

Mundo Avícola

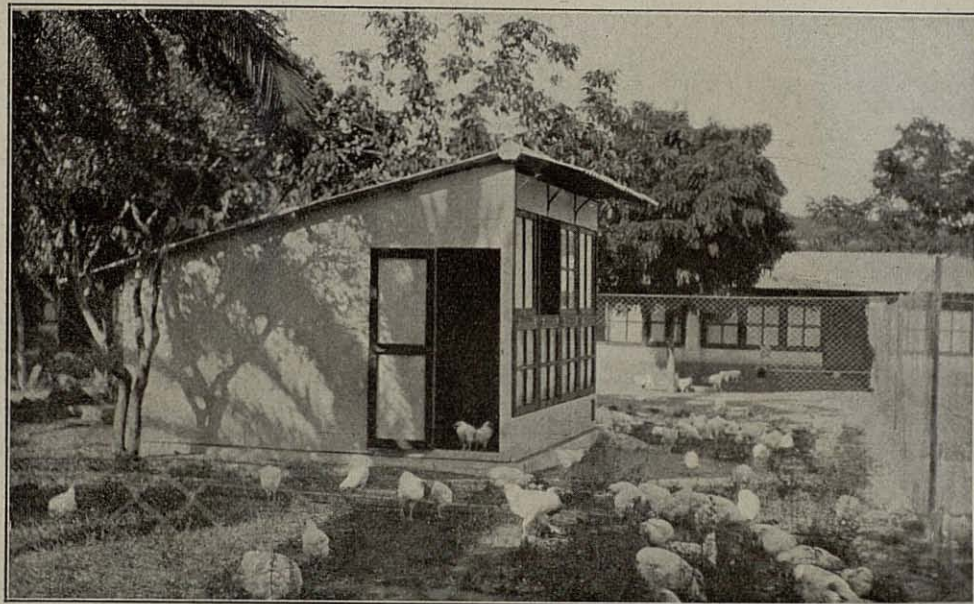
REVISTA MENSUAL ILUSTRADA

DIRECTOR:
PROFESOR
CASTELLO

Tom XIV :: Número 164

AGOSTO 1935

ESTUDI
Mellado



AÑO XIV. NÚM. 164

SUMARIO

AGOSTO 1935

GRABADO EN PORTADA: UN EXCELENTE MODELO DE CASA DE CRIANZA, DE URALITA, UTILIZABLE LUEGO COMO DEPARTAMENTO DE RECRÍA.	
DEL PROXIMO Y VI CONGRESO MUNDIAL DE AVICULTURA: NOTICIAS	170
LOS TRABAJOS DE SELECCION DE LA GALLINA CASTELLANA NEGRA LLEVADOS A CABO POR DON ENRIQUE P. DE VILLAAMIL (GLOSA DE S. CASTELLO)	172
EL PICAJE Y EL CANIBALISMO, por E. C. de P.	176
LAS GALLINAS CON ESPOLON.	179
PARA LA DISTINCION DEL SEXO EN LOS POLLUELOS AL NACER	181
SOBRE LA PRODUCCION DE POLLERIA TIERNA DE CONSUMO EN ESTANTERIAS O BATERIAS	185
PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS RAZAS	185
MEDIOS PARA APRECIAR LA FRESCURA DEL HUEVO Y SUS ALTERACIONES	186
MANERA DE QUE LAS MUESTRAS DE SANGRE LLEGUEN BIEN A LOS LABORATORIOS, PARA EL SERODIAGNOSTICO, por el DR. VÉRITAS.	189
LOS HUEVOS CON SANGRE.	191
TRATAMIENTO DE LA GALLINAZA.	192

MUNDO AVÍCOLA es Revista mensual ilustrada de información y cultura avícola, continuación de «La Avicultura Práctica», que comenzó a publicarse en 1897, y por lo tanto, es la más antigua de cuantas en su especialidad ven la luz en lengua castellana. La publica la Escuela Oficial y Superior Española de Avicultura de Arenys de Mar (Barcelona), bajo la Dirección del Profesor Salvador Castelló. — Es portavoz del progreso avícola moderno y eco, en lengua castellana, de los trabajos y actividades de la Asociación Mundial de Avicultura Científica, iniciadora y mantenedora de los Congresos Mundiales de Avicultura. — Suscripción anual: Para España y Américas 10 pesetas, y 12 para otros países.

Del próximo VI Congreso y Exposiciones Mundiales de Avicultura

24 julio al 2 agosto 1936

Llegan a nosotros frecuentes noticias de los preparativos que se hacen en Alemania para que el VI Congreso y Exposición Mundiales de Avicultura sea tan esplendoroso como los cinco ya celebrados, y todo permite creer que fácil ha de ser lograrlo, no sólo por los grandes elementos de cooperación con los que se cuenta, sí que también por el respetable número de países que han aceptado ya la invitación del Gobierno del Reich.

En cuanto a la sede del Congreso y de la Exposición, el desgraciado incendio de gran parte de los edificios de Berlín, en los que debía celebrarse la Exposición y la carencia de otros locales apropiados en la capital, han obligado al Gobierno, de acuerdo con la Asociación Mundial de Avicultura Científica, a resolver que se celebraran en Leipzig.

Han contestado ya y ofrecido su concurrencia los siguientes países:

De Europa: Inglaterra, Estonia, Noruega, Suecia, Hungría, Suiza, Italia, Holanda, Checoslovaquia y España.

De América: Canadá, Estados Unidos Norteamericanos, Argentina y Ecuador.

De Asia: China.

De África: Rhodesia del Sur.

De Oceanía: Australia.

Por el Ministerio de Agricultura ha sido ya nombrado el Comité Nacional Español del que formarán parte el Jefe de la Sección de Ganadería, el Director del Instituto de Biología Animal, los Presidentes de la Asociación General de Avicultores (Federación Avícola Española) y de la Asociación Nacional de Cunicultores, y el Inspector General Jefe de la Sección de Fomento Pecuario, los cuales constituirán, cuando el Congreso, la Delegación Oficial de España, a la que se agregará nuestro Director, Vicepresidente y Delegado en España de la Asociación Mundial de Avicultura Científica, iniciadora del Congreso, y del Comité Ejecutivo de Berlín, a quien desde este momento pueden dirigirse cuantas personas proyecten inscribirse como congresistas.

Conviene recordar que a la terminación del Congreso tendrá lugar un viaje oficial por territorio alemán en el que recorriéndose las principales ciudades de Alemania y disfrutándose de las bellezas naturales que ofrecerá la navegación del famoso y legendario Rhin, podrán visitarse los grandes centros de producción avícola y conejil, así como lo que de más saliente tiene Alemania en los ramos de Zootecnia y de Veterinaria.

Del Canadá se han recibido noticias que dan como segura la concurrencia al Congreso de unos 100 canadienses, a los que les representa recorridos de 6.000 a 10.000 kilómetros, y un viaje de duración de diez a doce días, sólo para llegar a Berlín.

La circunstancia de clausurarse el Congreso la víspera de la inauguración de los Juegos Olímpicos, permitirá a los Congresistas la asistencia a esas famosas manifestaciones del deporte universal, en las que gozarán de un billete de entrada, o *pase*, que se les facilitará en el momento de personarse en Berlín.

Los Congresistas gozarán de una rebaja de 60 por 100 en las tarifas ferroviarias alemanas y en el viaje post-congreso tendrán ocasión no sólo de visitar los principales lugares del país y de admirar sus bellezas naturales, sí que también de apreciar cuánto afecta a la Avicultura alemana, cuya importancia pone de manifiesto el gráfico estadístico que se intercala.

Como puede verse, el valor de las aves de corral y de sus productos en un año, así en huevos como en pollería de consumo, se elevan actualmente en Alemania a unos 650 millones de marcos (cerca de 1.950 millones de pesetas, en tanto la industria del automóvil queda en 480 millones de marcos, la del hierro en 315 y la del carbón de piedra, en 300.

Según tales datos, que emanan de estadísticas oficiales, la Avicultura en Alemania supera en 170 millones de marcos a la industria del automóvil; en 335 millones a la del carbón y en 300 millones a la del hierro.

Los lectores de MUNDO AVÍCOLA conocen ya

PREPONDERANCIA DE LA AVICULTURA EN ALEMANIA

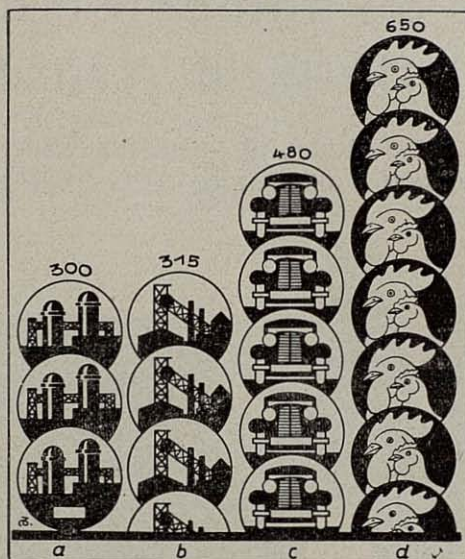


Gráfico demostrativo de la producción avícola (d), en millones de R. M., comparada con la de las industrias del automóvil (c), de la producción de carbón (b) y con la de las industrias del hierro (a).

las bases del Programa y del Reglamento del Congreso y de la Exposición Mundiales de Avicultura de Berlín por haberla publicado ya, casi íntegramente, en nuestro número de febrero del presente año, pero los que tengan interés en conocer la edición completa española pueden dirigirse desde este momento a nuestro director, que se lo enviará gratuitamente.

La celebración del Congreso y de la Exposición en los terrenos de la famosa Feria de Leipzig no ha de menguar en lo más mínimo la importancia de aquéllos y, en cambio, beneficiará a los congresistas en muchos conceptos, entre los cuales, no es de poca importancia el menor precio de los alojamientos durante los días 24 julio al 2 de agosto.

La corta distancia que separa Leipzig de Berlín, permitirá a los congresistas ir fácilmente a la capital, y desde luego serán huéspedes de honor del Gobierno del Reich que, en uno de los días del Congreso les llevará a Berlín en tren especial con todos los gastos de estancia y visita de la ciudad a cargo del Comité del Congreso y de la Exposición, siendo además obsequiados por el Ministro de Agricultura con un lunch.

Al celebrarse la inauguración de los Juegos Olímpicos de Berlín, coincidiendo con la clau-

sura del Congreso, los que lo deseen podrán asistir a dicho acto si se hallan en posesión de localidades, cuyos precios están ya fijados en 15, 10 y 6 R. M., según sean de 1.^a, de 2.^a ó de 3.^a clase.

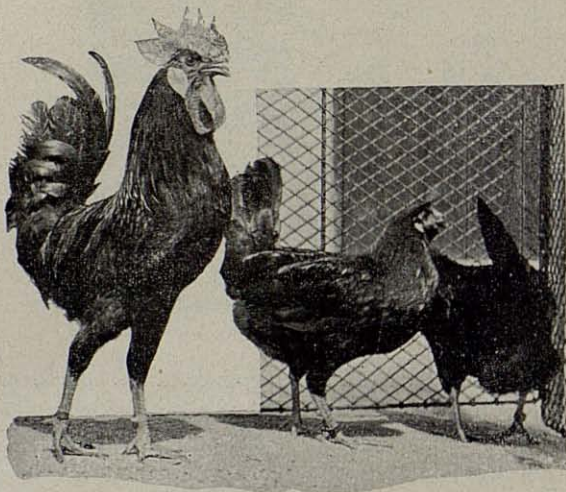
También podrán asistir a la Gran Función de Gala que tendrá lugar en el Gran Teatro de Berlín la noche de la inauguración de las Olimpiadas, cuyas localidades se les expendrán a los precios de 6, de 4 y de 2 R. M. según la categoría que se desee.

