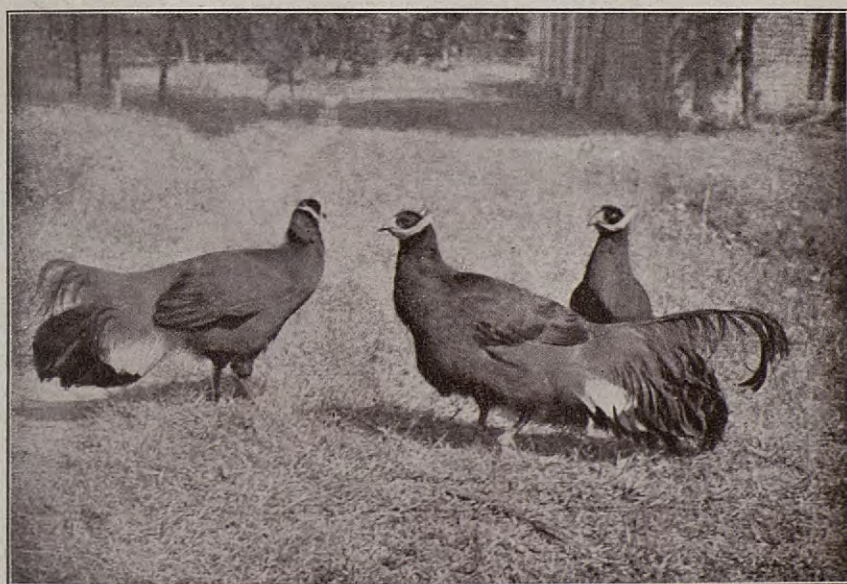


# Mundo Avícola

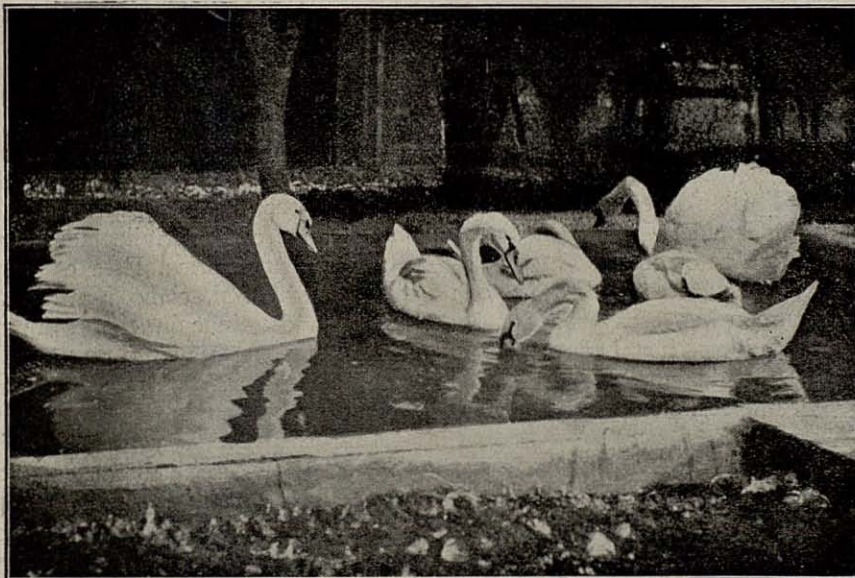
TOMO XIII

Número 150

JUNIO 1934



REVISTA MENSUAL ILUSTRADA  
DIRECTOR: PROF. S. CASTELLÓ



Año XIII, Núm. 150

## SUMARIO

JUNIO 1934

GRABADOS. — EN CUBIERTA: FAISANES OREJUNOS. — EN PORTADA: CISNES BLANCOS (DE LA ESTACION EXPERIMENTAL DE AVICULTURA DE ROVIGO-ITALIA).	
DEL PROBLEMA HUEVERO . . . . .	122
SOBRE LA REPARACION DE «MUNDO HUEVERO», Y SUS ERRORES . . . . .	123
PARA LOS QUE QUIEREN APRENDER: RENDIMIENTOS PROBABLES DE UNA GRANJA AVICOLA, por S. CASTELLÓ . . . . .	127
LA EXPOSICION DE AVICULTURA E INDUSTRIAS RURALES DE CORDOBA . . . . .	129
LA RAZA HAMBURGO . . . . .	134
LOS SUBSTITUTOS DEL MAIZ . . . . .	137
ECOS DEL V CONGRESO MUNDIAL DE AVICULTURA . . . . .	141

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 PROBLEMA HUEVERO

## MALAS IMPRESIONES

Mes y medio de estancia en Madrid y de inmediato contacto con los elementos técnicos y consultivos del Ministerio de Agricultura, en el Departamento de Ganadería e Industrias derivadas, así como con los directivos de la Asociación General de Avicultores de España, con muchos avicultores, con hueveros profesionales y hasta con importadores, nos han permitido formar cabal concepto de la situación avícola del país y recoger impresiones, por desgracia, muy penosas.

La Asociación General de Avicultores de España trabaja con denuesto en la obtención del marcado obligatorio del huevo de importación, único talismán capaz de poner trabas a las importaciones de huevos (por lo menos, a las de huevo malo), sin peligro de que ningún país pueda reclamar, ya que es una simple medida gubernativa de régimen interior, que en nada afecta a los tratados comerciales vigentes o que pudieren concertarse.

Por parte del Ministerio de Agricultura no puede haber mejores disposiciones, pero no es de su incumbencia, sino del de Industria y Comercio, el fallar el pleito, y en ese Departamento de Gobierno, ya la cosa no está tan clara, porque a él acude la parte contraria con poderosos elementos que la apoyan, alguno de ellos de alta significación en la actual política del país.

Se apela a afirmaciones tan gratuitas, como la de que el huevo marcado no puede ser conservado en los frigoríficos, lo cual es falso de toda falsedad, porque, sólo sumergido el huevo en agua o en algún líquido conservador, la tinta puede pasar al interior del huevo y la conserva en los frigoríficos bien sabido es que es en seco.

Para dar la sensación de que faltan huevos en el mercado, por efecto de la aplicación de contingentes, sábase que están escondiéndose ya grandes cantidades de huevos en los frigoríficos, los cuales saldrán en la época de escasez, vendiéndose tranquilamente como huevos frescos, porque ni la marcación del huevo conservado puede lograrse en España, como la han impuesto ya todos los países.

Se alega que, poniendo trabas a las importaciones faltarán huevos, y elevándose en demasía el precio de los del país, sólo podrán consumirlos las clases privilegiadas, privándose de ello a las proletarias. Este es argumento que mucho pesaría si, como inmediata consecuencia de la disminución en las importaciones y del consiguiente aumento de precio en los huevos, no surgiera en el acto un aumento en la producción nacional.

Ante esas razones y otras, quizás de mayor cuantía, es un hecho que hay en contra de la marcación una atmósfera que no logran disipar las poderosas razones y los esfuerzos de la Asociación General de Avicultores y de las entidades que con ella cooperan en favor de la marcación.

Los importadores, así como los grandes comerciantes y los acaparadores, *casi todos extranjeros* o agentes de empresas extranjeras, no ocultan su tranquilidad, seguros de que el pleito ha de fallarse en su favor. Hay que oírles o hay que ver sus sonrisas burlescas cuando de la marcación de los huevos de importación se trata. Se sienten fuertes en el terreno y ven próximo el fin de los planes que de algunos años a esta parte han concebido con respecto a España, país conquistado.

Alentados por la carestía de los granos y especialmente del maíz, gracias al erróneo proteccionismo de que gozan los pocos, pero poderosos maiceros españoles; gracias también al descorazonamiento de las clases productoras de huevos, ven inmediata la despoblación de nuestros gallineros y la ruina de la Avicultura española. Al fin habrán conseguido lo deseado y España será tributaria de los países exportadores, tal vez por 150 ó 200 millones de pesetas anuales. Esto, sólo a cambio de algunos centenares de miles de pesetas en vinos, pasas, aceites, naranjas y algunos géneros manufacturados que puedan comprarse.

Se firmó ya el nuevo Convenio con Turquía que, como los vigentes con Argentina y con Uruguay, no tienen otra base que las importaciones de huevos o de carnes congeladas.

Holanda, momentáneamente perjudicada por

el Decreto imponiendo contingentes en la importación de huevos, se ha movido ya y ha enviado a España elementos diplomáticos para tratar de esto y situarse debidamente. Turquía lo hizo ya antes y sacó mendrugo...

En Madrid hemos visto a varios importadores, extranjeros (naturalmente), codeándose y confraternizando con elementos no ajenos a los departamentos encargados de resolver, y esto aún más nos escama y nos hace ver la cosa muy negra.

Nuestro huevo fresco y grande de Castilla se vendía en mayo en Madrid a 15,50 el ciento, en tanto el de Dinamarca se vendía a 19,50, con la particularidad de que, estando prohibida la exportación de huevos en aquel país, si los huevos no están marcados uno por uno, y sin la debida inspección oficial, la mayor parte del huevo dinamarqués *llegaba a España sin marcar*. Esto prueba que no era huevo de primera calidad (única cuya exportación se permite), o que se exporta clandestinamente, demostrándose lo que el potente elemento huevero puede lograr con poderes y artimañas.

Salimos de Madrid dejando a la Asociación General de Avicultores de España en plena actividad, muy animosa en sus trabajos y llena de esperanzas, que ojalá se realizaran, pero seguimos tan pesimistas como siempre y no

creemos que el problema avícola español pueda resolverse favorablemente en bien de los avicultores. Aparte de los intereses creados y fuertemente atrincherados, en cuanto a las importaciones, hay además el desmesurado proteccionismo a los maiceros, y la general carestía de los piensos, con lo que está arruinándose, no sólo la Avicultura, sí que también la ganadería.

La imposición de contingentes ya está visto que en poco mejorará la situación, y, en cambio, es ya semillero de disensiones entre los importadores, con exclusivo beneficio de los comerciantes y los acaparadores. Esto lo afirma hasta el mismo periódico órgano de la Sociedad de Hueveros madrileños. Hasta se dice que algunos trafican o especulan con los permisos de importación obtenidos, y para eso no dió el Gobierno de Lerroux el Decreto, a cuyas espaldas algunos pueden ganar dinero, ahorrándose los riesgos de la traída de huevos.

Regresamos pues, de Madrid mal impresionados y deber nuestro es consignarlo. Oja á sufriésemos error y todo se arreglara a favor de los intereses avícolas del país. Con gusto consignaríamos nuestra equivocación y con mayores bríos aplaudiríamos y felicitaríamos a los que, con su constancia, habrían logrado lo apetecido, así como al Gobierno, por haberles dado oídos.



## SOBRE LA REAPARICION DE «MUNDO HUEVERO», REVISTA QUINCENAL MADRILEÑA, Y SUS ERRORES

Hemos recibido el número 1 de *Mundo Huevero* (3.<sup>a</sup> época), que en 1934 reaparece después de mucho tiempo de no publicarse.

