mejor) las pollas que se hayan acreditado por su puesta invernal como  $L_2$ , teniéndolas en parques separados e incubando el mayor número posible de huevos. Sometiendo las descendencias hembra al nido trampa, conoceremos, al pasar la puesta invernal, cuáles de aquellas pollas eran  $L_2$  y cuáles no, viniendo en conocimiento, por consiguiente, de qué padres lo eran también. Claro que cuando adquirimos este convencimiento los gallos tienen ya dos años; pero si se les tiene en buenas condiciones, no dándoles un número excesivo de hembras y no teniéndoles con ellas más que en el período en que hayan de hacer las incubaciones, se conserva su vigor durante mucho tiempo, pudiendo ser empleados en la reproducción dos o tres años más.

Llegados al punto del acoplamiento de los gallos y gallinas  $L_2$ , difiere el criterio de Pearl del de Oscar Smart; según el primero, nada queda ya que hacer, pues la descendencia será toda  $L_2$ ; pero, según el segundo, si bien no hay que volver a preocuparse de las hembras, por ser todas  $L_2$ , no ocurre lo mismo con los machos, en los que puede aparecer alguno del tipo  $L_1$ , por lo que es prudente hacer la comprobación de la descendencia en todos los machos que se conserven.

*Circunstancias que han de tenerse presentes para realizar la mejora en gran escala.*—He procurado exponer, con la mayor claridad posible, los modernos fundamentos para la selección de las ponedoras, que han tenido como fundamento los estudios de Genética aplicados al modo de herencia de la fecundidad en las gallinas. En avicultura, como en todas las demás ramas de la zootecnia, es la Genética la que marca hoy el camino seguro para la mejora de los animales domésticos.

No se le habrán ocultado, sin embargo, al lector las dificultades que para ser llevado a la práctica presenta el nuevo método. En primer lugar, y como todos los métodos de mejora, para ser eficaz, es preciso operar con grandes masas de animales si queremos hallarnos en la posibilidad de descubrir los individuos  $L_2$ , ya que la proporción en que se encuentran con los de las otras dos categorías es la de 1 : 3. Actuando con un pequeño número de individuos, es más que probable que no se nos presenten aquéllos con los caracteres que buscamos, resultando estériles los trabajos efectuados.

Es evidente también que una transformación de tal naturaleza no puede ser llevada a efecto por los particulares, pues aun cuando a muchos de ellos les sobran elementos y condiciones para realizarla, no ocurre lo mismo con la inmensa mayoría, careciendo, además, la obra de la uniformidad y unidad de criterio necesarias para llevarla a feliz término. Por eso, en la Ponencia presentada por mí al Congreso de Economía Gallega, celebrado en Lugo en octubre de 1925 (1), alegaba porque fuesen las provincias, auxiliadas por el Estado, las que acometiesen la mejora, estableciendo los servicios y Centros adecuados para que el agricultor no tuviese más que ir sustituyendo sus aves con las que dichos Centros le facilitasen, ya seleccionadas de antemano, pudiendo llegarse, como *desiderátum*, a la supresión o, por lo menos, a la reducción de la incubación por parte del agricultor, lo que le ahorraría gastos y cuidados, facilitándosele los polluelos de la edad conveniente a sus deseos y posibilidades. El éxito que en todas partes donde se ha establecido ha logrado la venta de polluelos, es una garantía de que no se trata de una idea ilusoria.

*Método práctico de selección.*—Hemos expuesto lo que pudiéramos llamar método ideal para la selección; pero como no cabe hacerse ilusiones respecto a su realización, me parece de gran utilidad práctica, siguiendo los pasos de Oscar Smart, dar algunos consejos acerca de la forma cómo el agricultor puede proceder para conseguir una mejora en la puesta de sus gallinas, y que si bien carece del rigor y exactitud del método que hemos llamado ideal, puede, no obstante, suministrarle excelentes resultados.

Pocas serán las mujeres del campo a cuyo cargo corra el cuidado del gallinero que no sepan, con tanta exactitud como si las sometiese al nidal registrador, el estado de la puesta de sus gallinas. Muchas hay, sobre todo si el rebaño es pequeño, que someten a sus aves a exploraciones para saber cuál ha de poner al día siguiente. Sin llegar a tanto, y sólo con un poco de atención en los meses de invierno, puede llegarse a muy buenos resultados.