El Comité ejecutivo del Congreso cuidará de retenerles las localidades una vez haya recibido la hoja de inscripción como congresistas.

A los que se sientan dispuestos a ir a Alemania con motivo del Congreso, les recomendamos especialmente lo que se refiere al viaje de recreo y económico en magnífico autocar de turismo que organiza MUNDO AVÍCOLA en obsequio a sus suscriptores, cuyo precio máximo se ha fijado ya en unas 1.650 pesetas, con alojamiento en hoteles de primera categoría, recorrido por las principales ciudades de Alemania y duración de unos veintiocho días. Dicho viaje, a cargo de la "International Express", de Barcelona, comenzará el 15 de julio para terminar el 11 de agosto.

Los trabajos de selección de la gallina castellana negra

QUE LLEVA A CABO DON ENRIQUE P. DE VILLAAMIL, DIRECTOR DEL GALLINERO DE LA ASOCIACION GENERAL DE GANADEROS DE ESPAÑA



Trío de Castellanas negras, del gallinero de la Asociación General de Ganaderos de España (selección de Villaamil), que figuraron en la Exposición Mundial de Avicultura de Roma en 1933.

Los avicultores españoles saben muy bien que la Asociación General de Ganaderos de España montó y sostiene en su Parque de Exposiciones y Concursos de la Casa de Campo de Madrid un gallinero modelo, cuya Dirección se confió al que fué Presidente de su Sección de Avicultura, don Enrique P. de Villaamil.

Saben también los que están al tanto del movimiento avícola en el país, quien es el Ingeniero y avicultor Sr. de Villaamil, y lo que en los últimos veinte años este señor ha trabajado, siempre *ad honorem* y llevado simplemente por su amor al estudio y al progreso avícola, pues don Enrique desempeña la misión que le fué confiada, sin sueldo ni gratificación. Si en tales condiciones se viene trabajando durante tantos años, quien tal hace, es un benemérito, y así ha debido reconocerlo la Asociación General de Avicultores de España al conferirle el Título de Socio de Honor.

Cuando se estableció el gallinero experimental y de selección de la Casa de Campo, hubo que poblarlo y la Asociación General de Ganaderos, con muy buen acierto, eligió la raza

Española negra de cara roja en su variedad Castellana, tal como se encuentra en los corrijos de la meseta central de España.

Se trataba, pues, de una gallina sin selección con la que se iba a emprender la delicada labor de reconstituir su tipo y elevarla a la categoría de ave de *Standard* o de Patrón bien definido y al mismo tiempo de verse hasta qué punto era posible incluirla entre las razas recomendables por su postura, en cuanto al número de huevos, pues en cuanto a la calidad de éstos, por su tamaño y peso, sabido era ya que ninguna raza de las más famosas los da tan grandes y pesados como esa gallina negra de cara roja española, tronco originario de la que en el mundo avícola se conoce y se celebra bajo los nombres de *Minorca*, *Minorque* y, para nosotros, Menorquina o Balear.

Como se trataba de trabajar sobre gallinas indígenas, se pobló el gallinero con aves recogidas en pleno campo y en algún gallinero que aseguraba tener esas Castellanas puras, pero, como era de esperar, la mayoría tenían defectos en sus formas generales o parciales y en su

coloración, cuando no las había con matices pardos o rojizos o con algunas plumas blancas.

Esto dió lugar a un trabajo de selección que don Enrique P. de Villaamil llevó a cabo con el mayor acierto e interés, al punto de que, en 1928, al celebrarse una Asamblea Nacional de Avicultores en la Casa de Campo, pudo ya definir las características deseables en la raza, quedando decretado su Standard, que es el que hoy rige para las Castellanas en nuestras exposiciones de Avicultura.

Como es sabido, ese Patrón tiene por bases principales la gallardía en las formas, la cresta sencilla, derecha, bien aserrada, con cinco o seis dientes, orejillas blancas, cara roja, tarsos negruzcos y, sobre todo, el color *negro-cuervo*, es decir, sin los reflejos verde metálicos que adornan a las Menorquinas y a las gallinas negras de la mayoría de las Granjas, hijas de las del país y de gallos puros Menorcas traídos de Francia o de Inglaterra o llevando sangre de éstos.

Villaamil condujo la selección de las gallinas de la Casa de Campo a base de lograr la fijación de ese tipo, pero como no se trataba sólo de mejorar esa gallina en lo morfológico, sino que se tendía también a lograrlo en cuanto a lo fisiológico, esto es, a su sanidad y al aumento de su producción huevera, se ha venido trabajando asidua y simultáneamente en ambos sentidos hasta lograrse lo que don Enrique P. de Villaamil nos ha dicho en una serie de artículos que han visto la luz en *La Industria Pecuaria* números 1.205, 1.206 y 1.207 correspondientes a los meses de julio y agosto últimos. No los reproduciremos íntegros por su extensión, pero sí glosaremos su contenido y lo resumiremos con el mayor gusto, para que del mismo tengan conocimiento nuestros lectores y puedan apreciar por sí mismos lo que a la Asociación General de Ganaderos, y en especial al señor de Villaamil, debe la avicultura española.

Villaamil, como todos los que han estudiado y saben de avicultura a la moderna, es un fiel devoto de las doctrinas de Oscar Smart sobre la herencia de la fecundidad, y por lo tanto, a las mismas se atuvo en sus trabajos, logrando comprobar las verdades de aquéllas.

BASES DE LA SELECCIÓN FISIOLÓGICA

En el primero de sus artículos recuerda dichas doctrinas, señalando como gallinas L. 2 aquellas que en los doce meses siguientes a la

postura del primer huevo, dan por lo menos 140 y de éstos más de 31 de octubre a enero. Se dan como L. 1 aquellas que, dando en igual período de 80 a 210, dan hasta un máximo de 30 en otoño e invierno, teniéndose por gallinas L. cero las que no llegan a dar más de 80 y de éstos ni uno en puesta otoñal e invernal.

A propósito de la puesta invernal, el autor refresca la memoria de los que ya algo saben de las doctrinas Smartianas, llamando su atención sobre los diversos grados en que aquélla se presenta en las gallinas L. 2, grados que van corriendo desde el de 31 huevos hasta el de 80 o más entre la postura del primer huevo en pollas primaverales, hasta fines de enero.

Señala Villaamil como superiores, en las gallinas, los grados 2º (280 o más huevos y de estos más de 80 invernales) y 4º (230 a 280 huevos en el año y de éstos 50 a 80 invernales. Para los gallos, dichos grados son el 1º y 3 de machos, que corresponden a los grados 2º y 4º de sus madres.

Recordado todo esto, Villaamil entra ya en materia.

ORGANIZACIÓN DE LOS GALLINEROS

Explica el autor, cómo concibió su trabajo con el objeto de ver si entre aquellas gallinas *del montón* que se le confiaban, se descubrían algunas buenas ponedoras y no hay para qué decir que, desde el primer año en que hubo pollitas de primera puesta, *se vino llevando el registro de la postura con todo rigor y precisión.*

Cuando tuvo suficiente número de ponedoras buenas unas y regulares las otras, empezó la parte seria del trabajo estableciendo las tres clases de gallineros siguientes:

GALLINEROS DE LÍNEA

Ya en 1933-34 fueron cuatro, que tituló "de línea", porque fiaba en la calidad bien comprobada de sus pobladores para obtener la buena descendencia que ansiaba lograr.

En esos cuatro gallineros se albergaban en junto 22 gallinas, todas ellas L. 2, comprobadas como tales por el registro de su postura en el primer año. Esas gallinas, algunas en segundo año y otras en tercero, aun mantuvieron en conjunto la buena postura, dando en el año 3,206 huevos. Esto representa un promedio de

145,7 huevos por gallina con promedio de 33,68 de puesta invernal.

Los cuatro gallos dados a esas gallinas eran todos L. 2 *comprobados*, es decir; hijos de gallinas L. 2, seguras, por el registro de su postura de primer año y seguros también ellos, *por haber dado ya descendencia de la misma categoría*.

Esto logró, y la explotación de esos cuatro grupos de reproductores fué la base para la obtención de una descendencia mejorada y productiva, que es a lo que tiende el gallinero social de la Casa de Campo.

Entre esas 22 gallinas (de las que fallecieron 5), hubo que, en puesta de tercer año aún dieron más de 140 huevos y en puesta de segundo año, dieron más de 160, lo cual probaba que entre las que *a priori* se tuvieron como gallinas del montón, las había, hasta superiores.

GALLINEROS DE COMPROBACIÓN

Bajo este nombre también en 1933-34 Villaamil formó otros cuatro gallineros a base de 12 gallinas que en su primer año de postura se revelaron como L. 2 o como L. 1, dándoles gallos hermanos de los L. 2 comprobados, *pero no comprobados ellos*. De esos cuatro gallineros cosechó 1,100 huevos con puesta media de 100 huevos por ave; de éstos, 28,54 en puesta invernal.

GALLINEROS "H - H"

Esos fueron ocho parques de reproductores establecidos también en 1933-34 con pollas que se revelaron como L. 1 ó como L. 0, dándoseles gallos hermanos de los comprobados L. 2, *pero aun no comprobados ellos mismos*, y desde luego no hermanos de las gallinas que se les asignaron. De estos gallineros se cosecharon, sobre 27 gallinas que los poblaban, de las cuales una no dió ni un huevo, 1,831 huevos con el bajo promedio de 70,4 huevos por gallina. De ellas, sólo 8 que eran L. 1, dieron 5,1 huevos por cabeza en invierno y en junto, promedio de 94.

ESTUDIO COMPARATIVO

A base de esas tres clases de gallineros Villaamil, en el informe que ha rendido a la Asociación General de Ganaderos y que ésta ha

publicado en forma de artículos en *La Industria Pecuaria*, formula el siguiente estudio comparativo:

Gallinero de línea. — Todas las gallinas fueron L. 2, dando promedio de 145,7 huevos en segundo y tercer año de puesta.

Gallinero de comprobación. — De las 12 gallinas murió una, y de las vivientes, 6 se revelaron como L. 1, con puesta invernal de 26 huevos, en promedio, y 5 fueron L. 2, con promedio de puesta invernal de 31 por cabeza. El promedio de puesta fué de 100 huevos.

Gallinero H-H. — De las 26 gallinas que los poblaron hubo gallinas L. 1 y gallinas L. 0 con promedio sólo de 70,4, por lo cual Villaamil dice ser *gallinas del montón*.

De haber estado reunidas las gallinas que se tuvieron separadas en los gallineros de línea, en los de comprobación y en los H-H, dice Villaamil que hubiera resultado gallinero con gallinas buenas y con gallinas malas, con promedio de puesta comprobada al año, de 105,74 huevos por cabeza, en tanto, las que estuvieron en los gallineros de línea lo hubieran dado de 145,7 y, por lo tanto, en conjunto, se hubieran perdido 39,74 huevos por cabeza. Multiplicando esta cifra por el número de aves de que conste el gallinero de mezcla que se tenga, dice Villaamil que fácil es *ver la pérdida que se experimenta por no seleccionar*.

Aún profundiza más Villaamil y dice que, si con las 22 gallinas de los gallineros de línea se cosecharon 3.206 huevos y en los de comprobación y H-H juntos, con sus 37 gallinas no se cosecharon más que 2.931, cabe preguntar, ¿cuántas gallinas tendrían que haberse tenido en los de comprobación y H-H para cosecharse los 3.206 recogidos en los de línea.