*Mundo Huevero* es portavoz y órgano de la Sociedad de Hueveros Madrileños, y como puede comprenderse, defensor de los intereses de dichos comerciantes, que, trabajando con honradez, han de sentir, como los avicultores, los efectos del escandaloso trapicheo de los importadores y, por lo tanto, lejos de estar distanciados de los avicultores, en ciertos momentos y en muchos casos han de sentirse compañeros de éstos y hasta unidos en defensa de comunes intereses.

Dirige *Mundo Huevero* don Francisco García López, persona en la que la Sociedad de Hueveros Madrileños tiene absoluta confianza y que, por conocerle personalmente, la tenemos

por muy capaz y conocedora del asunto huevero, así pues, es de creer que *Mundo Huevero* en nada ha de hacer oposición a cuanto, sin perjuicio para los intereses que defiende, pueda ser beneficioso a la avicultura nacional. Interesa, sin embargo, que a sus capacidades en el ramo de huevería agreguen mejor orientación, en cuanto a la producción y a los alcances avícolas del país, porque, por lo visto, *Mundo Huevero* no está bien situado.

\* \* \*

En la edición en que reaparece el periódico, leemos un escrito firmado por Felipe Pérez, en que el autor se extiende en consideraciones sobre la producción huevera en España. En él afirma que el país no produce más que el 20

por 100 de lo que su consumo necesita, cosa que hace pocos días oímos también de labios del Director de *Mundo Huevero*, y como el dato es completamente erróneo y conviene que entre los elementos hueveros madrileños se sepa para que vivan mejor orientados, vamos a demostrárselo.

En 1933, según datos oficiales, la importación de huevos fué de 379.023 quintales métricos, que a razón de 1.600 huevos en quinta! de 100 kilos, representan unos 606.436.800 huevos.

Cargando ahora ese 20 por 100 que se dice produce el país, o sea 121.287.360 huevos. Llegamos a la suma de 727.724.160 huevos, que, divididos por los 22 millones de habitantes que tendrá España, dan un consumo de unos 33 huevos por habitante, cantidad excesivamente reducida por el notorio y gran consumo de huevos que se hace, hasta entre las clases proletarias.

Esto, por sí solo, demuestra el error, pero aun puede confirmarse por otro procedimiento ya conocido de nuestros lectores, pero que repetiremos a utilidad de *Mundo Huevero*.

El censo avícola últimamente practicado, nos dice que hay en España 29.440.075 gallinas, si bien nosotros creemos que hay muchísimas más.

Admitiendo la cifra como buena, y aun rebajándola en unos 10 millones (por si no todas los 29 millones de cabezas dieron huevos) y calculando tan sólo a razón de 19 millones, aquel 20 por 100 (121.287.360 huevos) representaría que cada gallina habría dado tan sólo 6,38 huevos en un año por cabeza y díganme nuestros lectores y el articulista señor Pérez si puede darse su porcentaje como bueno...

Anótelo bien *Mundo Huevero*. A base de esos 19 millones de gallinas, aunque unas con otras no dieran más que 50 huevos por cabeza (nosotros creemos que el promedio en las gallinas camperas españolas es de 80 huevos), debieron dar por lo menos 950.000.000 de huevos (novecientos cincuenta millones) equivalentes a 593.750 quintales. Habiéndose importado 379.023 quintales, aun estaríamos por encima del 61 por 100, y a razón de 80 huevos por gallina, nos iríamos al 71 por 100, representando la importación, tan sólo, un 29 por 100. Véase, pues, si estamos distanciados de los datos que en *Mundo Huevero* se dan como buenos.

\* \* \*

Otro escrito firmado por Demetrio de Grado nos da pie para evidenciar otro error. Re-

cuerda dicho señor que en 1920 llegaron a cotizarse los huevos en Madrid a 38 pesetas el ciento, a 4,56 docena y 38 céntimos pieza, y como temiendo que, al quererse proteger la producción huevera nacional, se puedan volver a ver los huevos a tan elevados precios, pregunta: *Qué razón hay para que la producción española, a la que desea un desarrollo inmenso, no haya aumentado para permitir precios ajustados a los medios de vida del año de 1920, al corriente de 1934?*

La razón es muy sencilla y muy clara, y parece imposible que al señor De Grado no se le haya alcanzado.

La carestía del huevo en 1920 se debió a que, a raíz de la guerra europea no venían huevos a España y a falta de ello especulaban los acaparadores, pero a los pobres campesinos jamás les alcanzaron tales precios, aun cuando, claro está, que en algo participaron del aumento percibido durante todo el período de la guerra, que es cuando verdaderamente fué en crecimiento la Avicultura española.

Pregunta también el Sr. de Grado: *¿Por qué España no produce la cantidad de huevos necesarios, ya que, como país agrícola, llegó a producirlos en tales cantidades que hubo un tiempo en que, de febrero a septiembre, se cotizaban de 1,20 a 1,60 pesetas docena?*

La razón de esto nos la da él mismo al recordar que, en aquellos tiempos, el trigo se vendía a 10 pesetas fanega y se producían tantos huevos que hasta llegaron a ser mercancía despreciada.

Ahora somos nosotros los que preguntamos al autor del escrito de *Mundo Huevero*: *¿Cómo se quiere que se tengan gallinas con el maíz a más de 60 y 65 pesetas y a los precios de otros granos y de los piensos, si el precio de los huevos no puede subir por efecto del exceso de importaciones?*

Al precio que cuesta actualmente mantener una gallina, si el campesino no puede vender los huevos a un promedio de 2,50 pesetas la docena, durante el año, pierde dinero, y como ya se ha dado cuenta de ello, se vende las gallinas, que es lo que los importadores quieren, para quedar dueños del mercado, como van a lograrlo, si el Gobierno sigue oyéndolos y no atiende el clamor de los avicultores.

Al decir los avicultores, rogamos a *Mundo Huevero* tome buena nota de que no nos referimos a los que tienen granjas avícolas, porque éstos no se resienten tanto de la baja del precio de los huevos, ya que los colocan a buen

precio entre su clientela. Nosotros nos referimos a los *avicultores campesinos* que han de vender al recovero o al acaparador, que les paga guiándose por la cotización impuesta por la plétora de huevos importados, y, por lo tanto, ni a un promedio de 2 pesetas se les pagan.

Hacemos especial hincapié en esto, por el hecho de que *Mundo Huevero*, siempre que de las peticiones de los avicultores trató, decía que se trataba de cuatro señores ricos que poseían granjas avícolas.

No; la campaña que está haciendo la Asociación General de Avicultores de España y cuanto ella pide, *es en defensa de las clases campesinas y labradoras*, a las que la crisis avícola priva de lo que antes fué para ellas venero de riqueza y, por lo tanto, conviene que *Mundo Huevero* distinga y no vuelva a incurrir en su error. La avicultura nacional la representan, no precisamente los que tenemos Granjas con algunos miles de gallinas, sino los centenares de miles de pequeños productores rurales cuya producción, sumada, es la que da a un país su riqueza avícola.

No nos cabe duda de que nuestro estimable colega tomará buena nota de esto y sabrá apreciar la importancia y la necesidad de lo que se pide.

La disparidad de cálculos, entre los de *Mundo Huevero* y los nuestros, así como esa errónea creencia en que vivió, evidencia la necesidad de ponerse en contacto con los elementos directivos de la Avicultura española, para ir en buen acuerdo con ella, evitándose así que se desorienten la opinión pública y los elementos gubernativos que han de entender en la solución del problema huevero, porque ello interesa tanto a los de una parte como a los de la otra.

Si los hueveros se dejan influir por los importadores y forman en su bando, iremos siempre mal, y ellos no han de ser los menos perjudicados, porque seguirán víctimas de aquéllos.

Poniéndose de nuestra parte, convenciéndose de que, lo que les interesa, *es vender huevos buenos y no huevos viejos o de frigorífico*, el

Gobierno se daría mejor cuenta de que, a poco que proteja la producción huevera nacional, abaratando los granos y los piensos e imponiendo la marcación obligatoria en el huevo de importación, la Avicultura española iría fácilmente en aumento y volveríamos a aquellos tiempos en que no hubo importaciones, y España vivía en el ramo huevero de su propia producción.

\* \* \*

*Mundo Huevero*, en la misma edición y bajo firma de F. Gómez, hace un llamamiento a los elementos hueveros madrileños para que trabajen en perfecta unión y se reorganicen, y ante los efectos que está produciendo ya la aplicación de los contingentes decretados en el próximo pasado mes de marzo, reconoce *que los hueveros van a la ruina y que los contingentes favorecen exclusivamente a los grandes comerciantes y acaparadores, que, en su mayoría, son extranjeros*. Si tal cosa reconoce y declara *Mundo Huevero*, ¿no convendría más ir de acuerdo con la Asociación General de Avicultores de España, y con las entidades agropecuarias que trabajan actualmente en defensa de la producción nacional? Ésta, debidamente impulsada y organizada, permitiría a los hueveros la venta en abundancia de huevos de mayor confianza que los importados.

Si se reconoce que eso de los contingentes, aunque en algo pueda disminuir las importaciones, les perjudica a ellos, *favoreciendo exclusivamente a los comerciantes y a los acaparadores*, ¿por qué no unirse a los avicultores ayudándoles a alcanzar el decreto de *marcación obligatoria del huevo de importación, con el nombre del país de origen*, cosa ya vigente en todos los países firmantes del Convenio de Bruselas, aun no ratificado, y, por lo tanto, no puesto en vigor en España?

Con la marcación no se daría a los hueveros huevo de importación o de frigorífico como huevo fresco nacional, servirían mejor a sus clientes y no causarían grave daño a la salud pública, sirviéndole mercancía muchas veces mala, o, por lo menos, dudosa.



Canarios flauta. Blancos - Amarillos. - Junquillo. Se venden excelentes parejas seleccionadas para cría.

AVICULTURA CASTELLÓ - DIAGONAL, 460 - BARCELONA

\* \* \*

Mediten sobre el particular los elementos directores de la Sociedad de Hueveros Madrileños y los de todas las asociaciones hueras de España, así como los del órgano de aquélla, *Mundo Huevero*.

Lo repetimos; sus intereses, aunque muchos no quieran creerlo, son los mismos que los de los productores, y, sobre todo y sobre todos, *son los de España*, víctima de la debilidad de los Gobiernos en no querer imitar a todos los países que han impuesto ya la marcación obligatoria del huevo de importación, dando lugar a que nuestro país sea el punto de mira de los países exportadores de huevos, ya que es el único de la Europa occidental en la que pueden introducir libremente su mercancía (generalmente detestable), en perjuicio de las clases campesinas españolas y de los mismos hueveros a los que se les puede dar gato por liebre endosándoles huevos viejos como si fueran de producción nacional. Sin que los huevos vengán a España marcados, sus proveedores, poco escrupulosos, fácilmente pueden endosárselos.