El método a seguir es el siguiente: desde 1.º de noviembre al 1.º de febrero se vigilará con la mayor atención posible el gallinero, marcando todas aquellas gallinas de las que se tenga la seguridad que han

---

(1) «Del Congreso de Economía Gallega de Lugo. La mejora de la producción huevera en Galicia».—*Producción*, Madrid. Noviembre, 1925.

puesto. A cada gallina sólo se le marcará una vez al mes, empleando para ello cintas de distinto color, según el mes, o bien anillas de celuloide de diferentes colores. Por ejemplo: a las gallinas que pongan en noviembre se les ata una cinta blanca; a las que pongan en diciembre, una cinta negra, y a las que pogan en enero, una cinta roja. De este modo, al llegar febrero, nos encontraremos con gallinas que tienen tres marcas; otras con dos, que pueden ser blanca y negra, blanca y roja o negra y roja; con otras que tengan sólo una señal: blanca, negra o roja, y, por último, con otras que no posean ninguna.

De todas ellas sólo se deben conservar para reproductoras las que tengan las tres cintas, eliminándose las demás. En el caso en que su número fuese insuficiente, entonces se conservarán también las de dos marcas, pero sólo las que correspondan a dos meses consecutivos de puesta; esto es, las que tengan cintas blanca y negra o negra y roja, pero nunca las que tengan blanca y roja, pues éstas son de una postura muy inferior; pero, a ser posible, sólo se deben conservar las que tengan tres señales.

Con este procedimiento tan sencillo puede aumentarse de un modo notable la media de puesta de un gallinero. El complemento de este procedimiento sería el procurarse un gallo de ascendencia conocida y comprobada en cuanto a la puesta.

*El Standard y la producción de huevos.*—Por lo que se dijo al hablar de la elección de las ponedoras por su aspecto exterior, se comprenderá que por mucho cuidado que se haya tenido al fijar y aquilatar el tipo, no hay ni puede haber correlación alguna entre él y la aptitud a la puesta. El Standard es un tipo de perfección propio precisamente para aquellos animales que se explotan por su *tipo*, por su conformación exterior, por su belleza, pero en modo alguno puede servir para la selección de aquellos cuya explotación responde al desarrollo de una función. Tiene su perfecta aplicación en los perros, gatos, aves de lujo, caballos de silla, etc., etc., ya que con la belleza y el tipo les basta y les sobra para los fines de su explotación; pero en cuanto se pide precocidad, aptitud al engorde, producción láctea, producción de huevos, etc., entonces el tipo no sirve para nada y hay que recurrir a la apreciación directa de las aptitudes, a su transmisión hereditaria, y, por lo tanto, dan los mejores servicios los libros genealógicos. ¡Cuántas vacas sin *tipo lechero*, o con algún defecto con relación a él, han resultado superiores en producción a otras que cumplieran con todos los requisitos del mismo! Por tener picos de más o menos en la cresta, por tener brotes o rugosidades en la misma, por mayor o menor inclinación en la línea dorsal o en la cola, por tener ésta torcida, etc., etc., se desecharán gallinas de una gran fecundidad, capaces de transmitirla a su descendencia; en cambio se conservarán otras perfectas en cuanto al tipo, pero completamente inútiles desde el punto de vista de la puesta.

En España creemos que en los grandes criaderos del extranjero no se explotan más que aves de Standard; por eso no salimos de

nuestro asombro cuando al visitar granjas famosas, como la de Mr. Thompson, en Amania (New-York), dedicada a la cría de la Plymouth Rock, se observa que la inmensa mayoría dejan muchísimo que desear en cuanto al tipo, presentando crestas defectuosas, patas y picos marchados, etc., etc.; y es que una cosa es el tipo y otra la producción de huevos.

Con frecuencia, para alcanzar el tipo del Standard, hay que hacer verdaderos equilibrios, prescindiendo, desde luego, de la productividad del ave. En razas como la Menorca, en que el gallo ha de tener una enorme cresta erguida y la gallina completamente caída, es frecuente el criar dos familias: una, en que tanto el gallo como la gallina presentan la cresta erguida, y otra, en que tanto uno como otra la presentan completamente caída. De este modo, tanto un lote como otro presentan el carácter de la cresta bien acentuado. Llegado el momento del Concurso, se forman los parques de Standard con gallos con cresta caída y gallinas con cresta erguida, atribuyendo a precio de oro adquiere uno de estos lotes, se desespera viendo nacer gallos con cresta caída y gallinas con cresta erguida, atribuyendo a regresiones y atavismos el curioso fenómeno.

Si se pretende armonizar el Standard con la producción de huevos, no hay más remedio que acudir al nido registrador y al libro genealógico. Pero, desgraciadamente, son pocas, poquísimas, las buenas ponedoras que se ajustan exactamente a un Standard dado, y es que en todo lo que ha de tomarse como punto de partida el aspecto exterior, hay que tener muy presente que *las apariencias engañan*.