El caso lo resuelve por la fórmula:

$$\frac{37 \text{ aves}}{2931} = \frac{x}{3206} = 40,8 \text{ aves}$$

De esto se deduce que, si para obtener los huevos que dieron 22 gallinas seleccionadas, se necesitan 40,8 sin seleccionar, pronto se vería el gasto que darían esas 18,8 gallinas de más, y ello da la pérdida que se *sufiriría por no seleccionar*.

Advierte Villaamil que, por tratarse de seres vivos, los resultados de todo cálculo no pueden ser matemáticos, pues aquéllos están sujetos a variaciones por diversas influencias, pero de algo valen los cálculos, aunque no se fundamenten en valores fijos.

OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES
DE VILLAAMIL

En primer lugar, y ya en el primero de sus artículos, como fruto de su propia experiencia, que concuerda con las doctrinas de Smart, sienta las siguientes conclusiones:

1.^a Que no deben aparearse más que aves L. 2 bien comprobadas.

2.^a Que las hembras, y siempre que se pueda, deben ser L. 2, pero de los grados 2.^o y 4.^o

3.^a Que los machos, siempre L. 2, pero en grado 1.^o y 2.^o (hijos de gallinas L. 2 en grados 2.^o y 4.^o).

4.^a Que toda gallina que resulte ser L. 2 pero de los grados 6.^o y 8.^o, correspondiendo a puestas invernales de 40 a 49 huevos y 31 a 39, respectivamente, no deben ser empleadas como reproductoras, vendiéndose lo mejor que se pueda como gallinas L. 2, con lo cual no se engaña a nadie, y aun puede salir beneficiado el comprador con alguna "progresión" que pueda presentarse en los hijos del ave, y que el avicultor seleccionador no puede esperar por no perder tiempo. Este caso se presenta al seleccionador en sus principios, no debiendo venderse las hembras L. 2 comprobadas, aunque sean de los grados 6.^o y 8.^o, hasta tener número suficiente de hembras L. 2 de los grados 2.^o y 4.^o, que cubran sus necesidades.

Esta 4.^a conclusión la deriva Villaamil de su profundo estudio del libro de Oscar Smart y de la herencia de la puesta invernal en sus diversos grados, pues éstos los determina un factor genético fijo, en tanto el que determina el número de huevos en el primer año, es variable o fluctuante, dentro siempre de la categoría ya buena a que pertenece la gallina.

Agrega Villaamil, que a la "progresión" es a lo que debe estar siempre atento el avicultor, pues de ella depende el que la puesta media del grupo vaya en aumento constante. Villaamil no fía en las gallinas *fenómeno* que dan una extraordinaria postura y de las que, dice, que sólo puede servirse al avicultor como reclamo de su granja, pero cuando su puesta invernal alcanza alto grado, esto si las valora y por ellas puede pagarse lo que se pida.

DATOS PRÁCTICOS

Bajo este epígrafe el Sr. Villaamil pone fin a sus escritos formulando el plan que, a su juicio, debe seguirse en el manejo o gobierno del gallinero de la Casa de Campo y puntualiza lo siguiente:

TEXTOS DE VILLAAMIL

La "Castellana negra", por término medio, tarda 188 días en romper la puesta, o sean seis meses y medio (más o menos); por lo tanto, debe nacer de fin febrero a segunda quincena de marzo, no más tarde del 22, para que empiece a poner el 1.^o de octubre del año de su nacimiento.

Para que esto ocurra procúrese por todos los medios que el peso de la polla vaya progresivamente aumentando desde su nacimiento hasta llegar al de 1 kilogramo 600 grs. a primeros de octubre. Ese es el peso medio que debe tener la Castellana negra al romper la puesta. Si en 1.^o de octubre no tiene ese peso, no pondrá, y si llega a poner, tendrá pausa invernal en los meses de noviembre, diciembre y enero, por debilidad, y hasta que consiga su peso no volverá a poner. Si en octubre no llegara al peso, procúrese que no empiece a poner hasta que lo adquiera, pues con la puesta se debilitaría y no podría mantenerla intensivamente.

* * *

Siendo la capacidad de los gallineros de la Casa de Campo para unas 100 "ponedoras", y habiendo seis, el total de gallinas "ponedoras" a que puede aspirarse es el de 600, y hasta que se tengan los gallineros bien poblados no debe venderse ninguna de las aves que se vayan obteniendo y que cumplan las condiciones de selección estudiadas en el artículo. Tampoco se venderá ninguno de los huevos que puedan ser dedicados a la incubación, pues hasta llegar al límite indicado, todos hacen falta.

* * *

Hasta que las cifras de *puesta total* (en este caso) no estén bien comprobadas, en dos o tres años, en abuelas, madres e hijas, no se llevará a "Concurso de puesta" ningún ave, porque sólo convienen para esto, aves en las que todos estos detalles estén bien comprobados. De no ser así se demuestra desconocimiento de los métodos de selección y es hacer un mal papel, que desprestigia y echa por tierra el trabajo de muchos años.

* * *

Hasta que el *factor blanco* determinante de la aparición de alguna pluma de este color haya desaparecido por completo en dos o tres emparejadas sucesivas, tampoco deberán ser presentadas aves en las "Exposiciones de razas",

pues hasta tanto que no se atienda a este requisito, serán gallinas que pondrán más que las corrientes y que darán huevos gordos, pero no tendrán el tipo de la gallina "Castellana primitiva", que es lo que, con los medios actuales de que se dispone, se está tratando de establecer.

Aquí, el glosador del interesante y útil trabajo de don Enrique P. de Villaamil pone ya su punto final, pues cuantas consideraciones pudiese hacer en elogio, bien se las formularán por sí mismos nuestros lectores.

Diremos únicamente que, si todos los que dicen *seleccionar* lo hiciesen con la pulcritud, la constancia y la inteligencia con que lo viene haciendo el activo Director de los gallineros de la Asociación General de Ganaderos de España, pronto se verían los progresos de nuestras razas de gallinas nacionales, que, debidamente mejoradas y con la ventaja de dar huevos de mejor calidad, bien pueden llegar a ser tan buenas, si no mejores, que las más reputadas extranjeras.

Por la glosa,
SALVADOR CASTELLÓ



EL PICAJE Y EL CANIBALISMO

Bajo el nombre de *picaje*, los avicultores conocen, por su desgracia, el vicio, la mala costumbre o la depravación que padecen algunas gallinas que picoteando en el plumaje de sus compañeras les van arrancando las plumas hasta dejarlas casi desnudas.

Cuando, no contentándose con el arranque de las plumas, llegan a picotear en la piel o en ciertas regiones del cuerpo destruyendo tejidos o produciendo mayores daños, ya no es simple picaje, sino *canibalismo*.

Ambas cosas son malas, y aunque debidas en realidad a causas distintas, cuando el picaje o el canibalismo se posesionan de un gallinero o de un grupo de polluelos en crianza causan graves perjuicios al avicultor.

El profesor norteamericano D. C. Kennard, ocupándose de esos dos males, señala como causas de los mismos las siguientes:

- 1.^a *La clausura y la tenencia de demasiadas aves en espacio muy reducido.*
- 2.^a *En los polluelos, el exceso de calor en las criadoras.*
- 3.^a *El exceso de luz en los departamentos de crianza.*
- 4.^a *La falta de cuidado en el manejo de las polladas.*
- 5.^a *El que las aves pasen hambre, o el que reciban una alimentación insuficiente.*
- 6.^a *El que no se retiren prontamente de las criadoras a de los gallineros las aves que tengan alguna herida o las que mueran.*

Con respecto a la causa 1.^a, recordaremos que es cosa sabida que, donde las gallinas gozan de libertad no hay nunca picaje y mucho

menos canibalismo; en cambio, donde se las tiene en rigurosa clausura, y sobre todo en reducido espacio, el picaje suele iniciarse *por aburrimiento*; por no saber en qué entretenerse. Empieza una gallina, como jugueteando, a picar a su vecina. Al arrancarle una pluma halla en su tubo o cañón la partícula de grasa de la piel que queda en aquél, y le toma gusto, arrancando otra. A ejemplo de ella pican también las otras, con la particularidad de que la gallina picada lo soporta y no pica a la que le picó; pero a su vez *elige víctima* y picotea a otra. Así, como reguero de pólvora, el picaje va contagiándose y generalizándose en el gallinero.

Aun cuando los polluelos no están libres de contraer el picaje, éste es más bien peculiar de las polladas ya crecidas o de las aves adultas. En los polluelos es más frecuente el canibalismo.

En todos los libros modernos de Avicultura se señalan como buena superficie, la de 10 metros cuadrados por gallina adulta, lo cual da una hectárea para 1.000 gallinas, pudiendo reducirse esa superficie a 5 metros cuadrados por cabeza, cuando se dispone de *doble parque*, es decir, cuando pueden tenerse las aves unas semanas en un parque y luego en otro. Con esto se evita que la vegetación natural se agote, lo cual, proporciona distracción y actividades a las aves, no dándose lugar a que se aburran.

En polladas en crecimiento, un metro cuadrado es bastante para tres cabezas, y si se trata de polluelos, el parquecito o espacio a que tengan salida debería tener una superficie que

resultare ser de 15 a 25 centímetros cuadrados por polluelo, en tanto no tienen más de dos meses.

En lo que afecta al exceso de calor en las criadoras, el picaje o el canibalismo puede tener su origen en la molestia que sienten los polluelos, como lo origina también el exceso de luz. En casas criadoras en las que sólo se permita que las bañe el sol a ratos y que haya posibilidad de oscurecer su interior, es raro que contraigan tales vicios.

Cuando los polluelos se tienen en estanterías o *baterías* y en plena luz solar, el canibalismo es cosa corriente, y éste es uno de los defectos que se han señalado siempre en este modernísimo sistema de crianza. De ahí que en los departamentos de baterías se mantenga el local bajo la influencia de luz rojiza o azulada, teniéndose que compensar la ausencia de los rayos ultravioletas de la luz solar, con el suministro de vitaminas D substitutivas de aquéllos en el *metabolismo* del ave, recurriéndose a las que van en abundancia en el aceite de hígado de bacalao.

La irregularidad en el suministro de las comidas, tanto a los polluelos como a las gallinas adultas, las pone impacientes y nerviosas, y como efecto de ello el picaje puede iniciarse, como puede ocurrir por las incomodidades que ocasionan a las aves los parásitos y la suciedad del piso sobre el cual caminan.

No hay para qué decir si puede motivar vicios tan perversos el que los animales pasen hambre, tanto si ello es por escañarles la comida, como si, por economía mal entendida, se les dan alimentos poco nutritivos. La escasez de proteínas en los alimentos, inducen al animal a procurárselas, y así es como, instintivamente, las busca en la materia orgánica de las plumas, en las partículas de grasa y hasta en la gotita de sangre que frecuentemente mana de la piel al arrancarse la pluma.

Cuando mana sangre de una herida el canibalismo es inmediato. Un polluelo o un ave adulta con herida en el pie, en la cabeza o en cualquier parte del cuerpo, atrae inmediatamente a las que están con ellos, que, a veces, abren brecha y llegan a matar al paciente. Si la brecha se abre en el vientre o pone al descubierto algún órgano interno, en pocos momentos se devoran.