Saludamos a *Mundo Huevero* en su reaparición y deseándole larga vida, le consignamos nuestro deseo de mantener con tal colega íntimas y cordiales relaciones.

COTIZACIONES A QUE ALCANZARON LOS HUEVOS DE DIVERSAS PROCEDENCIAS EN EL MERCADO DE MADRID EN EL PASADO MES DE MAYO  
(Datos tomados de *Mundo Huevero*)

	El ciento ... Pesetas
<i>De importación</i>	
Belgica ... ..	16,50
Holanda... ..	15,25
Bulgaria ... ..	15,50
Egipto (Turquía) ... ..	14,00
Checoslovaquia ... ..	15,50
Francia ... ..	16,25
Rumania ... ..	15,25
Tripoli ... ..	15,00
Dinamarca ... ..	19,50

*Nacionales*

Castilla ... ..	15,50
Galicia ... ..	15,50
Murcia ... ..	16,25

(Los huevos de Polonia, de Irlanda, de Portugal, de Italia, de Finlandia y de Méjico no aparecen cotizados.)

## Anuncios económicos por palabras

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

*Combatientes: gallos de pelea, huevos para incubar. Dirigirse a HENNY. Apartado 155. Valencia.*

*Véndese: Incubadora "Mammouth Buckeye", cabida 5.376 huevos, calefacción eléctrica para corriente de 110 voltios, ventilador y relay de repuesto. Ha trabajado solamente una temporada y se encuentra en perfecto estado. Venderíase también un grupo electrógeno para producción de la corriente eléctrica a 110 voltios, dinamo, motor Diesel Wolf y accesorios, completa o en partes. Avícola Peruana, S. L. Carretera de Daganzo. Alcalá de Henares (Madrid).*

*Incubadoras Buckeye, usadas y en perfecto estado, varias cabidas, se venden a precios reducidos. "Avicultura Castelló", Diagonal, número 460, Barcelona.*

*Pollitas raza Prat leonada, siempre disponibles en "Criadero Prat-Castelló", Arenys de Munt (Barcelona).*

*Gallinas adultas terminando la segunda puesta. Puede obtenerse de ellas buenas crías en la tercera puesta. Disponibles ejemplares de las razas Leghorn blanca, Castellana negra, Prat leonada, Paraíso blanca y Rhode Island roja. Solicite precios a "Granja Paraíso", Arenys de Mar (Barcelona).*

# PARA LOS QUE QUIEREN APRENDER

POR EL PROF. S. CASTELLÓ



## RENDIMIENTOS PROBABLES DE UNA GRANJA AVÍCOLA A BASE DE 200 GALLINAS PONEDORAS

En el número de MUNDO AVÍCOLA del mes de abril, dedicamos nuestro doctrinal a precisar las cuatro maneras de establecer una granja avícola, y recomendando que no se empiece con gran contingente de gallinas. Contentándose con unas 200, pudo verse que, para ello, precisaban sobre unas 7.000 pesetas, porque, aunque los gastos del primer año asciendan a más, con la venta de los huevos que dan las pollitas primaverales, de octubre a fin de año, y con la de los pollos que se han debido vender a los cuatro meses, el gasto en el año preparatorio se rebaja. Así se llega al 31 diciembre, habiéndose gastado de 6.000 a 7.000 pesetas, según se haya poblado el gallinero a base de huevos a incubar, de polluelos recién nacidos, de pollitas de tres meses o de pollas a punto de poner.

Admitiendo, pues, que se hayan gastado 7.000 pesetas, veamos qué beneficios pueden esperarse en el siguiente año, y con esto cumplimos nuestro ofrecimiento de estudiar el caso.

Recordarán nuestros lectores que partimos de la base de que nuestras 200 gallinas *son todas de raza seleccionada*, capaces de dar promedio de postura de 150 huevos por cabeza, pero, para afianzamiento de nuestros cálculos, admitiremos que sólo den promedio de 130 huevos.

En cuanto a alimentación, no es posible rebajar nada de unas 20 pesetas por cabeza. Si por efecto de la subida de precios en granos y piensos, el gasto se elevara a más, manteniéndose bajo el precio de los huevos, habría que dar esa industria como negativa. De ahí el ingenio del avicultor en no pasar de las 20 pesetas por cabeza.

Otra cosa esencial en el que tiene 200 gallinas, es el que *pueda vender su producción directamente a los consumidores como huevos frescos garantizados* y a un promedio de 3 pesetas docena. No siendo así y teniendo que atenerse al precio del huevo comercial, *en los actuales momentos se perdería dinero*.

No es menos esencial que el que tiene 200 gallinas *las cuide por sí mismo o lo haga persona de su familia*, porque, si ha de pagar, aunque sólo fuere un bajo jornal de 5 pesetas, tampoco le saldrán las cuentas.

Sobre tales bases, véanse los gastos y los ingresos que en el primer año pueden obtenerse.

GASTOS	
	Pesetas
Alimentación de 200 gallinas a 20 ptas. cabeza ... ..	4.000
Mortalidad de 10 por 100 (20 gallinas valoradas en 20 pesetas pieza, por tratarse de gallinas de raza bien seleccionada)... ..	400
Imprevistos y reparaciones... ..	440
Total gastos ... ..	4.840
INGRESOS	
Venta de 26.000 huevos (2.166 docenas) a razón de 130 huevos por cabeza y a 3 pesetas docena, en promedio anual.	6.498
Venta de gallinaza a razón de 0,50 por cabeza ... ..	100
Total ingresos ... ..	6.598
BALANCE	
Ingresos ... ..	6.598
Gastos ... ..	4.840
Beneficio bruto ... ..	1.758
A deducir: amortización de 10 por 100 sobre las 3.000 pesetas que dijimos podían haberse gastado en el gallinero y accesorios ... ..	300
Beneficio neto ... ..	1.458

Como puede verse, sobre las 7.000 pesetas gastadas hemos obtenido un beneficio de un 20 por 100, y, por lo tanto, nadie puede darse por descontento. Aun cuando el promedio de venta de los huevos no fuese más que el de 2,50 pesetas por docena, el beneficio neto sería de 875 pesetas, equivalentes a un 12 ó un 13 por 100, y nos parece que en una pequeña industria, casi casera, ya es algo digno de ser tenido en cuenta.

Tenemos la seguridad de que muchos, al leer esto, dirán, ¡vaya noticia, pues yo saco mucho más!... Razón tendrán para ello, si pueden tener las gallinas sueltas por el campo y logran mantenerlas a menor coste, pero aquí se parte de la base de que se hayan tenido clausuradas, manteniéndolas a base de tener que comprar





Interior de un gran almacén y departamento de huevos para la exportación. Véanse esas cajas largas standardizadas en el comercio huevo internacional, que suelen contener 1.440 huevos cada una (120 docenas) y las llamadas medias cajas, para 720 huevos (60 docenas). Por desgracia las conocen ya todos los españoles por el gran número de camiones que a diario se ven en las calles, cargados de ellas.

todo lo que comieron, que es como deben hacerse los cálculos para que resulten seguros.

No hemos contado aquí la renovación del capital gallinas, porque damos por sentado que por lo menos, de las 180 gallinas que llegaron a fin del año, sólo tengan que desecharse, como máximo 50, y para reponerlas, con unas cuantas gallinas cluecas que se hayan puesto en la buena estación (primavera), fácil es obtenerlas destinando a la incubación 150 ó 200 huevos, lo cual podrá seguirse haciendo de año en año. El gasto en la crianza de esas 50 pollitas queda compensado con lo que no han comido las 20 gallinas, que se calcula que hayan muerto en el año, y con el producto de los huevos que aquéllas dan ya antes del fin del mismo.

Ahora bien: de este cálculo resulta que cada gallina ha dejado unas 7 pesetas de beneficio, y aquí vienen las ilusiones y los cálculos erróneos, al suponer que, si 200 gallinas dejaron 1.458 pesetas limpias, 400 dejarán 2.916, 1.000 gallinas dejarán 7.290 y así siguiendo en la debida progresión.

Ahí está el mal de los que con esto se ilusionan. Al aumentarse el número de gallinas, ya uno mismo no puede cuidar de ellas y se le originan gastos de personal; *hay filtraciones*; aumentan los riesgos de mortalidad; son muchos los huevos que se cosechan, y como no todos pueden colocarse a un promedio, ni si-

quiera de 2,50 Ptas. y los riesgos son mayores, los beneficios decrecen y las cuentas no salen tan limpias, pasando muchas veces a ser industria mala o negativa, la que en reducida escala es altamente positiva.

Todos los días, así en España como en todos los países, fracasan grandes granjas hueveras, en tanto no sólo se sostienen, sino que aumentan constantemente el número de esas, que sólo tienen 200, 300 ó 400 gallinas, de las que cuida el mismo dueño. Esas no fracasan; ganarán más o menos, según el precio a que hayan podido colocar los huevos, y según el promedio de puesta obtenido, pero, con gallinas que les den unas con otras unos 130 huevos por cabeza y hasta soportando el alto precio de granos y piensos, ganan dinero.

Esto es lo que hay de cierto y lo que seguramente han podido comprobar muchos de nuestros lectores.

La gran industria huevera, esto es, las grandes granjas avícolas a base de la simple producción y venta de huevos de consumo, ya no se conciben. Son las pequeñas granjas hueveras las de resultados positivos y las que deben aconsejarse y fomentarse. Los que no estén conformes en esto, que nos den sus razones y veremos si con ello mejoramos nuestro criterio.

SALVADOR CASTELLÓ

## ACTIVIDADES AVÍCOLAS

# De una Exposición de Avicultura y otras industrias rurales, celebrada en Córdoba en el pasado mes de mayo

Con motivo de las Ferias de este año, se celebró en Córdoba, en los días 26 al 30 del pasado mes de mayo una Exposición de Avicultura, Cunicultura, Apicultura e Industrias derivadas de la Ganadería, organizada por un Comité presidido por el doctor Don Rafael Castejón, Director de la Escuela de Veterinaria y del que fué Secretario, el Veterinario Perito y Conferenciante Avícola Don Mariano Jiménez, antiguo alumno muy distinguido de la Escuela de Avicultura de Arenys de Mar y actual Inspector Pecuario de la Provincia de Córdoba.

El certamen se instaló en la Pérgola de los Jardines del Duque y constituyó un verdadero éxito. Se inauguró con asistencia de las Autoridades locales y del Inspector General Pecuario don Juan Bof Codina, en representación del Director General de Ganadería y se clausuró el día 29, con la distribución de premios.