Desde que tanto se ha predicado la higiene y la limpieza en los gallineros, la buena alimentación a base de sustancias proteicas de origen animal, como las harinas de carne y de

pescado; desde que se han indicado como necesarios el mucho espacio y la buena ventilación de los locales, y sobre todo, desde que impera el régimen de alimentación o racionamiento continuo, teniéndose el grano o la mezcla de harinas en comederos-tolva, y siempre al alcance así de los polluelos como de las polladas en crecimiento y de las aves adultas, mucho ha disminuido el picaje y más todavía el canibalismo, hablándose menos de estos males, pero su peligro subsiste cuando tales cosas se descuidan.

Cuando el picaje o el canibalismo se han iniciado, se impone el inmediato secuestro de los individuos viciados a los que puede intentarse la curación dándoles libertad en pleno campo. Hay que retirar también todos los individuos picados para atender a sus heridas, previo lavado con agua oxigenada y aplicándoles después un poco de alquitrán, que al mismo tiempo que cicatriza, desinfecta.

Téngase siempre verdura fresca al alcance de las polladas y de las gallinas, pues picoteando en ella se distraen del vicio, caso de iniciárseles. La alfalfa, el trébol o la hierba de prado son los forrajes mejor indicados. Con ellos se forman manojos que se tienen colgados a una altura prudencial hasta que puedan alcanzarse, pero dando pequeños saltos, con lo que se tiene a las aves en continuo ejercicio.

UN NOTABLE CASO DE CANIBALISMO

El canibalismo suele cebarse en los pies o dedos de los polluelos y en las picadas en el ano, llegándose a producir herida profunda y mortal.

Kennard describe los siguientes casos por él presenciados:

Uno de ellos ocurrió en gallinero de Leghorns blancas donde estaban alojadas 44 gallinas.

Un día amaneció una gallina casi muerta por haber sido picada en el ano. Retirada la gallina, a las dos horas se notó un extraordinario movimiento en las gallinas, de las cuales algunas picoteaban en el ano de otras, y tres de éstas sangraban ya.

Retiradas las que pudo observarse que picoteaban, así como las heridas, a las que se les aplicó pomada de alquitrán de pino, se conjuró momentáneamente el peligro. A las ya atacadas de canibalismo se les cortó la punta del pico en la mandíbula superior y se las volvió al gallinero, pero como no podían ya hacer

la prensión de la pluma ni de la piel quedaron inofensivas. De no haberse acudido a tiempo, el desastre era inevitable.

El segundo caso se presentó en un gallinero de 38 gallinas, también Leghorn blancas. Súbitamente, vióse a una gallina picando en el plumaje de las otras, se la retiró, se le cortó el pico como en el otro caso, y se la volvió al gallinero donde todo pareció quedar tranquila. Un mes después, apareció, un día, una gallina con el ano picado y destripado, al punto de salirse el oviducto, y estando la gallina para morir. A las tres horas había ya otras tres gallinas picadas en el ano y en condiciones de morir, y de las 38 gallinas, 17 sangraban del ano por efecto del canibalismo desarrollado en todas las aves por la vista de la sangre y atraídas por ella.

En este segundo caso pudo pensarse en que, a la gallina que primero se destripó, debió salirse el oviducto, como suele ocurrir a muchas ponedoras, presentándose el caso bien conocido con el nombre de *prolapso del oviducto*, de suerte que bien pudo ser que fuera la presencia de éste al exterior lo que excitara a las gallinas. Aunque retirada la gallina, producida ya la excitación, empezó la furia del canibalismo en todas, lo cual demuestra que muchas veces el canibalismo no obedece a un vicio, sino a una excitación que puede producirse por un caso fortuito de prolapso o de herida.

Kennard dice en uno de sus últimos escritos que, a veces, el picaje o el canibalismo se ha presentado en pollitas que se han tenido libres en pleno campo hasta que llega el momento de dar huevos y que luego se han encerrado en gallinero. Para evitar que esto ocurra, dice que son muchos los que, antes de clausurarlas, les cortan el pico en su mandíbula superior, con lo cual quedan impedidas de picotear en las plumas y hasta de hacer la pren-

sión de los granos, pero éstos se les dan bien molidos y comen bien de la mezcla de harinas, y beben bien.

Como, si bien el pico les vuelve a crecer, tardando tres meses en tenerlo al nivel de antes, cuando esto ocurre ya están acostumbradas a la clausura y ya pasó el peligro.

El picaje y el canibalismo suelen presentarse generalmente en primavera, y es precisamente cuando se manifiesta en esta estación, cuando más lo produce la presencia de algún caso de prolapso espontáneo del oviducto en gallinas que han dado gran postura. A veces puede también motivar el prolapso la puesta de huevos de gran diámetro, para cuya expulsión la gallina ha de realizar esfuerzos que dan lugar a dicho prolapso.

Kennard aconseja que en abril y mayo no se alimente tan fuertemente a las pollonas que llevan ya seis u ocho meses dando huevos, porque no importa que pongan menos, ya que en tales meses los huevos están a bajo precio. Si se las deja descansar, luego vuelven a dar muchos huevos en otoño, y siendo alto su precio todo queda compensado.

Para contener la puesta primaveral, hasta un cambio de alimentación, pero no brusco, sino lento, en cuestión de dos o tres semanas, y sobre todo disminuir la proporción de proteína en las mezclas de granos y de harinas.

En resumen diremos que, si bien el picaje y el canibalismo son graves daños que las gallinas causan al avicultor, si se procuran cortar en sus primeras manifestaciones, no son tan temibles, pero si se dejan apoderar, el canibalismo causa inmediatos destrozos y grandes pérdidas y el picaje, aunque con daño menos grave, se apodera de toda la población del gallinero y luego ya no hay quien lo quite.

E. C. DE P.

Anuncios económicos por palabras

(Con mínimo de quince palabras, a 0,20 ptas. cada una)

GRANJA PARA VENDER EN GERONA.

Reúne inmejorables condiciones. Dirigirse, J. Nadal. Cassá de la Selva.

Técnico avícola, de 26 años, con estudios en Alemania y práctica de seis años en Granja del extranjero, solicita plaza Director Granja, dis-

ponible inmediatamente, pretensiones moderadas. — Rudolf Fuchs. — Pomponette, par La-gny (S. & M.), Villa Solitude. — Francia.

Compraría Mammoth Buckeye ocasión, buen estado, capacidad dos a diez mil huevos. Dirigirse Granja Fi-Vallés, St. Feliu Codines (Barcelona).

LAS GALLINAS CON ESPOLÓN

(DE «RIVISTA DI AVICULTURA»)

Es cosa sabida que en las gallináceas la presencia de espolón no es siempre característica masculina. Las hembras de ciertos faisanes (género *Acomus*) lo tienen siempre, como las del Pavo *Spicifer*, las de las Francolinas y las del género *Galliperdix*, gallináceas también. En los faisanes *Acomus* y en las pavas *Spicifer*, hasta el plumaje parece ser de machos. En otras gallináceas, aunque las hembras no presenten siempre espolón, por anomalía suelen tenerlo, especialmente cuando envejecen.

En las gallinas domésticas esto ocurre con frecuencia. En la Estación Experimental de Avicultura de Rovigo (Italia) se han registrado ya muchos casos de gallinas jóvenes, de aspecto normal y con ovario en plena actividad, a pesar de lo cual tenían espolón.

El Dr. Pezar (1) ha recordado el criterio de los avicultores franceses, opuesto a la tenencia de gallinas con espolón por considerarlas poco ponedoras, lo cual parece decir que la presencia del espolón es signo de mala ponedora (2), pero esto es asunto verdaderamente hipotético, porque el control de la puesta que se lleva en nuestra Estación Experimental de Avicultura desde hace ya varios años, nos permite decir que la presencia teratológica del espolón en las gallinas no es cosa que vaya ligada con la postura de huevos, y que se pueden encontrar gallinas con espolón, así de escasa como de gran postura.

En uno de nuestros gallineros de selección, entre las mejores ponedoras, tuvimos una gallina Livornesa blanca provista de un buen par de espolones, la cual en su primer año de postura dió 279 huevos en los 365 días del año (figura 1.^a, 1).

La mejor ponedora entre 100 Livornesas blancas nacidas en 1932 nos dió postura de 292 huevos y tenía espolón (fig. 1.^a, 2).

Una de nuestras mejores ponedoras de raza Valdarno, que dió en su primer año 207 huevos tiene también un discreto espolón (figura 1.^a, 3).

En un grupo de gallinas cruzamiento de Valdarno × Braekel, la mejor ponedora, que dió 212 huevos en el primer año, tiene también dos espolones muy agudos (fig. 1.^a, 4).

Hemos comprobado posturas de 239, de 253 y de 257 huevos en Livornesas blancas portadoras de espolón, y el Gallinero Experimental de Bolonia nos envió unas gallinas de la nueva raza *Grossa di Bologna*, con plumaje negro, que llevaba buenos espolones, a pesar de lo cual una dió en el año 123 huevos y otra 153 en grupo de ocho gallinas.

Una Rhode Island de nuestra Estación Experimental, que dió 179 huevos, sólo en ocho meses, tenía también un discreto espolón en uno de los pies.

A propósito de esto, no es raro ver gallinas con espolón, asimétricas en cuanto al desarrollo de los espolones. Unas veces uno es más largo que el otro; otras, el espolón de un pie lleva una dirección y el del otro pie la lleva distinta; a veces, en un pie el espolón es agudo y romo en el otro, y hay gallinas que sólo tienen espolón en uno de los pies, como ocurría en la gallina Rhode Island citada.

Todos estos casos demuestran que la presencia de espolón en las gallinas no es cosa de la que pueda decirse que indica en ella escasa postura.

Las dos características, presencia de espolón y alta fecundidad, no son, pues, antagónicas, como de hecho no lo son en la mujer la presencia de bigote o de barba y la normalidad de sus funciones sexuales. Cuando se presentan esos casos de gallinas muy ponedoras con espolón, mejor cabe pensar en si puede tratarse de características hereditarias. El hecho de apreciar espolones en algunas de las mejores ponedoras de nuestra Estación Experimental, dado nuestro sistema de reproducción en consanguinidad y dando únicamente a incubar huevos de las más ponedoras, confirmaría tal suposición, si bien, aun no pueden formularse conclusiones a base de experimentaciones.

En los citados casos de gallinas buenas ponedoras, portadoras de espolón, la anomalía se les presentó ya siendo muy jóvenes, y en alguna hasta antes de llegar a madurez sexual, o sea cuando el espolón suele apuntar en los

(1) Del Laboratorio Pasteur y del *College de France* dedicado a estudios de Ginandromorfismo. — (N. de la R.)

(2) Así lo afirmamos nosotros varias veces, quizás erróneamente. — (N. de la R.)

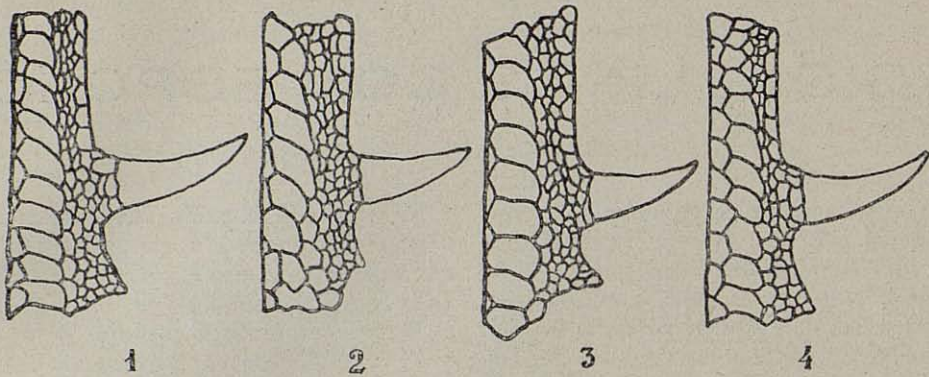


Fig. 1

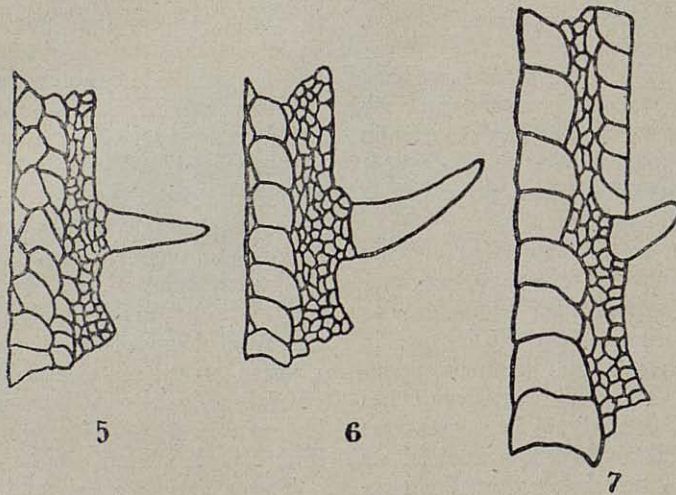


Fig. 2

pollos. Una polla Livornesa (1) blanca, de cinco meses, en grupo criado en nuestra Estación, presenta ya un espolón del mismo desarrollo que el de sus hermanos de la misma edad (figura 2.^a, 5).

La presencia de espolón en una gallina no indica tampoco que ello pueda tener influencia en sus instintos maternos. Una gallina de raza *Romagnola* de esta Estación provista de buenos espolones (fig. 2.^a, 6), ha sido una excelente clueca y ha conducido admirablemente y hasta el fin una pollada de Pintadillas, cruzamiento de *Numida mitrata* × *Numida meleagris*.

Aparte de lo observado en gallinas, en cuan-

to a la presencia de espolón conservando en general aspecto femenino y una completa actividad ovárica, en nuestra Estación hemos podido observarlo también en otras gallináceas.

Una Pava real (*Pavo cristatus*) de dos años, tenía unos discretos espolones (fig. 2.^a, 7), y otra de tres años, tenía uno algo más pequeño y débil que el del macho de su misma edad y origen. Como dichas pavas se adquirieron en el campo, cabe admitir que llevaran sangre del *Pavo muticus*.

(1) Los italianos llaman siempre Livornesas a las Leghorn, por ser descendientes de las primeras gallinas llevadas de Livorno a Norteamérica. — (N. de la R.)

Para la distinción del sexo de los polluelos al nacer

Sabido es que el cruzamiento de dos razas puras determina en la descendencia de primera generación mayor vigor que el que tuvieron los padres y desde luego un aumento de postura.

En España quedó plenamente demostrado cuando se celebró el primer concurso de puesta organizado en 1922-23 por la Asociación General de Ganaderos en la Casa de Campo de Madrid. En él, así en puesta individual como de lotes, superaron a todas las razas seleccionadas, unas ciertas mestizas del Sr. de Aparicio, de Cuenca, inscritas bajo el nombre de *País rubias* producto de un cruzamiento entre Catalanas del Prat y Rhode Island.

En cambio, en el siguiente Concurso, las hijas de aquéllas ya no resultaron ponedoras, completándose con esto la pública demostración de que los efectos del cruzamiento sólo se manifiestan en la primera generación.

A pesar de ello, no hay duda de que a los que sólo se dedican a producir huevos y pollería de consumo, el cruzamiento es algo que puede determinarles un aumento de producción y de beneficios, aparte de otras ventajas que, bueno es recordar, y sobre las cuales vamos a extendernos en algunas consideraciones.

En tales explotaciones el conocimiento del sexo del polluelo al tiempo de nacer es algo de suma importancia, porque inmediatamente pueden separarse los machitos de las hembras y establecer en cada grupo el régimen alimenticio que más convenga. A las pollitas que habrán de destinarse a la postura les convendrá una alimentación adecuada al aceleramiento de su madurez sexual preparándolas para una gran postura, y a los machitos, les convendrá, en cambio, un rápido desarrollo de su osamenta y la entrada en carnes y grasa para poder ser vendidos lo antes posible, cosas que no pueden lograrse por completo con una misma alimentación.

El modernísimo descubrimiento del japonés Masui, que en los actuales momentos tiene revolucionado al mundo avícola, porque con él se distinguen los sexos a poco que para ello se adquiera la debida práctica, es algo que indudablemente

ha de beneficiar a los avicultores industriales productores de mercancía de consumo, pero en tanto no vengan por acá esos expertos japoneses que están ya diseminándose por todos los países enseñando prácticamente su original arte, para la visión de la eminencia sexual en la cloaca del polluelo, sabido es que en la práctica de cruzamientos hay también una base casi segura para la distinción de los sexos al nacer el nuevo ser.

Tiene por base esta práctica la existencia de factores genéticos *ligados al sexo* que fueron descubiertos por Batesson y Punnett, de la Universidad británica de Cambridge, y de los cuales tantas veces nos hemos ocupado en MUNDO AVÍCOLA y más aun en nuestro libro "La selección y los buenos reproductores, base principal del éxito en Avicultura. Genética Avícola elemental" (1).

Entre esos factores ligados al sexo están los de la coloración del plumaje y de los tarsos y el del desarrollo de ciertas plumas.

Batesson y Punnett determinaron los del color del plumaje que se manifiestan en *herencia cruzada*, es decir, heredando las hembras el color del padre y los machitos el color de la madre, esto en tanto uno de los colores no resulte más dominante en el macho empleado en el cruzamiento.

Gallo Plymouth barrado o Gallo franciscano (como decimos en España), de coloración gris barrada, *siempre y cuando sea de tal color puro en muchas generaciones*, dado a gallina española negra *pura*, en la primera generación dará hijos machos e hijos hembra de color barrado o franciscano (en Sudamérica bataraz), *porque el gris barrado (si es de pura sangre) es coloración dominante por factor mendeliano*.

Si el cruzamiento se practica a la inversa, dando gallo español negro puro a gallina gris barrada pura, el factor dominante *sólo prevalece en el cromosoma macho de la hembra*, y así

(1) Volumen de 270 páginas profusamente ilustrado y con láminas en colores. Rústica 12,50 pesetas y encuadernado 14,50 pesetas. Franqueo y certificación comprendidos.

es como todos los machitos salen barrados y las hembritas negras, porque en el cromosoma hembra no tiene efecto el dominio del color y prevalece el color del macho que, siendo negro, así lo transmite a sus hijas.

Este fué el primer *linkage* practicado por Bateson y Punnett, que cruzaron gallo Langshan negro con gallina Plymouth barrada, obteniendo todos los hijos de primera generación, negros si eran hembras y barrados si eran machos.

En España, ya en el terreno práctico, en la Granja "La Jimena", de Ávila, propiedad de la Sra. Marquesa de Castañizas, se practicó industrialmente un cruzamiento parecido, dando gallo Castellano negro puro a gallinas Plymouth, obteniéndose invariablemente idéntico resultado.

En tanto no entre en el cruzamiento el factor blanco, especialísimo de la Leghorn, este efecto del factor color ligado al sexo ha podido ya apreciarse en diversos cruzamientos, tales como los siguientes:

- A. Gallina Wyandotte blanca × gallo Plymouth leonado.
- B. Wyandotte blanca × Rhodes rojo.
- C. Sussex armiñada × Rhodes rojo.
- D. Wyandotte armiñada × Rhodes rojo.
- E. Sussex armiñada × Leghorn dorado.
- F. Wyandotte blanca × Leghorn dorado.
- G. Plymouth barrada × Leghorn negro.
- H. Sussex armiñada × Prat leonado.

En todos estos cruzamientos el *linkage* de los ingleses, o sea el ligamen del color con el sexo, manifiesto, en herencia cruzada, raramente ha fallado.

El Profesor Marcq, de la Universidad Agrícola de Gembloux (Bélgica), y otros, han comprobado también los efectos del *linkage* en la coloración de los tarsos amarillos, con gallina de tarsos oscuros, obteniendo los gallitos con tarsos oscuros y hembras con tarsos amarillos, pero esto no fija tanto como el color del plumaje, porque han de pasar bastantes días para que el color de los tarsos se manifieste claramente.

Bateson y Punnett comprobaron también los efectos del *linkage* en la pigmentación de la piel y de la carne recurriendo al elemento de la raza Negra Sedosa, cuya piel y carne son negras.

Por el procedimiento del *First Cross* (Primer cruzamiento), otros, como Kinugawa en el Japón y Warren en los Estados Unidos, han apreciado también el ligamen de otro factor con

el sexo del polluelo; el de la lentitud o la rapidez con que aparecen las plumitas de la cola.

Cruzando gallo de crecimiento de dichas plumas *rápido* con gallina de raza en la que sea *lento*, en la descendencia de primera generación en la mayoría de los gallitos la aparición de las plumitas de la cola es lento, en tanto que es tan rápido en las hembritas, que a los cinco o seis días ya les empieza a salir, en tanto en los gallitos tardan de 20 a 25 días.

También en este caso han de transcurrir unos días, después del nacimiento, para poderse decir cuáles son machos y cuáles son hembras, y por lo tanto, sigue siempre la superioridad de la distinción por el color del plumaje, que es de apreciación inmediata al salir el polluelo del huevo.

Ahora se habla de otra observación también conducente a la distinción del sexo del polluelo de un día, cuya base está siempre en la práctica de un cruzamiento y en el ligamen de ciertos factores con el sexo de aquél, y a la divulgación de esto tiende el presente escrito.

Se debe la observación al conocido Juez avícola y experto británico W. Powell-Owen que la dió a conocer hace pocos meses en el *Poultry World*, de Londres (1), de cuyo semanario avícola es asiduo colaborador.

Se trata de que, en ciertos cruzamientos las hembritas nacen con las plumitas *remiges* (las plumas de las alas) muy iniciadas, mientras que en los gallitos son tan diminutas que se confunden con el plumón.

Como la observación de Powell-Owen tuvo lugar precisamente entre las dos razas extranjeras más generalizadas en España, la Leghorn blanca y la Rhode Island roja, de ahí la importancia que tiene el saberse de esto en nuestro país y en aquellos de América en los que les ocurra lo que en el nuestro.

Los avicultores que han criado razas ligeras, como por ejemplo la Leghorn, la Bresse, la Campine, la Minorque y aquí en España la Española de cara roja en cualquiera de sus variedades regionales y hasta la misma Catalana del Prat, saben muy bien que, cuando nacen los polluelos, ya tienen bien manifestadas las plumitas de las alas, como saben también que en las razas semipesadas como las Orpington, Plymouth, Wyandotte, Rhodes y más aún en las pesadas, como las Brahma, Cochinchina y Langshan, apenas si apuntan aquellas plumitas estando aún ocultas bajo el sutil plumón.

Cruzando una gallina de raza ligera con

(1) Febrero de 1935.

DEL SISTEMA JAPONÉS PARA LA DISTINCION DEL SEXO DE LOS POLLUELOS AL NACER



Arriba:

El órgano capulatorio puesto a la vista en la cloaca del polluelo.

Abajo:

1. — Una clase de sexismo, técnica en la Facultad de Veterinaria de Tokio.
2. — A la izquierda del lector el doctor Kiyoski Masui, descubridor del sistema, y a la derecha el doctor C. Hashimoto, de la Universidad Imperial de Tokio.
3. — El Profesor Sakakiyana, de Nagoya en su clase de Sexismo.
4. — Hiroji Takahashi, Presidente de la Asociación japonesa de sexistas, dando una conferencia.