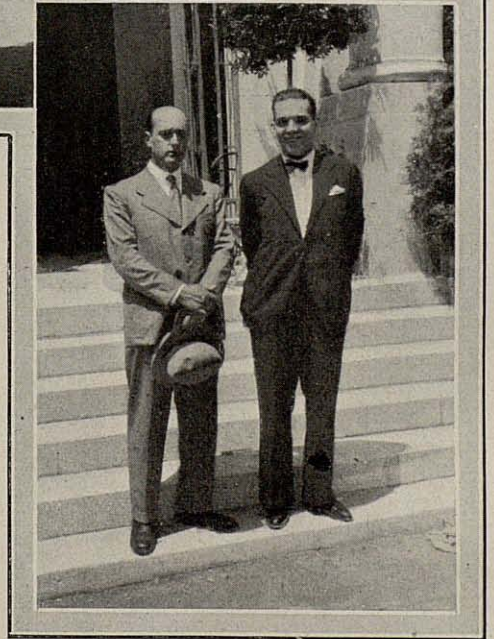
Durante la Exposición, el Profesor de Industrias lácticas don Valeriano Riesco, que estaba al frente del magnífico Stand de la Asociación General de Ganaderos de España dió tres notables conferencias, clausurándose la Exposición con otra del Doctor D. Rafael Castejón, que así como el técnico especializado en Avicultura señor Jiménez, fué objeto de calurosas felicitaciones. En el programa de conferencias se había reservado una a nuestro Director, que, con gran pesar suyo, no pudo personarse en Córdoba para corresponder a la deferencia que con él se tenía.

En el acto de la clausura pronunciáronse varios discursos radiados, entre los cuales el del Inspector General don Juan Bof Codina, que cerró el Certamen.



Jardines del Duque.

Los Sres. Doctor Don Rafael Castejón y don Mariano Jiménez, Directores del Certamen.



A nuestra vista la lista de premios, de ella extractamos los siguientes:

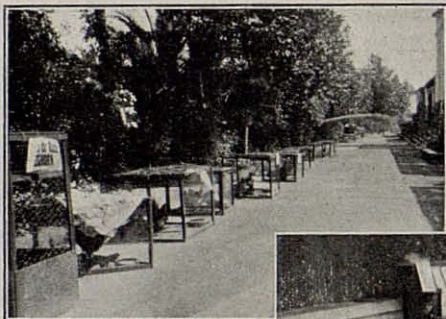
*En Avicultura.* — Clase raza Andaluza negra. Primer Premio a don Diego Navajas del Río, Segundo a Granja Villamorena y Terceros a María Sotomayor Macpherson, Ricardo López y Granja Malori.

En clase Andaluzas blancas, Primero a don

Antonio López Rosales, Segundo a Granja Villamorena y Tercero a Ricardo López.

En clase Andaluza rubia, Primero a don Ricardo López, Segundo a don Diego Navajas del Río y Tercero al mismo.

En clase Castellana negra el Primer Premio correspondió a la Asociación General de Gana-



Un aspecto de la Exposición de Córdoba.

deros de España por su lote seleccionado por el Director de su gallinero de la Casa de Campo de Madrid, don Enrique P. de Villamil.

En otras clases de gallinas de tipo nacional o de procedencia u origen extranjero obtuvieron Primeros Premios los señores don Juan de la Cuadra Martínez en Rhode Island y don Rafael Hoces, en Leghorn blancas. Obtuvieron Segundo Premio la Granja Malori en Prat Leonada y Terceros doña María Sotomayor en Rhodes y don Antonio Moreno Cabrera en Rhodes.

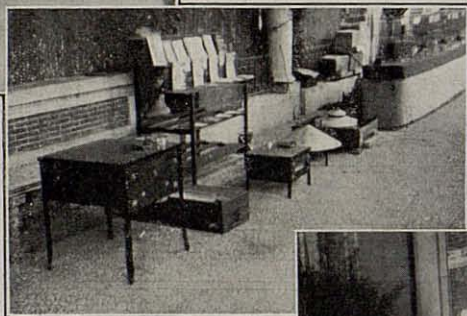
Adjudicáronse también Diplomas de Honor a la Srta. doña María Sotomayor por sus gallinas africanas de Wad-Agla, por sus Andaluzas mosqueadas y por sus Leghorn. Diploma igual fué también concedido a Granja Villamorena por sus Leghorn, a don Rafael Moreno Moya también por sus Leghorn y a los señores Moreno Cabrera, Srta. Sotomayor, Rafael Hoces de Olalla, Antonio Sánchez Gallardo y Granja Malori por sus lotes de pollitas de diversas razas.

*Colombofilia.* — En esta Sección triunfó, como siempre, la magnífica colección de palomos de fantasía de don César Martínez, de Madrid, agraciado con la Copa de la Dirección

General de Ganadería como la más alta recompensa.

En calidad de Primeros Premios, los obtuvieron César Martínez en razas de producto y mensajeras, y colipavos, don Fernando Benia en Buchonas. Obtuvieron Segundos premios Granja Malori en Mallorquinas y Mensajeras, y don Blas Martínez Serrano en Colipavos. Fueron adjudicados Terceros premios a don Cándido Costi en Palomas Cruzadas y a don Juan de Cuadra Martínez en Mensajeras, otorgándose Diplomas a doña María León Morales y a don Miguel Arroyo Megías, en Palomas Cruzadas, a don Rafael Hoces en Colipavos blancos y a Granja Villamorena en Palomas tembladoras.

El Campeonato de Buchonas rafeñas fué adjudicado a las de don Fermín Reina,



Stand de la Granja Paraiso de Arenys de Mar.



Stand de la Granja Azahra, de Córdoba

ganadoras de la Copa de la Cámara Agrícola. *Cuniculicultura.* — Obtuvieron Primeros Premios las Granjas Azahra y Florencia, en Gigantes de España pardos y Eduardo Amo en la misma raza, variedad blanca; Segundos, Antonio Sánchez Gallardo, Rafael Hoces y Eduardo Amo en Gigantes de España pardos, y Granja Malori en blancos. Se adjudicaron Terceros a Miguel Arroyo y José Molleja en Gigantes pardos.

En razas de fantasía el Primer Premio a los Negro y fuego de Eduardo Amo y Segundos a López Rincón por sus conejos franceses, a Rafael Romero por sus Angora y a Juan de Cuadra por sus Vendée blancos.

En Conejos de piel fina, Primero a Rafael Romero por sus Habana-Rex, Segundos a López Rincón por sus Angoras, y a Eduardo Amo

también por Angoras. Los Terceros se dieron a Gabriel Maldonado por sus Habanas y a Eduardo Amo también por sus Habanas y por sus Chinchillas.

El Campeonato de conejos se asignó a los Gigantes de España de Granja Florencia.

Es de advertir que todos los Primeros Premios fueron acompañados de 150 pesetas, los segundos de 100 y los terceros de 50.

*Sección de Industrias derivadas de la Ganadería.* — En dicha Sección se otorgaron Diplomas de Honor a don Juan de Cuadra, a don José Moreno, a don Diego Navajas, a Granja Azahra y a los Sres. Prado Hermanos, de Bilbao, y Granja Paraíso de Arenys de Mar por sus incubadoras y material avícola.

En calidad de jueves actuaron don Rafael Castejón, don Jorge Rodríguez Cabezas, don Fernando Aparicio, don Mariano Jiménez, don Luis Merino Castillo, don Sebastián Miranda, don Félix Infantes, don José Riobóo, don Elías Hernández, don Avelino Caldero y varios estudiantes de la Escuela de Veterinaria.

La Asociación General de Ganaderos de España concurrió fuera de Concurso, siendo su recompensa los aplausos y las felicitaciones que merecieron sus instalaciones de Industrias lácteas y su brillante y efectiva cooperación.

\* \* \*

Al poner fin a esta reseña, felicitamos desde luego a los organizadores de la Exposición y a los premiados, pero no podemos menos que in-

sistir en el hecho de que, el abuso de los premios, y sobre todo, *el doblarlos en una misma clase*, es algo que podrá contentar a muchos y satisfacer a los organizadores al ver a *tutti contenti*, pero desorienta al público, perjudica hasta a aquellos a quienes se premia por pura complacencia y, sobre todo, es jugar a exposiciones, pero sin obtención de los frutos que de los certámenes de Avicultura deben esperarse.

Otra observación a formular, es la de titularse Diplomas de Honor a lo que es de creer eran simples "Menciones", pues aparecen después de los terceros premios, pero bajo tal nombre se pueden creer recompensas superiores, cuando menos en las Secciones de Animales vivos.

Lamentamos tener que consignar nuestra opinión una vez más, pero como ello obedece a un criterio firme y que impera en todos los países donde se celebran esas exposiciones, no dudamos de que nuestros buenos amigos de Córdoba nos lo perdonarán en aras del buen fin que perseguimos.

\* \* \*

No podemos cerrar este informe sin dar las gracias a nuestro querido alumno en el curso del presente año, don Manuel Quirós, a quien debemos esta información y los apuntes fotográficos con que va ilustrada.

Consignaremos también que los expositores, admirando la inteligencia y las actividades desplegadas por don Mariano Jiménez, le han tributado un merecido homenaje, al que MUNDO AVÍCOLA se adhiere muy honrado y gustoso.



## DE OTRAS EXPOSICIONES Y CONCURSOS

En los meses de mayo y de junio también han tenido lugar en España tres exposiciones, de las que en el próximo número daremos cuenta.