(De las ilustraciones que acompañan el libro del Prof. S. Castelló, próximo a aparecer.)

gallo de raza semipesada o pesada el ligamen del desarrollo de las plumitas de las alas se pone de manifiesto, y en tanto las hembras las tienen bien marcadas, en los gallitos casi no se les ven.

Powell-Owen lo ha comprobado en el cruzamiento Leghorn blanco por gallo Rhodes rojo y sin hacer mención del color de los polluelos, porque en este cruzamiento el blanco es siempre dominante y éste y el rojo salen entremezclados, cuando menos en lo de las plumitas rémiges cabe muy bien establecer la distinción de sexo en los polluelos, pero, como en todos los

casos de *linkage*, sólo en los de primera generación.

Claro está que esto implica hacer el cruzamiento todos los años, lo cual obliga a cultivar las dos razas, pero a cambio de tal engorro, además de obtenerse crías muy vigorosas, y las gallinas con más porcentaje de buenas ponedoras, se puede hacer la separación desde el día del nacimiento con las ventajas que al empezar este escrito señalamos.

No recurriéndose a los cruzamientos, sólo cabe apelar al sistema del japonés Masui, al que antes aludimos y del que diremos algo más.



De la distinción del sexo de los polluelos al nacer por el método japonés de los doctores R. Masui y J. Hashimoto

Por lo que MUNDO AVÍCOLA y otros periódicos avícolas españoles y americanos han venido ya publicando en lengua castellana, algo saben ya los hispanoamericanos de ese modernísimo e ingenioso sistema de determinar el sexo de los polluelos al nacer, cosa de tanta importancia en la avicultura rural y en la industrial.

Lo escrito en castellano hasta ahora, alguna idea da del descubrimiento de K. Masui y del método de distinción preconizado por éste y por su colaborador J. Hashimoto, pero no se ha divulgado lo más esencial, que es la manera de diferenciar los numerosos casos que pueden presentarse en la configuración de la cloaca de los pollos, asiento de *la eminencia genital* u órgano copulatorio determinante del sexo.

A instancia de muchas personas que se vienen dirigiendo a esta Escuela de Avicultura en petición de más amplia información, desde el 1.º de diciembre próximo estará a la venta un nuevo librito de nuestro Director don Salvador Castelló en el que, no sólo se dan a cono-

cer detalladamente el procedimiento de *sexismo* de Masui y Hashimoto y el proceso y perfeccionamiento del mismo en sus aplicaciones prácticas, sí que también lo que dichos doctores han escrito en su libro *Sexing Baby, Chicks*, vertido ya del japonés al inglés y cuya glosa y resumen podrá tenerse en lengua castellana en el nuevo libro del Profesor Castelló que lleva por título "El arte de determinar el sexo del polluelo recién nacido".

La obra se edita en tomito de unas 80 páginas en 8.º, profusamente ilustrado y contiene el siguiente sumario:

Prefacio. — Introducción. — Base y proceso del descubrimiento de Masui. — Del por qué nacen tantos gallitos como pollitas. — Escuelas japonesas de *sexismo*. — Técnica del método de Masui y Hashimoto. — Guía práctica para su aplicación. — Comprobación por la autopsia del polluelo. — Resumen y conclusión.

Éste se pondrá a la venta antes de fin de año, pudiéndose pedir a la Administración del periódico.

LEYENDO REVISTAS

SOBRE LA PRODUCCION DE POLLERIA TIERNA DE CONSUMO EN ESTANTERIAS O BATERIAS

Conformes cuantos se acogieron al sistema de crianza en baterías o estanterías, en que, para la crianza de pollitas destinadas a la postura, no respondía a las ilusiones y a las esperanzas que el nuevo método de crianza produjo, son muchos los que siguen utilizándolo en la producción de pollería tierna para el consumo y algunos muéstranse altamente satisfechos.

La Vie à la Campagne, en su número 387 correspondiente al mes de marzo del presente año, publicó sobre el particular un escrito de H. Maigret del que extractamos algunas de sus apreciaciones.

El escrito de dicho autor tiende a poner en claro si la crianza de pollería tierna, en batería, aventaja a su crianza por cualquiera de los procedimientos de crianza artificial generalizados en todo el mundo; si son mejores éstos, o si lo más recomendable es recurrir a una combinación de ambos sistemas.

Desde luego, Maigret reconoce que sólo pueden ser criados en batería polluelos de raza vigorosa y mediante un régimen alimenticio muy especial. Refiriéndose a experiencias llevadas a cabo por él en la Granja Experimental que *La Vie à la Campagne* tiene establecida en el Château de Druy, dice que las razas que mejor se le han criado en batería son la del Gatinais y la Sussex armiñada.

Afirma el autor que la pollería tierna que se

cría en batería y que se vende viva, suele tener el plumaje erizado, parece estar anémica y si se vende muerta y desplumada, la carne es poco blanca y poco abundante; cosas que no ocurren con el sistema corriente de crianza hacia el cual él más se inclina.

Con el objeto de ver si cabe un sistema mixto, tomando de ambos sistemas lo bueno y dejando lo malo, Maigret realizó la siguiente prueba:

Mantuvo los polluelos en batería caliente durante 4 semanas y luego los pasó a otra batería, sin calor, en la que estuvieron retenidos 8 semanas, dándoseles alimentación con tendencia al engorde.

Cuando las polladas tuvieron ya doce semanas, las tuvo 4 semanas más fuera ya de las baterías, en pleno campo y gozando de libertad. Luego las recogió y tuvo en reclusión en jaulas o baterías amplias y sometidas a cebamiento y asegura que le dieron pollería excelente.

Su conclusión es la de que este sistema mixto es muy recomendable, pues si bien toma más tiempo para que la pollería vaya al consumo en buenas condiciones, su calidad es superior a la que se cría en batería hasta las 10 ó 12 semanas, y a tal edad se da al consumo, pero el exceso de tiempo y de trabajo, queda sobradamente compensado por el mayor precio que de tal pollería se obtiene.

PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS RAZAS DE GALLINAS

El *Egg & Poultry Magazine* en su número de abril del corriente año publicó un escrito del conocido técnico norteamericano L. F. Payne, que nuestro colega italiano *Rivista di Avicoltura* resume como sigue:

Cuando se separó la crianza de razas de lujo de la de razas industriales, ambas ramas de la Avicultura tomaron distintos rumbos, al punto de que, en una misma raza, como la Leghorn, el tipo de lujo es distinto del tipo industrial.

En las razas de lujo se tuvo siempre en cuenta su *standard* (patrón) y se ha tendido a su perfeccionamiento, mientras que las de utilidad no se veían en las exposiciones, y así han ido perdiendo más o menos su forma típica, porque los avicultores tendieron principalmente a obtener de ellas el máximo de la postura.

La *Internacional Poultry Guide for Flock Selection* (Guía Internacional para la selección de las gallinas) en octubre próximo pasado pu-

blicó un escrito en el boletín de la "Asociación Internacional de productores de polluelos de un día" que tiende a aproximar las dos tendencias apoyándose principalmente en las cuestiones de la salud, del vigor, la precocidad y de la productividad, en tanto no se pase de los pequeños defectos que pueden motivar la descalificación del ave en una exposición.

La Guía considera incompatible con una explotación industrial, la eliminación de un individuo sano y robusto sólo por tener alguna pluma en las patas, por faltarle algún diente en la cresta o por ser marrón el raquis de una pluma blanca.

Los autores de la Guía Internacional para la selección de las gallinas han creído oportuno dar máxima importancia a ciertos factores hasta ahora no tenidos en cuenta al seleccionar y que deben ser considerados en lo que afecta a la rápida plumazón en las polladas, al desarrollo de sus formas y a la calidad de la carne.

Toda vez que el factor determinante del desarrollo lento del plumaje es hereditario, fácil es evitarlo uniendo siempre gallo y gallina en los que su plumazón fué rápida.

En cuanto al subcolor (1) en las razas Plymouth barrada y Rhode Island roja debe dársele menos importancia que a la uniformidad y a la perfección en la coloración y en el dibujo de las plumas en su porción visible.

(1) Color de la base de la pluma que solo puede apreciarse levantando el plumaje con la mano, cosa de gran importancia en ciertas razas. — N. de la R.

Estiman también hereditaria la curvatura del esternón, especialmente en los machos más que en las hembras y, por lo tanto, estiman conveniente la eliminación de los reproductores así mal conformados, y más rigurosamente en los gallos (1), si bien dicha curvatura pueden producirla también una mala alimentación y la mala configuración de los aseladeros.

La buena calidad de la carne la determina su tejido y sus granulaciones. La cantidad de tejido conectivo en los músculos varía mucho en las razas. Cuantas menos fibras tenga, tanto mejor es la calidad de la carne, y de ahí que en esto superen la Orpington y la Brahma.

La crianza de gallinas con miras al mejoramiento de las características *invisibles*, como la de la gran postura, la calidad del huevo y la calidad de la carne, requiere más experiencia que la que precisa para el mejoramiento de las características *visibles*, como lo son el volumen del ave, el número de dientes de la cresta, la configuración y porte de la cola, el color del plumaje, etc., etc., y de ahí que los avicultores deban posesionarse de los debidos conocimientos para tener éxito en el ejercicio de su profesión.

(1) En este punto y para evitar malas interpretaciones, MUNDO AVICOLA, advierte a sus lectores que esto se refiere a individuos en los cuales no pueda atribuirse la curvatura del esternón o deformación debida al hecho de haberse permitido que el ave durmiera sobre aseladeros en su primera edad, o a una deficiente alimentación.

MEDIOS PARA APRECIAR LA FRESCURA DEL HUEVO Y SUS ALTERACIONES

De un interesante trabajo del Doctor L. Leuci, del Instituto de Higiene en la Universidad de Pisa, escrito inserto en nuestro colega *Bassa Corte*, de Milán, extractamos algunas de sus más interesantes notas.

Para que el huevo conserve todas sus condiciones alimenticias — dice el Dr. Leuci — es necesario que se le pueda consumir *fresco*, es decir, a los pocos días de puesto, sin haber sido sometido a ningún método de conservación y sin que su contenido haya sufrido alteración.

Desde luego, al simple miraje, el huevo fresco se distingue por su traslucidez y por no apreciarse en él la cámara de aire, pero hay medio, hasta de determinar muy aproximadamente la edad que tiene el huevo. Sumergido

el huevo en agua salada (125 gramos en un litro) el huevo fresco del día permanece en el fondo del recipiente. Si tiene tan sólo dos días, ya no toca al fondo; si tiene tres se mantiene a mitad de aquél, y si tiene más días se mantiene casi a flor de agua y aun llega a flotar en ella si el huevo es viejo.

Esta prueba — dice Leuci — buena en el huevo que no ha sido conservado, falla cuando ha estado ya sumergido en agua de cal, que es el recurso más generalizado entre los que quieren hacer pasar los huevos de varias semanas por huevos frescos.

El autor cita el método de Wargenich y Heesermann, que tiene por base la determinación de la edad del huevo por la fluorescencia del

mismo sometido a la acción de los rayos ultravioletas de una lámpara de cuarzo. En el huevo fresco no hay fluorescencia, pero sí en la cáscara del huevo viejo, siendo ésta tanto más manifiesta, cuanto más edad tiene el huevo.

Otro procedimiento es el de apreciarse el pH del huevo (su alcalinidad), que en el huevo fresco suele ser de 6,320 en la yema y 7,920 en la clara, pero éste es procedimiento que no está al alcance del público consumidor. Éste sólo puede guiarse por la ausencia o presencia de la cámara de aire y por el color mate de la cáscara, que a medida que el huevo envejece se pone lustrosa.

Trata Leuci de los diversos medios empleados para la conservación de los huevos, y hace notar que, si el huevo no se pone en conserva bien fresco y limpio, para lo cual debe lavarse la cáscara con alcohol y luego ha de secarse bien con un paño fino, no se conserva bien y menos si es huevo fértil, conservándose mejor los de gallinas que no tuvieron gallo.

Entre los sistemas de conservación señala el del *barnizado* o impregnación del huevo con grasa, manteca, parafina o una solución de silicato sódico o silicato potásico, todo al objeto de obtener las porosidades de la cáscara para evitar la evaporación de los líquidos internos y la penetración de microorganismos del exterior.

Cita también la conservación por el tradicional procedimiento campesino de cubrir los huevos con salvado, arena fina o polvos de mármol.

Como método de inmersión, indica el de una solución al 10 % de silicato sódico neutro; el del silicato alcalino comercial en solución jabonosa; el del ácido salicílico; el del ácido bórico y el del agua de cal. Los conservados por este último procedimiento se distinguen fácilmente porque al pasar la mano por la cáscara suelen blanquearla.

Sin duda por desconocimiento del producto, no cita Leuci el empleo de los conocidos "Combinados Barral", de París, en los cuales podemos garantizar que, si los huevos se ponen bien frescos en la solución de un disco de combinado por ocho litros de agua en vasija de tierra barnizada o de cristal, el huevo se conserva en estado de consumirse en pastelería o uso culinario durante seis y aun ocho meses, con la yema tan alta y hermosa como el primer día. A título experimental, hasta un año han logrado conservarse en esta Escuela de Avicultura.

Como procedimiento industrial trata Leuci de la refrigeración en cámaras a 0° y 70 % de humedad, y de la congelación de la yema y de

la clara, ya fuera del huevo, sometiéndolo a las bajas temperaturas de 10° y de 15° bajo 0, pero en ambos métodos y especialmente en el último, el huevo debe ser consumido seguidamente a su salida de la cámara.

Cita finalmente el autor el moderno método de Lascandé, que consiste en someter al huevo a la acción de una atmósfera de ácido carbónico y ázoe en recipientes especiales, afirmando que bajo tal acción la albúmina no coagula y que el huevo puede ser conservado hasta por varios años, teniendo los recipientes en temperatura de unos 26°.

Describe en el trabajo las alteraciones que sufre el huevo precediendo a la enumeración de las mismas algunas consideraciones sobre las *taras* que puede tener el huevo fresco, independientemente de su edad y de las condiciones en que se tuvieron hasta el momento de su venta, siendo causantes de aquéllas lo que las gallinas comen.

Las sustancias oleaginosas ponen la yema opaca; ciertas hierbas dan a ésta un tinte verdoso; la abundancia de insectos ingeridos dan a la clara y a la yema un tinte marronzuzco y les comunican mal sabor, como se lo da también el que a las gallinas se les dan a comer las crisálidas del gusano de seda. Señala también como causantes de mal sabor, el haberse cosechado huevos puestos por las gallinas en el estercolero, el haberse guardado entre paja, el abuso de la harina de pescado en las mezclas y el darse como alimento residuos de las industrias de las salazones de pescado. Nosotros nos atrevemos a agregar que también da mal sabor al huevo el abuso de la cebolla en la alimentación de las gallinas.

Cuando el huevo es viejo, además de que al practicar su miraje ante un foco luminoso deja ya ver ampliamente la cámara de aire, muestra la albúmina de un tinte amarillento, las chalazas se alargan y la yema llega a ponerse en contacto con la pared interna de la cáscara y pierde la uniformidad de su color, apareciendo blanco-amarillenta, y al romperse el huevo sobre un plato se deshace fácilmente.

Los huevos tenidos en paraje húmedo se enmohecen fácilmente y su contenido toma un sabor especial que los desvalora como huevo de consumo, aun cuando si el moho no ha tomado gran incremento tienen aplicación para usos industriales.

La putrefacción y el enmohecimiento del huevo determina en su contenido alteraciones químicas que Leuci precisa de la siguiente manera.

La putrefacción — dice — actúa sobre las albúminas y los azúcares, en tanto las grasas se alteran poco. La enmohecadura determina en la albúmina una combustión con formación de anhídrico carbónico, amoníaco, ácido oxálico, leucina y tiroxina. En la yema se producen oxidaciones en las substancias grasas, con separación de la glicerina.

Trata también Leuci de los microorganismos que puede llevar en sí el huevo, bien sea por estar ya infestada la gallina, bien por penetrar en el huevo, ya puesto, al través de las porosidades de la cáscara, y como algunos de los bacilos que puede contener el huevo pueden ser nocivos a la salud del consumidor, señala el peligro de consumir los huevos crudos.

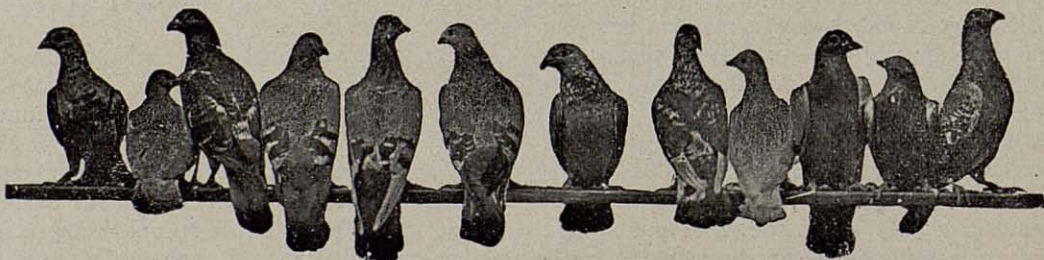
Leuci termina su trabajo formulando las siguientes conclusiones:

1.^a Es necesario intensificar la producción de huevos divulgando cuanto afecta a la buena

alimentación, porque el huevo rico en proteína y en grasas es de una actividad biológica muy particular, representando un alimento precioso con todas las características del alimento completo, digestible en alto grado y de gran eficacia en la nutrición de las personas débiles, en los convalecientes y, sobre todo, en los niños, en el período de su crecimiento.

2.^a En cuanto al peligro que puede derivar de las alteraciones del huevo, debe recordarse que puede ser grandemente limitado con el simple consumo de huevos frescos y debidamente guardados.

3.^a Una rigurosa inspección puede garantizar la salubridad del huevo en cuyo consumo los peligros quedarían reducidos a un exiguo porcentaje, pero para ello se impone un severo control sanitario, no sólo y principalmente en los huevos de importación, sí que también en los de producción nacional.



MENSAJERAS BELGAS

Excelentes parejas adultas, buenas criadoras. Recomendables como base de un buen palomar de aficionado, actualmente disponibles a **50 ptas.** pareja con embalaje.

GRANJA PARAÍSO - ARENYS DE MAR (BARCELONA)

En lucha contra la diarrea blanca de los polluelos

MANERA DE QUE LAS MUESTRAS DE SANGRE LLEGUEN BIEN AL LABORATORIO PARA EL SERODIAGNOSTICO

Ya todos los avicultores saben que la diarrea blanca de los polluelos o *Pullorosis*, es un azote de los polluelos del que no puede librarse nadie en tanto no elimine de entre los reproductores aquellos que en su sangre llevan el *Bacillus pullorum*, agente promotor de dicho mal.

Esto se logra con la *serodiagnosis* o examen de la sangre de los reproductores, único y positivo preventivo, ya que a la *Pullorosis* no se le conoce remedio.

Cuando se ponen en contacto una gota de sangre de gallina infectada de pullorosis con otra gota del *antígeno* preparado para dicha infección, las bacterias se agrupan unas a otras presentándose a la vista del operador en forma de puntitos (colonias) sobre el vidrio de ensayo en el que se mezclaron las dos gotas.

Ya saben la mayoría de nuestros antiguos lectores que la sangre se toma de las aves practicándoles un pequeño corte en la cresta o bien por punción en la vena que va a lo largo del ala por la parte interna de ésta, pero por desgracia no se presta la debida atención y en España no se concede aún el crédito que merece la serodiagnosis, único profiláctico seguro contra ese mal que en España, como en todos los países, mata al 70 % de los polluelos que nacen.

Los polluelos que por sí mismos sobreviven quedan *portabacilos* para toda la vida y por lo tanto, como el *Bacillus pullorum* va en el huevo, los polluelos nacen ya infectados e infectan rápidamente a los que con ellos están y el avicultor, por su calzado, es a su vez portador del agente infectivo de un departamento al otro.

Saben también los avicultores españoles que la serodiagnosis se practica ya corrientemente en España, aunque son todavía muy pocos los que a la misma recurren, a pesar de las facilidades que para ello se dan, especialmente por parte del Laboratorio de la Escuela de Avicultura de Arenys de Mar, que prepara el *antígeno*, de efectos rápidos, con el que el mismo

avicultor puede practicar la prueba sin auxilio de ningún técnico y en un minuto se le manifiestan las colonias de bacilos, sin necesitarse del microscopio, porque se ven a simple vista.

Saben también los que prestan atención a estas cosas que, si no quieren operar por sí mismos, enviando las muestras de sangre a esta Escuela, por el ínfimo precio de 30 céntimos por análisis, ésta envía lo necesario para la recogida de la sangre y luego practica los análisis comunicando los resultados. A pesar de ello nos consta que aun hay personas que recurren a laboratorios de Francia y de Inglaterra, pagando 2 y 3 pesetas por lo que aquí tendrían por 30 céntimos.

Todo esto se sabe, pero lo que no se podía saber hasta ahora, es algo que completa la eficacia de la serodiagnosis, y de esto vamos a ocuparnos, no ya a beneficio de los pocos que a la Escuela de Avicultura de Arenys de Mar recurren, sí que también de los que más confianza tienen en los laboratorios extranjeros, con lo cual nadie nos podrá acusar de exclusivistas.

Es un hecho, que a veces se malogra la serodiagnosis por no llegar las muestras de sangre al laboratorio en las debidas condiciones de conservación. De una parte el tiempo transcurrido entre la toma de la sangre y su examen y de otra la manera imperfecta con que se recogió la sangre, pueden dar lugar a que ésta llegue al laboratorio llevando microorganismos promotores de su descomposición o que den lugar a confusiones, lo cual malogra el examen.

Para evitar esto, o cuando menos para lograr que la sangre llegue al laboratorio en buen estado, se ha pensado en el empleo de la glicerina, del ácido bórico, del hiposulfito de sodio, en el formol y en el Chinorol, ese precioso desinfectante hoy ya tan conocido y usado en España.

El Doctor Cattaneo, del Instituto Zooprofiláctico del Piamonte y de la Liguria, de Turín,

ha dado publicidad a las experiencias llevadas a cabo en dicho establecimiento sobre este particular y de su dictamen se desprende que hay que descartar, desde luego, la glicerina, por el alto porcentaje en que debe ser empleado, pues precisa de un 40 a un 50 %, lo cual implica una gran dilución de la sangre.

Del ácido bórico y del hiposulfito de sodio, dice que son antisépticos demasiado débiles y que si bien pueden emplearse en dosis de 1 y de 0.50 %, sólo aseguran la conservación de la sangre por 24 horas.