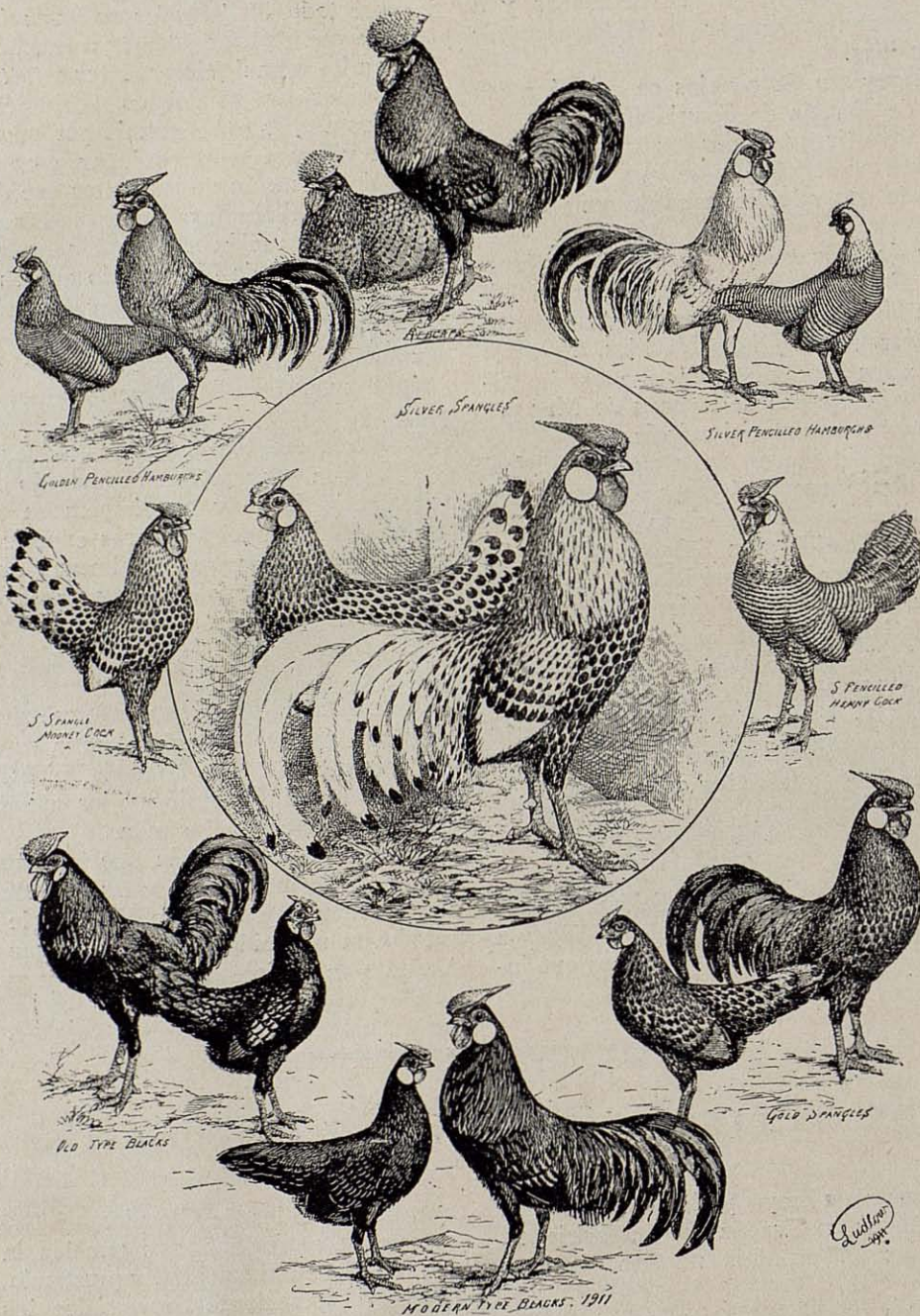
Una de ellas fué la de Cunicicultura y Peletería con anexos de Avicultura y Apicultura, que se celebró en mayo en Madrid, organizándola la Asociación Nacional de Cunicultores, bajo los auspicios y protección de la Dirección General de Ganadería.

Las otras dos fueron Concursos de Avicul-

tura, anexos a los de Ganados, de Granada y de Burgos, patrocinándolos también la Dirección General de Ganadería, y prestando su concurso las Diputaciones Provinciales, los Ayuntamientos, las Juntas de Ganaderos y los Avicultores y Cunicultores de dichas provincias.

La falta de espacio nos impide dedicarles en este número la atención que merecen. Sirva la noticia de simple adelanto, ínterin damos de estas tres Exposiciones la debida información.

# LA RAZA HAMBURGO Y SUS VARIEDADES



Golden Pencilled  
Dorada listada

S. Spangles  
Gallo lentejuelado plateado  
con cola de gallina

Old Type Blacks  
Tipo negro antiguo

R. Cap  
Caperucha encarnada

En el círculo  
Silver Spangles  
Plateada lentejuelada

Modern Type Blacks-1911  
Tipo negro moderno 1911

Silver Pencillea  
Listada plateada

S. Pencilled  
Gallo listado plateado  
con cola de gallina

Gold Spangles  
Dorada lentejuelada

# DETALLES DEL PLUMAJE DE LAS HAMBURGO



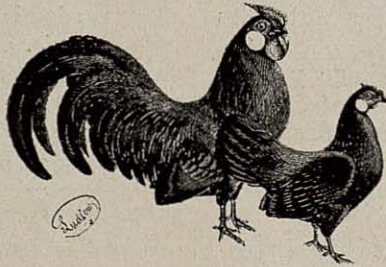
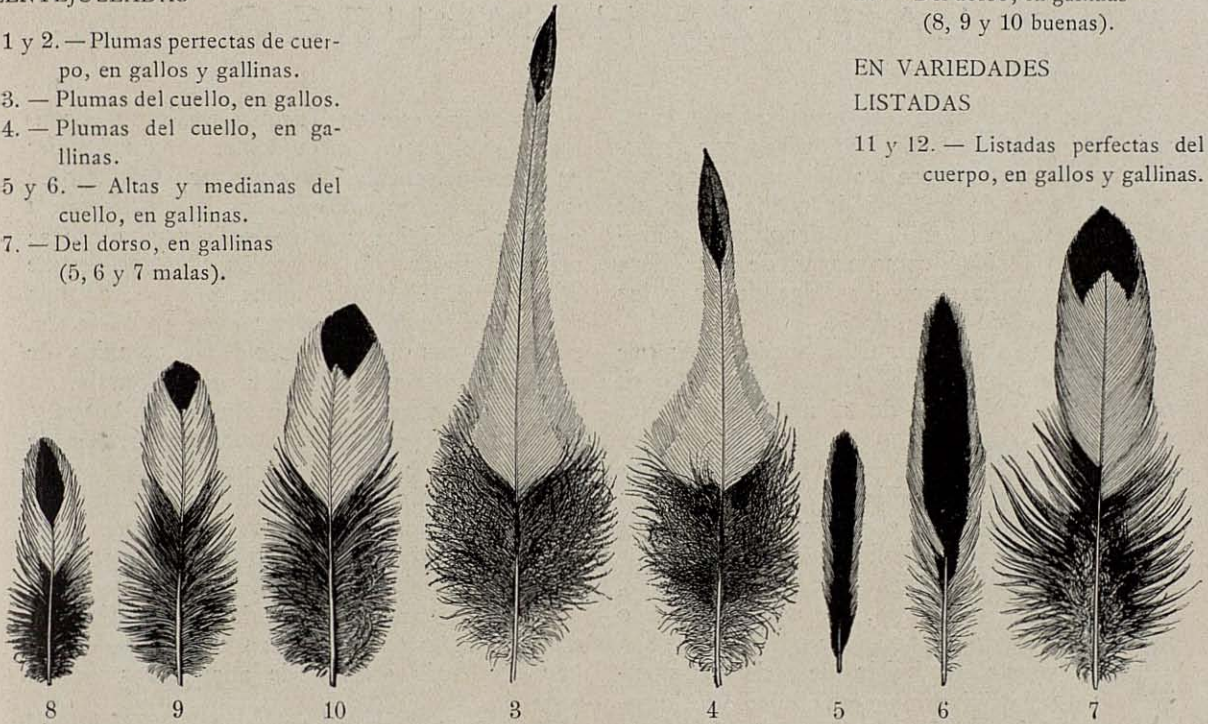
## EN VARIETADES LENTEJUELADAS

- 1 y 2. — Plumas perfectas de cuerpo, en gallos y gallinas.
- 3. — Plumas del cuello, en gallos.
- 4. — Plumas del cuello, en gallinas.
- 5 y 6. — Altas y medianas del cuello, en gallinas.
- 7. — Del dorso, en gallinas (5, 6 y 7 malas).

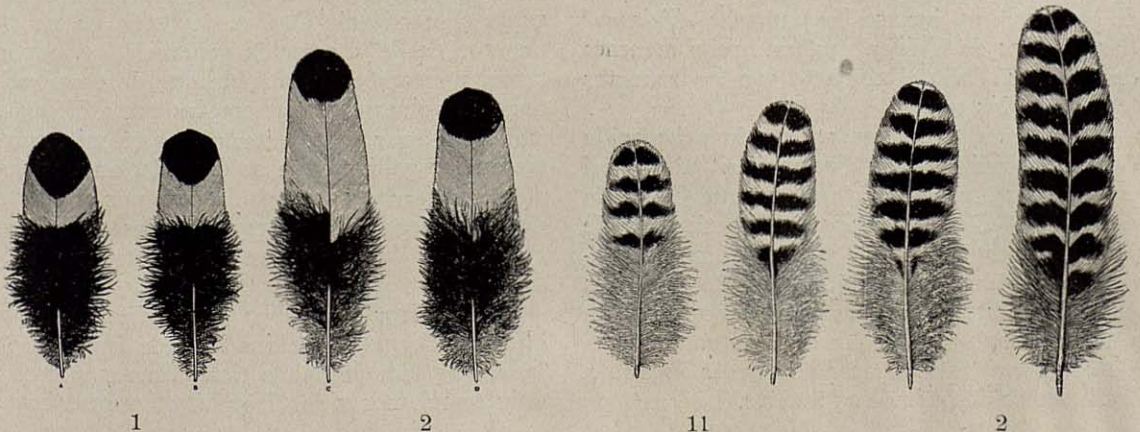
- 8 y 9. — Altas y medianas del cuello, en gallinas.
- 10. — Del dorso, en gallinas (8, 9 y 10 buenas).

## EN VARIETADES LISTADAS

- 11 y 12. — Listadas perfectas del cuerpo, en gallos y gallinas.



Gallo y gallina enanas de Java, a las que muy fundadamente se atribuye la aparición y la perpetuación de la cresta doble en gallinas holandesas, como las mal llamadas de Hamburgo, y por intermedio de éstas, a otras razas europeas y americanas.



## LA RAZA HAMBURGO

Vamos a ocuparnos de esta hermosa raza, universalmente conocida y apreciada por su belleza y con cuya sangre han logrado producirse muchas razas de gallinas de cresta doble, de gran ornamento en gallineros deportivos, y hasta algunas tenidas como razas de verdadera producción, tales como las Wyandottes y las Rhode Island de cresta doble.

Por su nombre cualquiera puede creer que la raza Hamburgo es alemana y que tuvo su origen en la población de tal nombre o en sus cercanías, y, sin embargo, no hay nada de esto. Tal creencia deriva del error cometido al clasificar las razas de gallinas a base geográfica y tomando como base el origen, muchas veces erróneo, que se les atribuía.

Si raza hay cuyo origen pueda ser discutido, es la llamada Hamburgo. He aquí algo de lo mucho que sobre el particular puede decirse.

Desde luego cabe admitir que se deba su nombre, no al ser originaria de esa ciudad de Alemania, sino al hecho de que, cuando se importaron a Inglaterra las primeras Hamburgo, les llegaron procedentes de ese puerto.

En los escritos del célebre zoólogo y dibujante de Bolonia, Aldrovandi, escritos que datan de los años de 1599, o sea del tránsito del siglo XVI al XVII, se describía ya una gallina de formas, coloración y cresta muy semejantes a las de las Hamburgo, atribuyéndoseles origen turco, al punto de bautizársela bajo el nombre zoológico de *Gallina turcica*.

Algunos autores alegan que, de existir en Turquía esta raza de gallinas, Columela, que describía diversas razas de gallinas conocidas de los romanos, incluso las llamadas *Africanas* (las gallinas de Guinea), habría hecho mención de aquéllas, dado el contacto que los romanos tenían con los turcos.