Del formol dice que, en efecto, tiene suficiente acción antipútrida empleándose en dosis del 5 al 8 por 1.000, y en cuanto al Chinosol, afirma que da excelentes resultados empleándolo en dosis del 1 por 1.000. En definitiva su informe recomienda el empleo de este último antiséptico con el que asegura haber obtenido excelentes resultados y termina formulando las siguientes conclusiones:

1.ª En pruebas practicadas con Chinosol, desde el 0.5 al 3 por 1.000, la sangre se conserva perfectamente durante quince días.

Empleado el Chinosol en dosis de 0.2 por mil, a los cinco o seis días pueden ya iniciarse procesos de fermentación.

2.ª El poder aglutinante del suero de la sangre conservada con Chinosol no determina oscilaciones dignas de tenerse en cuenta en las observaciones practicadas durante quince días.

3.ª En los sueros procedentes de animales indemnes la adición del Chinosol no provoca fenómenos de aglutinación específica.

4.ª La adición de Chinosol al 3 y aun al 2 por 1.000 determina una marcada emulsión del suero, menos evidente en la concentración del 1 por 1.000.

Después de numerosas pruebas llevadas a cabo con el Chinosol, el autor del informe concluye que su empleo es de efectivos resultados empleándolo en dosis del 1 por 1.000, *equivalentes a una gota de Chinosol al 2 %, en 1 centímetro cúbico de sangre.*

La ligera emulsión del suero, cuando se emplea al 1 por 1.000, no altera la aglutinación cuando el serodiagnóstico se practica con el *método lento* de laboratorio, y en el *método rápido* (que hoy es el que más se usa) aun la hace

más evidente, por lo que se destacan las *glutininas* en la coloración rosácea de la dilución.

A tenor de lo consignado en el informe del doctor Cattaneo, se han practicado pruebas en el Laboratorio de la Escuela de Avicultura de Arenys de Mar empleando el Chinosol al 1 por 1.000, obteniendo excelentes resultados, y como consecuencia de ello recomienda a cuantos envíen muestras de sangre a un laboratorio, tengan el cuidado de poner en el tubito que contenga 1 centímetro cúbico de sangre, una gota de Chinosol en solución al 2 %.

A los que la Escuela de Arenys de Mar les envía los tubitos, ya esterilizados, para que en ellos recojan la sangre del ave, se les advierte que, desde ahora, cada tubito llevará ya la dosis de Chinosol correspondiente al centímetro cúbico de sangre, equivalente a llenar el tubito que reciben, hasta dos terceras partes de su cabida (unas 20 gotas de sangre.

La Escuela Oficial y Superior Española de Avicultura, introductora en España de la serodiagnóstico del *Bacillus Pullorum* por el *procedimiento rápido*, practicable por el mismo *avicultor*, se complace en completar su servicio con la divulgación de este procedimiento para que la sangre llegue en buen estado a los laboratorios o se conserve, por lo menos, durante un período de quince días, y espera que de ello puedan beneficiarse nuestros lectores.

Aprovechamos la oportunidad para insistir en que, sin la práctica de la serodiagnóstico, no es posible acabar con la diarrea blanca en un gallinero.

No dando a la reproducción ninguna gallina ni ningún gallo cuya sangre haya acusado reacción positiva, y aun dudosa, no es posible que la pullorosis se presente en sus crías, y procediendo así de año en año el gallinero queda limpio de huéspedes tan dañinos.

La pullorosis espontánea no es conocida, como no lo es la Rabia espontánea, y, como bien dice el refrán, "muerto el perro, muerta la rabia", acabando con el *Bacillus pullorum* en un gallinero, no hay que temerle.

DR. VÉRITAS

Avicultor

LOS HUEVOS CON SANGRE

¿Qué avicultor no ha tenido que sufrir muchas veces quejas de sus clientes por haber encontrado un huevo portador de una gotita de sangre?, ¿qué consumidor de huevos no tiene que rechazar de vez en cuando algún huevo con sangre?

El huevo con sangre nada tiene que afecte a sus buenas condiciones, porque la gotita de sangre no puede ser más que de la gallina, y muchos de los que rechazan el huevo con sangre apetecen la sangre de gallina, y ésta entra corrientemente en el plato bien conocido bajo el nombre de *menudillos de gallina*. En los mercados donde se vende el pollo y la gallina troceados, la sangre obtenida al sacrificar el ave, se vende, ya cuajada, y tiene su precio.

A pesar de esto al consumidor le repugna dar con un huevo con sangre y reclama al vendedor, que no tiene en ello la menor culpa.

La gotita de sangre en el huevo se debe a una pequeña hemorragia producida en la bolsa o saco vitelino en el momento de rajarse para dar salida al óvulo (yema del huevo) cuando éste se desprende del ovario para entrar en el oviducto en el que el huevo debe completarse. Como la gotita o gotitas de sangre se adhieren a la yema, al ser ésta envuelta por la clara y luego ésta, a su vez, por la cáscara, queda así dentro del huevo, malográndolo, porque aun siendo fresco y excelente, el consumidor lo rechaza. Si esto se divulgara, con seguridad no habría tanto prejuicio contra ese desgraciado huevo.

El huevo con sangre puede representar una anomalía, algo debido a un caso fortuito o puede también deberse a una predisposición de la gallina a dar huevos con sangre. En el primer caso la cosa no tiene importancia, pero sí en el segundo y mayor la tiene todavía cuando en un mismo gallinero hay varias gallinas que dan los huevos con sangre, porque entonces va cabe pensar en que algo lo motiva y hay que ponerle remedio.

Cuando la gallina da siempre los huevos con sangre, algunos han dicho que esto podía deberse a la inflamación crónica del ovario, por estar la gallina infestada por el *Bacillus pullorum*, agente promotor de la diarrea blanca en los polluelos y que en la gallina adulta vive en estado *saprofita* o inofensivo.

Aun cuando casualmente pueda darse el caso

de que una gallina *portabacilos* dé algún huevo con sangre, no puede atribuirse a la infección del ave, porque otras, perfectamente sanas, también los dan así.

Hay, además, otra poderosa razón para rechazar tal hipótesis, y es la de que generalmente en los huevos con sangre frescos, al romperse y dejarse caer el contenido sobre un plato, la yema se ve dura, alta y de buen color, en tanto en los huevos de gallina infectada (tan buenos para el consumo como cualquier otro), la yema aparece más plana, menos dura y poco coloreada, lo cual indica una deficiente circulación más bien contraria a que se produzcan aquellas pequeñas hemorragias.

Lo que sí es admisible, es que puedan motivarlas algo derivado de la alimentación, y cuando en el gallinero hay varias gallinas que dan huevos así *tarados* bien puede pensarse en ello, pudiendo atribuirse entonces a un régimen alimenticio excesivamente intensivo, es decir, llevando un exceso de proteína. Si rebajando la proporción de ésta en las mezclas se notara mejoría, se habría dado en el clavo y el defecto quedaría corregido, pero como no siempre se ha llegado a tal resultado, aun no cabe decir nada en firme. Lo veda también el hecho de que, en grupo sometido a la misma alimentación, aun cuando alguna gallina dé el huevo con sangre, las otras lo dan normal y, por lo tanto, no hay conclusión posible.

¿Qué debe hacer el avicultor cuando recibe quejas de sus clientes por servirles alguno que otro huevo con sangre?

Ante todo le interesa descubrir la gallina o gallinas que los dieron y si trabaja a base de nidos registrados esto es muy fácil. Al registrar la postura de los huevos, impóngase con lápiz en cifras muy pequeñas y sobre el polo grande del mismo, el número de la gallina.

Avisándose a los consumidores que si encuentran un huevo con sangre, vean el número que llevaba en el cascarón, se da en el acto con la gallina que lo puso, y si sometida a observación sigue dando huevos con sangre, con eliminarla todo queda arreglado.

Hay otro procedimiento que, si beneficia al consumidor, ningún servicio presta al avicultor, y es el de practicar escrupulosamente el miraje de los huevos al trasluz de una buena lámpara y no dar a la venta aquellos huevos en que la

manchita de sangre aparezca. Si además de ponerlo al miraje, se ha hecho lo de la marcación del huevo con el número de la gallina, entonces la cosa se completa porque, sin necesitarse de que el huevo llegue a manos del consumidor y sin darse lugar a que éste se queje, ya la causante del daño está descubierta.

Como en el miraje de los huevos frescos (los

de las granjas, generalmente del día o del día anterior), su contenido es completamente traslúcido, al hacer girar el huevo sobre su eje por pequeño que sea el coágulo sanguíneo queda pronto a la vista del observador.

Téngase presente el consejo ínterin la ciencia nos dice algo más de lo que por ahora se sabe sobre el particular.



De cómo debe tratarse la gallinaza para que conserve mejor sus virtudes fertilizantes

Sabidas son las cualidades fertilizantes de la gallinaza y la palomina y el gran aprecio de que gozan esta clase de abonos en horticultura y jardinería.

En el núm. 37 de nuestro colega alemán *Geflügelzeitung*, correspondiente al mes de enero del corriente año, se publica un trabajo de Kossebande, de Deutsche landw, en el que establece una comparación entre el estiércol bovino y la gallinaza, de la que deduce la superioridad de la segunda.

Del análisis practicado por dicho autor, resultan las siguientes cifras:

	Excrementos puros	
	Gallinaza	Bovino
Nitrógeno	1,65 %	0,45 %
Cal	0,85 %	0,55 %
Calcio	2,40 %	0,45 %
Ácido fosfórico ...	1,54 %	0,25 %

Ante estas cifras no cabe duda de que la gallinaza supera considerablemente al excremento bovino en cuanto a las proporciones de sus componentes nutritivos de las plantas, pero Kossebande dice que conviene aprovecharlas y acrecentar sus virtudes fertilizantes sabiendo conservarla.

Partiendo de la base de que gran parte de la gallinaza se mezcla con la materia que constituye la litera que según dictado de la moderna Avicultura debe cubrir siempre el piso del gallinero, dice el autor que la buena producción de gallinaza empieza eligiendo bien dicha litera, la cual puede ser de turba y, a falta de ésta, de paja larga. La litera debe ser removida con frecuencia para que la gallinaza se mezcle bien con ella y sobre ella se puede esparcir un poco de cal como desinfectante y para que obre

como neutralizante de los ácidos que eventualmente se forman.

Aunque la gallinaza es rica en nitrógeno, dice Kossebande que este elemento se encuentra en ella en una forma no accesible a las plantas, pero que, por medio de una buena conservación de aquélla, el nitrógeno puede ser transformado en amoníaco y en sales de éste y entonces puede ser fácilmente asimilado por las plantas.

El fósforo, el potasio y el calcio son transformados en compuestos solubles y, además, se produce también una cierta cantidad de nitrógeno libre, si bien éste se pierde por evaporación.

Cuando se ha recogido la gallinaza con la litera en que va mezclada, es aconsejable que se proteja con una valla para que ni las gallinas ni otros animales tengan acceso a ella, porque al escarbar o al remover el montón, la ponen en contacto con el aire y disminuyen su eficacia. Los montones de gallinaza deben estar protegidos de la acción solar y deben establecerse sobre terreno duro y poco permeable porque no siendo así, parte de sus principios nutritivos serían absorbidos por el terreno y se perderían.

Asegura Kossebande que en ciertos cultivos se han hecho pruebas abonando con gallinaza y con estiércol bovino y con la gallinaza hubo doble cosecha. El abono con gallinaza se recomienda mucho para el abono de praderas, porque su contenido en nitrógeno acelera el crecimiento de la hierba en primavera. Debido a su contenido de ácido fosfórico y de calcio, relativamente alto, la gallinaza favorece el desarrollo de la alfalfa y del trébol, forrajes ricos en proteína, y esos forrajes resultan más nutritivos.