No es que queramos apoyar la afirmación de Aldrovandi, pero si diremos que los que tal cosa dicen no saben Historia, porque Columela escribió su *De re rustica* en los tiempos de Jesucristo, esto es, en los albores de la era cristiana, y Aldrovandi seiscientos años después y, por lo tanto, tiempo hubo para que llegasen a conocimiento del sabio de Bolonia gallinas que Columela no pudo conocer por haber llegado a Italia siglos después de su muerte.

Sin negar que en Turquía pudieron encontrarse gallinas de cresta doble, por mutaciones en la cresta sencilla, que con frecuencia surgen en la gallina meridional, así la mediterránea como la adriática y la noroesteafriana, otros se orientan mejor y fijándose en el hecho de que esa gallina de cresta doble, de rosa, abunda más en el norte y especialmente en Holanda, conducen sus miradas hacia las colonias de aquel país donde, en la Isla de la Sonda, en Java y en Batavia, abunda esa gallina enana y de cresta doble, que bien pudo ser llevada de las colonias a la metrópoli, y al cruzarse con la gallina del país, mantener la característica de la cresta doble, tenida como dominante sobre las crestas sencillas y, por lo tanto, apareciendo siempre en toda la primera generación de individuos de ambos tipos de cresta. Esto sí es algo digno de tenerse en cuenta, pero aún hay algo más que puede afianzarnos en tal creencia.

En Flandes, desde hace ya centenares de años, predominó siempre un tipo de gallinas poco voluminosas (como lo son las Hamburgo), siendo su coloración blancas o doradas y negra, pero ambos colores admirablemente distribuidos, esto es, las plumas con fondo blanco o dorado, listadas o lentejuelas de negro. Son las gallinas típicas de la Campine, región antes holandesa y hoy belga, aunque fronteriza de Holanda, y esas son precisamente las coloraciones de las Hamburgo listadas y de la Hamburgo lentejuelada.

Esas gallinas de la Campine tienen la cresta sencilla, pero al dárseles gallo de cresta doble, en la descendencia ésta se perpetúa en un 75 por 100 desde la segunda generación y, por lo tanto, no parece inadmisibles que de esas antiguas Campines cruzadas con las que a Holanda pudieron llegar procedentes de sus colonias, surgieran las gallinas que se extenderían posiblemente en territorio alemán, y que, por el puerto de Hamburgo serían luego llevadas a Inglaterra, que les dió el nombre del puerto de procedencia.

El Profesor Voiteulier se inclina hacia la hipótesis de que la gallina llamada Bantam, de Java, que aunque enana tiene formas y cresta muy semejantes a las Hamburgo y que, como

se sabe, procede de una colonia holandesa, debió tener gran influencia en la aparición de la raza de que se trata en esta monografía. Aun hace resaltar la semejanza de colores con las gallinas lentejueladas que Sir John Sebright creó por los años de 1800, y de las cuales una, la Bantam, de Sebright, se ha perpetuado con su nombre.

La llegada a Europa de esas gallinas de cresta doble en el siglo XVIII, y el dominio absoluto de esa cresta sobre la sencilla, cosa en aquellos tiempos observada, pero no explicada porque nada se sabía de lo que cien años después nos ha enseñado la Genética, y especialmente los descubrimientos de Mendel, dieron lugar a que se produjeran diversas razas, como en Inglaterra la *Red Cap* o Caperucha encarnada y en Francia la raza del Mans, y con posterioridad en Inglaterra las Menorcas y las Orpington de cresta doble, y en Norteamérica las Wyandottes, las Dominiques o Dominós y las Rhode Island, en sus variedades de cresta doble.

Las *Red Cap* tienen tales afinidades con las Hamburgo, que algunos autores, como el patriarca de la Avicultura británica en el siglo XIX, Rdo. Lewis Wright, escriben de ambas razas en el mismo capítulo, considerando a las primeras como una variedad de las segundas. Las *Red Cap* de cresta siempre doble, pero más redonda y de puntas más largas que las de las Hamburgo, se produjeron probablemente por cruzamientos de éstas con gallinas de pelea inglesas. En el grabado con que se ilustra esta monografía reproducimos el dibujo de Ludlow inserto en el famoso libro de Lewis Wright *Book of Poultry* (Libro de las gallinas), así como el dibujo de la raza Bantam, de Java, en la que seguramente hay que ver el verdadero origen de esas hermosas razas de cresta doble y de rosa que hoy figuran en los catálogos de nuestras exposiciones.

Se conocen tres principales variedades de Hamburgo, la plateada, la dorada y la negra, y las dos primeras tienen cada una dos variedades, la Listada (*crayonnée* en francés y *Pencilled* en inglés) y la Lentejuelada (*Pailletée* en francés y *Spangles* en inglés).

En las Listadas las plumas aparecen en el cuerpo de las gallinas, todas ellas barradas o listadas de negro sobre fondo blanco o dorado (según variedad), siendo la muceta, esclavina o golilla, blanca o doradas con estrías negras. En los gallos el plumaje es blanco o dorado y sólo se ve el negro en las estrías de la muceta, en las cobijas del ala y en la parte central de

las plumas de la cola, que conservan sus rebordes blancos o dorados.

En las Hamburgo Lentejueladas las gallinas tienen todas las plumas (blancas o doradas según variedad) uniformemente salpicadas de manchitas de un negro brillante y verdoso, con situación de las manchas en la punta de las plumas. Por recordar las lentejuelas con que se adornaban en otros tiempos los vestidos, los chales y otras prendas de mujer y hasta de los hombres, españolizamos el nombre llamando a la variedad *lentejuelada*. Los gallos tienen el lentejuelado perfecto en el pecho, vientre y patas, siendo blancas la muceta, la cola y las grandes plumas del vuelo, si bien en el cuello todas las plumas están estriadas de negro y en la cola cada pluma se termina con lentejuela o punta negra.

De poco tiempo a esta parte, se ven también Hamburgos blancos y Hamburgos leonados, pero el hecho de que en éstos, el pico y tarsos sean amarillos, revela el cruzamiento con *Leghorns* de tales colores. Obtenido el blanco, con éste y el Hamburgo negro, no ha sido difícil lograr Hamburgos azules. Se puede decir, pues, que hay seis variedades de Hamburgos, pero la negra y las dorada y plateada, con sus subvariedades listada y lentejuelada son las más corrientes.

Hay que advertir, también, que, especialmente en la variedad negra, desde el año de 1911 se da como estandarizado en tipo moderno, un Hamburgo de cola más caída que el tipo antiguo.

Tanto en las variedades lentejueladas como en las listadas, muy frecuentemente se ven gallos con cola de gallina, lo cual revela cruce muy manifiesto con Sebright.

Hay que hacer notar finalmente que, en las variedades listadas, los gallos son casi blancos o dorados y con muy poco listado.

#### STANDARD GENERAL

*Gallo*. — Cabeza redondeada y pequeña. Pico corto. Ojo saliente. Cresta doble, de rosa, bien asentada, ancha por delante y terminada en punta o *en espiga* por detrás, con gránulos o puntitas poco salientes. Cara roja, fina y sin pelos. Orejillas muy redondas y blancas. Barbillas unidas, redondas y finas. Cuello de mediana longitud y con muceta abundante de plumas que deben cubrir bien los hombros, cayendo sobre el pecho y espaldas. Cuerpo más bien cónico que redondeado y de mediano desarrollo. Pecho redondeado y algo saliente. Cola



larga y bien emplumada y llevada más bien baja que alta. Alas largas y bien plegadas. Patas de mediana longitud y muslos y tarsos finos, con pies de cuatro dedos, y coloración negra en la variedad de este color, y azul pizarra en la dorada y en la plateada. Porte gracioso y peso de 2 a 2,250 Kg., según variedad.

*Gallina.* — Las mismas características que el gallo, aunque con variación en las proporciones de cada región, propias del sexo. Peso, de 1,800 Kg. en la variedad lentejuelada y algo más en las otras.

*Defectos.* En general son defectos salientes la mala conformación de las crestas, excesivamente gruesas y anchas por delante y con espiga levantada o baja y poco bien definida. Es también defecto general el tener las orejillas oblongas y rojas o con partes rojas, y las barbillas largas. No lo es menos el tener cola de

ardilla los gallos y muy levantada las gallinas. En las coloraciones se dan como defectos, en las blancas o negras, el tener matices pardos o mezcla de otros colores. En las variedades listada y lentejuelada, el que las manchas de las plumas aparezcan desordenadas, confusas o poco definidas.

Inútil decir que la falta de la cresta doble descalifica en absoluto al individuo.

*Puntaje.* — En cuanto al *puntaje* impuesto por los clubs de Hamburguesas, por la circunstancia de que en variedades listadas y en las lentejueladas, el gallo y la gallina tienen el manchado de las plumas o la distribución del rayado y del lentejuelado, distinto, han tenido que establecerse puntajes especiales. Para comodidad y mejor comprensión, a beneficio de nuestros lectores los presentamos en un cuadro en el que puedan verse tales diferencias.

PUNTAJE PARA LAS HAMBURGO EN CARACTERÍSTICAS GENERALES

CARACTERÍSTICAS	Variedades negra, blanca, azul y leonada		Variedades listadas		Variedades lentejueladas	
	Gallos	Gallina	Gallos	Gallina	Gallos	Gallina
Cresta . . . . .	15	15	10	10	10	10
Cara . . . . .	15	15	5	5	5	5
Orejillas . . . . .	15	15	10	5	10	5
Coloración . . . . .	25	35	30	10	30	10
Listado o lentejuelado . . . . .	—	—	—	60	—	60
Cola . . . . .	15	5	35	—	35	—
Formas, tipo y estado del ave . . . . .	15	15	10	10	10	10
TOTALES . . . . .	100	100	100	100	100	100

NOTA. — En las variedades listada y lentejuelada los jueces aun perfilan la distribución del barrado o del lentejuelado, para lo cual hacen uso de un puntaje más detallado y especial en cada variedad y subvariedad.

\* \* \*

*Conclusión.* — La raza Hamburgo en realidad es ave de exposición y decorativa, pero tiene también cierta utilidad, pues es de fácil aclimatación. Es buena ponedora, aunque de huevos pequeños y vive muy bien en reclusión y los polluelos se crían bien, siéndoles muy buena la alimentación a base de pan y leche mezclado con harinas de cebada y de alforfón o trigo saraceno, dándosele un poco húmedo y con un

poco de sal y sin que les falten verduras y conchilla de ostras bien fina, o alguna materia cálcica.

Después de la segunda semana los buenos criadores les dan harina de avena mojada en cerveza y poquitos de carne bien triturada y cocida, distribuidos a la volea, para que hagan ejercicio corriendo tras ellos.

Es también recomendable darles trigo ligeramente hervido.

Entre las razas de lujo o de exposición la de Hamburgo es de las más bellas y apetecidas por los aficionados. En España se ven frecuentemente Hamburgos en las exposiciones y creemos que, por la benignidad de nuestro clima en muchas regiones del país, es raza altamente recomendable.

# LOS SUBSTITUTIVOS DEL MAÍZ

## DE GRAN INTERÉS PARA LOS AVICULTORES

La desastrosa y continua elevación del precio del maíz en España (que ha llegado ya a rebasar las 60 pesetas los 100 kilogramos) ha creado tal situación a los avicultores y a los ganaderos, que razón hay para que se vuelvan locos en busca de substitutivos de aquel *grano de oro*, objeto de predilecta y errónea o equivocada protección por parte del Gobierno. Sin ello, y aun sin perjuicio para los maiceros españoles, podría venderse aquí a 35 ó 40 pesetas los 100 kilos, ya que en país de origen sólo vale 3 pesos argentinos, que no llegan a equivaler a 8 pesetas.

Convencidos ya de que no ha de lograrse ni el abaratamiento del maíz en tanto el Gobierno no lo quiera, y que tampoco han de lograrse poner trabas efectivas a las importaciones de huevos, determinantes de la baja en el precio del huevo nacional, ya no hay más que hablar, ni qué esperar, y se impone, pues, reducir el coste de la producción del huevo y de la volatería mediante la substitución del maíz por algún otro grano que, costando menos, *no mengüe la postura ni la calidad del huevo y de las carnes*. A guiar a los lectores de MUNDO AVÍCOLA tiende este doctrinal.

Tres son los granos en los que se ha pensado que pueden substituir al maíz: la avena, la cebada y, aquí en España, el arroz.

Pero, ¿es que el maíz es de todo punto necesario en Avicultura?, dirán muchos. ¿No podría prescindirse en absoluto del maíz, sin consecuencias en la crianza de los polluelos y en la producción de huevos y de carnes de pollo o de gallina?

Nosotros creemos que, siendo el maíz el grano que más gusta a las gallinas y demás aves de corral, su supresión, si no es peligrosa, es por lo menos algo perjudicial, pues no tienen las aves el grano que más apetecen, y al substituirlo, cuando menos momentáneamente, han de encontrarlo a faltar.

Claro está que esa falta no han de sentirla las polladas que jamás gustaron el maíz y, por lo tanto, es en éstas donde mejor va substituirlo por otro grano de efectos semejantes. En las polladas o en las gallinas que lo reci-

bieron ya, en ración de crianza o de producción, todos los buenos avicultores saben que, si por unos días se les suprime el maíz, se corta el crecimiento a los polluelos y la puesta va de baja, hasta que polladas y gallinas se acostumbren a no comerlo y a aceptar el substitutivo que se les da.

De otra parte, ningún avicultor profesional dejará de reconocer que el maíz rojo da lugar a la postura de huevos de yema muy rojiza, que es lo que apetece el consumidor, y que, sin maíz, la yema es de un amarillo pálido o blanquecino, y esto es lo que, sea cual fuere el substitutivo que se elija, ha de tenerse en cuenta, para recuperarse el rojo de la yema por otros medios, a los que más adelante nos referiremos.

Veamos ahora lo que la ciencia y la economía avícola nos enseñan en lo que afecta a los tres substitutivos del maíz, ya señalados.

### LA AVENA

Hace ya bastante tiempo que MUNDO AVÍCOLA reprodujo un trabajo del Ingeniero Agrónomo y catedrático de Zootecnia en la Escuela de Madrid, don Zacarías Salazar, en el que dicho señor hacía la apología de la avena como elemento substitutivo del maíz. De sus conclusiones se desprendía la posibilidad de llevar a cabo tal substitución sin que pudiesen resentirse ni la crianza de los polluelos ni la postura.

La avena es, en efecto, uno de los granos preferidos de los avicultores, porque se ha comprobado que, tanto si se da en grano como en harina, activa la postura, en tanto el maíz es más bien engordante que estimulante de aquélla. Lo explica la relación nutritiva de la avena (1:5 en grano y 1:6 en harina), más estrecha que la del maíz (1:6 en grano y 1:7 a 1:8 en harina), pero en cambio, dada en harina, su digestibilidad alcanza hasta el 80 %, en tanto la harina de maíz, cernida o sin cerner, no pasa de un 75 a un 76 %, y, por lo tanto, por ambas cosas se explica la recomendación de que no falte nunca la avena en la

alimentación de los polluelos y de las gallinas.

En contra de esto, tiene la avena dos inconvenientes. El primero, el de que hay avenas de punta o arista larga, que disgusta a las gallinas y hasta quizás puede producirles irritaciones en las primeras vías digestivas. Esto tiene arreglo, dando siempre avena sin punta, o *dándola triturada*, cuando se suministra en grano. El segundo inconveniente es el de que las gallinas acostumbradas al maíz, si se les substituye bruscamente por la avena, muchas veces se resisten a comerla y en tanto no entran en el nuevo régimen, pasan unos días comiendo poco, y como consecuencia, no dan tantos huevos. Esto da que pensar al avicultor, que atribuye la baja en la postura a la avena, y se equivoca. Cuando las ponedoras se han acostumbrado a la avena, ponen más, y por este lado no cabe duda de que la substitución es ventajosa.

Queda lo del poco color que tienen las yemas de los huevos y en esto, el maíz lleva ventajas, pero, como se verá más adelante, también ello puede compensarse.

El maíz está ahora a unas 60 pesetas los 100 kilos y la avena, entre unas clases y otras, a unas 41 pesetas. Esta última está, pues, más barata y constituye una base, pero no la suficiente para formular una conclusión en el terreno económico; a él ya llegaremos, sin embargo, antes de finalizar este trabajo.

#### CEBADA

La cebada es cereal que, dado en grano o en harina, y especialmente en esta última forma, se empleó siempre como estimulante del engorde, y hasta como base para llegarse al pleno cebamiento de la volatería de clase extrafina. Así, pues, no es semilla, ni que repugne a las gallinas, ni que no tenga sobre ella efectos conocidos y concluyentes, pero no es más engordante que el maíz, ya que su relación nutritiva (1 : 6 a 1 : 8, es decir, una parte de materia azoada o *proteína*, por seis a ocho de grasas y de extractos no azoados), es poco más o menos la del maíz, si bien su digestibilidad real es menor: sólo de un 69 a un 70 %.

Por esto, en igualdad de virtudes para alcanzar iguales efectos, hay que dar más cebada que maíz.

El precio de la cebada es actualmente el de unas 40 pesetas los 100 kilogramos, dato que el lector tendrá la bondad de recordar para lo que se dirá más adelante.

La substitución del maíz por la cebada ha sido minuciosamente estudiada y experimentada en el Canadá, donde falta maíz y sobra cebada.

Precisamente en el reciente Congreso Mundial de Avicultura celebrado en Roma en 1933, los profesores Hernen, Robinson y Whidner, los tres, técnicos y experimentadores en el Departamento de Agricultura de Winnipeg (provincia de Manitoba), nos ilustraron plenamente en cuanto a los resultados de sus investigaciones sobre la posible substitución del maíz por la cebada.

De ellas concluyeron: que los polluelos se crían admirablemente a base de harina de cebada, creciendo casi lo mismo que con la de maíz hasta las 12 primeras semanas, y aun después de éstas tal vez resulta ser algo mejor si se les da harina de maíz que harina de cebada, pero en cuanto al crecimiento, quizás lleva ventaja la cebada: en el consumo de alimento no apreciaron diferencias.

En lo que afecta a las gallinas ponedoras, con la cebada *notaron aumento de postura*, y que la digestibilidad de las proteínas de la cebada es mayor que en las de maíz. Esto explicaría el aumento de la postura. En el peso de los huevos no hubo diferencia.

En lo que se refiere al vigor de los gérmenes en los huevos, y a la normalidad en el desarrollo embrional, la ventaja resultó llevarla la cebada, pues los huevos de gallinas alimentadas a base de cebada, dieron siempre más porcentaje de nacimientos que los de las que se alimentaron con maíz.

Cierto es que los citados profesores declararon que, con la cebada, el color amarillo de la carne y de los tarsos, en las razas que los deben tener de dicho color, se aclara, y si bien no dijeron que también se aclaraba o perdía intensidad el amarillo de la yema de los huevos, cabe presumirlo, pues son efectos dependientes de idéntica causa: la falta del principio colorante que lleva el maíz rojo.

Como tales conclusiones concuerdan con lo que en la Sección experimental de la Escuela de Avicultura de Arenys de Mar se ha podido ver, no tenemos ya inconveniente en declarar que la substitución por la cebada, *en principio*, nos parece bien y recomendable.

#### ARROZ

De algún tiempo a esta parte se habla mucho en España del arroz como substitutivo del

maíz y, por lo tanto, vale la pena de estudiar el caso.

El arroz, en sus diversas clases de *Morret* y *Mediano verde*, en cáscara, *medianos rotos* (pequeño y grueso), y *descascarado* o *esquellat*, como llaman al sin cáscara en tierras valencianas, es grano cuyo precio oscila actualmente entre las 30 y las 38 pesetas los 100 kilos, y, por lo tanto, su compra resulta más barata que la de la avena y la cebada, sobre todo las clases *Morret* y *Mediano verde* y la de arroz con cáscara, que sólo valen 30 a 31 pesetas... ¡pero!...

Hay un *pero* en esto del arroz, que no permite formular conclusiones tan positivas como con los otros dos granos.

Es sabido, porque está visto y es cosa más que probada, comprobada, que el arroz es grano *en el que apenas si se encuentran vitaminas*, esos elementos de nutrición que hoy tanto preocupan a la humanidad, y de los cuales tanto hablan, hasta los que no saben ni de qué se trata, pero siguen la corriente, por lo que se ha popularizado su nombre.

Las pocas vitaminas encontradas en el arroz están en su celulosa, es decir, *en su corteza*; así, pues, *sólo del arroz sin descortezar se puede hablar*, porque, descortezado y en harina, no vale la pena de hacerlo.

La falta de vitaminas A y B, que son las del buen crecimiento de los animales en su primera edad, y las defensoras del organismo contra la *avitaminosis* o *polineuritis* o debilidad general (en la especie humana, el *beriberi* de los pueblos orientales en los que el arroz constituye la base de su habitual alimentación), es algo de graves efectos, y si en el arroz no van tales vitaminas, *ni mucho menos la D*, defensora del animal joven contra el raquitismo, mucho hay en su desfavor.

¿Que el arroz gusta mucho a los polluelos? ¿que las gallinas lo comen también con avidez y hasta que dan huevos?... No lo negamos, pero nos atenemos a sus consiguientes efectos.

En nuestros cuarenta años de profesión, centenares de veces se nos han traído polluelos débiles, con las patas dobladas y raquíticos. Al verlos, lo primero que hemos hecho es tentarles el buche, no encontrando en él más que arroz. El remedio (en cuanto cupo aplicarlo) fué siempre radical.

Cambien ustedes la alimentación — aconsejamos, — dejen de dar arroz y denles harina de maíz. A los pocos días siempre nos llegaron

noticias de mejoría... y las gracias del buen consejo.

Descartemos, pues, el arroz como substitutivo del maíz en el período de crianza, pero no lo condenemos todavía si se trata de darlo sólo a las ponedoras, y hagamos con él lo que con la avena y la cebada, esto es, estudiemos su caso en las órdenes científico y económico.

#### VALOR NUTRITIVO DE LOS TRES GRANOS SEÑALADOS

El valor nutritivo de un alimento sólo puede apreciarse por la cantidad de unidades nutritivas o de calorías que el alimento aporta al organismo y por el precio a que resulta cada unidad nutritiva.

Algunos, siguiendo el antiguo sistema de Bousingault, prescinden del valor nutritivo de las grasas y de los extractos no azoados, y sólo se fijan en las proteínas y determinan el precio a que salen éstas, en cada alimento, por la división del precio de los 100 kilos de éste, por el porcentaje de sus proteínas digestibles.

Con el maíz, a 60 pesetas los 100 kilos y un 8'42 % de digestibilidad real en sus proteínas; las que van en los 100 kilos valen 7'12 pesetas, y, por lo tanto, el kilo de proteína de maíz vale 0'84 pesetas.

Dando cebada, a 40 pesetas los 100 kilos, con digestibilidad en sus proteínas de 8,70, éstas valen 4,59 pesetas, y el kilo de proteínas de la cebada sale a 0,52.

Con la avena, a 41 pesetas los 100 kilos, y digestibilidad de 9,77, éstas valen 4,19 pesetas y sale el kilo a 0,42.

Con el arroz, digamos a 31 pesetas, y digestibilidad (tan baja en sus proteínas), de 5,69, éstas valen 5,44 y, por lo tanto, el kilo de proteínas de arroz resulta a pesetas 0,95.

Las proteínas más caras son, pues, las del arroz (a pesar de ser el grano que cuesta menos); siguen luego las del maíz y luego, y en orden, las de la cebada y la avena.

De ahí que en la avena se busquen siempre, entre las de origen vegetal.

Modernamente el valor nutritivo de los alimentos se precisa mejor por el hallazgo de sus *calorías* o de las *unidades nutritivas* que aportan al organismo 100 partes del mismo, y esto se obtiene por la resolución de las fórmulas de Kelner o de otras parecidas, ya tan conocidas de los que estudiaron Zootecnia Avicultura.

Resuelta la fórmula de Kelner para el maíz, la cebada, la avena y el arroz nos ha dado el siguiente resultado:

	Calorías por 100	Unidades nutritivas por 100
Maíz ... ..	337,59	79,48
Cebada ... ..	307,51	70,07
Avena... ..	275,25	64,66
Arroz... ..	257,63	59,91

Inclinándonos en favor de la base de Kelner, que es la de determinar el precio a que sale cada unidad nutritiva, mejor que el de las calorías, prosigamos nuestros cálculos.

Si damos 100 gramos de maíz aportamos 79,48 unidades nutritivas, pero para aportarlas con cebada, hay que dar 113; si damos avena, precisan 130 y si empleamos el arroz habrá que dar 132, luego, a base de los precios de los cuatro granos ya precisados, tendremos la siguiente escala:

	Precio de la unidad nutritiva
Con maíz a 60 ptas. los 100 kilos ...	0,070
" cebada a 40 ptas. los 100 kilos.	0,057
" avena a 41 ptas. los 100 kilos ...	0,065
" arroz a 31 ptas. los 100 kilos ...	0,051

Como la gallina en cada huevo que da (huevos corrientes de 55 a 60 gramos) pierde 23 unidades nutritivas, que pasan al organismo del que consume el huevo, resulta que, para compensar dicha pérdida, dando maíz precisan 29,06 gramos; con la cebada, 32,70; con la avena, 37,61, y con el arroz, 38,19.

Según esto, la reposición de esas 23 unidades nutritivas que se pierden al dar el huevo, cuestan: con el maíz, 1,61 céntimos; con la cebada 1,31; con la avena, 1,49, y con el arroz 1,17 céntimos.

De esto se desprende, pues, que, bajo el punto de vista de ahorro en la alimentación, no hay duda de que el arroz es el que lo significa mayor, *pero...*

Ese maldito *pero vitamínico* es el que nos molesta, incluso si el arroz se da a las ponedoras, en las que las vitaminas faltan, en cuanto a la intensidad y a la persistencia en la postura. A los reproductores, faltando vitaminas, no hay que fiar en el vigor y calidad de las crías.

Siendo tan pequeña la diferencia que hay entre el coste de la alimentación con cebada y con arroz (sólo diferencia de 0,006 en favor del

arroz), y toda vez que con este grano hay dudas (cuando no, fundados temores), y en cambio en favor de la cebada, no sólo hay la experiencia profesional, sí que también conclusiones de carácter experimental y científico muy recientes, no tenemos reparo en declararnos partidarios de que es la cebada el substitutivo del maíz más recomendable y, en su defecto, la avena, aunque la unidad nutritiva cuesta 0,006 más.

#### MANERA DE PRACTICAR LA SUBSTITUCIÓN

Desde luego no puede ni debe ser brusca. Hay que ir rebajando la cantidad de maíz durante ocho días, substituyéndola por la que corresponda de cebada o de avena.

Por ejemplo: en el suministro de granos si se daba todo maíz, durante ocho días, por cada 100 gramos, substituiremos diariamente 12,50 de maíz por 14,13 de cebada.

Si el grano se daba, mitad maíz y mitad avena, o trigo, de la parte de maíz, durante ocho días, en 100 gramos de la mezcla, quitaremos diariamente 6,25 gramos de maíz, substituyéndolos por 7,06 de cebada, o por 8,12 gramos de avena, si fuese este último grano el substitutivo elegido.

En la preparación de mezclas secas, si en la fórmula que se tiene adoptada, hay 20 partes en peso de harina de maíz, en 100 de mezcla procederemos del mismo modo. Durante ocho días, quitaremos diariamente 2,50 partes de harina de maíz y las substituiremos por 2,84 de cebada o por 3,27 de avena.

Nótese que las fracciones pueden ser redondeadas en alguna centésima, en más, no en menos, así, 2'87 pueden ser 2'90 y 3'27 pueden ser 3'30, lo cual facilita las pesadas.

#### PARA EVITAR LA DECOLORACIÓN DE LA YEMA

Común a la cebada, a la avena y al arroz, es defectos de esos granos la palidez del amarillo de la yema de los huevos, y este defecto precisa tenerlo en cuenta, para aminorar sus efectos.

También sobre esto se nos ilustró en el reciente Congreso Mundial de Avicultura celebrado en Roma en informe muy substancioso presentado por el congresista alemán W. Kupsch.

Según él, cuando se nota decoloración en la yema del huevo, hay que dar abundante forraje verde (alfalfa, trébol y hierba de prado), coles o cocimiento de zanahorias.

También indica como colorante de la yema:

el suministro de un 1 y hasta un 2 % de pimentón colorado, no picante, asociado a las mezclas de harinas que se dan secas, y la harina de forrajes secos, especialmente la de flor de alfalfa.

El pimentón ha sido, sin embargo, lo que más ha puesto en evidencia sus efectos colorantes. Sabido esto, fácil es corregir aquel defecto en las harinas de cebada y de avena, y así se evita el desmérito de los huevos en los casos de sustitución del maíz por dichos alimentos.

\* \* \*

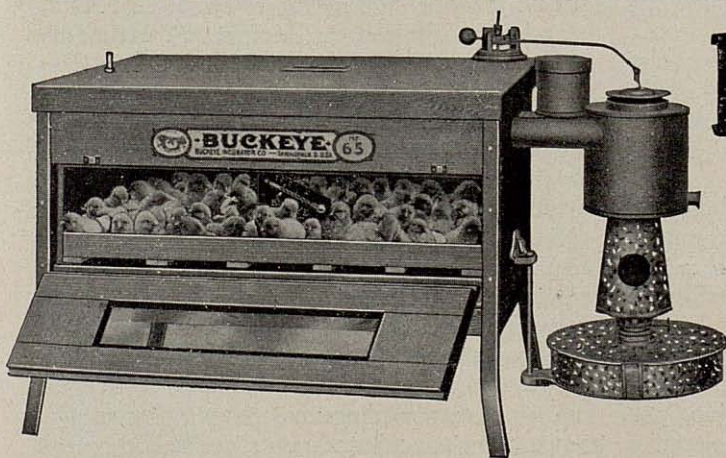
Para evitar que en las mezclas secas, las gallinas consuman pimentón en exceso, cabe hacer un infuso de dicho elemento, y una vez colado, el líquido coloreado que se escurre se mezcla con el salvado o con las terceras o las cuartas, que toman color y éstas, una vez bien secas, se ponen ya en la mezcla en la debida proporción y así se logra que la materia colorante del pimentón llegue a las gallinas sin el peligro de que lo ingieran en demasía.

Con esto ponemos fin a este escrito, y ojalá

hayamos tenido el acierto de ilustrar a nuestros lectores, no sólo sobre lo que constituye la técnica de la sustitución del maíz, sí que también sobre la forma de practicarla sin que las aves se resientan tan fácilmente del cambio.

La Escuela Oficial y Superior Española de Avicultura de Arenys de Mar, de la que emana este doctrinal, y que por MUNDO AVÍCOLA mantiene constante comunicación con los lectores de la Revista y en especial con los simpatizantes de las doctrinas que la Escuela divulga, cree haberles prestado un buen servicio, así como a la avicultura española, ávida de solución práctica en la crisis por la que atraviesa.

Si no podemos lograr ni el abaratamiento del maíz ni la marcación obligatoria del huevo de importación, ni siquiera que el público abra los ojos y se resista a comprar ese huevo, generalmente infecto que se le ofrece como fresco, hay que ir a la economía en la producción del huevo, y en esto la sustitución del maíz se impone, aunque bueno es darles, de todos modos, algunos granos, siquiera sea a título de golosina.



# Buckeye

*¡ Compre ahora la incubadora que necesite para la próxima temporada y se beneficiará de la rebaja que concedemos a los subscriptores de esta Revista para las compras de aparatos Buckeye que efectúen en julio, agosto y septiembre!*

PRECIO DE CATÁLOGO

N.º 65, de 75 huevos,	Ptas. 225.	Precio de Rebaja,	Ptas. 190
N.º 66, » 150 » »	400.	» » »	» 340
N.º 67, » 286 » »	550.	» » »	» 465
N.º 68, » 400 » »	725.	» » »	» 615
N.º 69, » 576 » »	900.	» » »	» 765

**Granja Paraíso / Arenys de Mar / Barcelona**

# Ecós del V Congreso Mundial de Avicultura

POR EL PROF. S. CASTELLÓ CARRERAS

## LECCIÓN 2.<sup>a</sup>

### FISIOLOGÍA, ALIMENTACIÓN Y CRIANZA

(Continuación)

Siempre con carácter puramente fisiológico o biológico, nos falta glosar todavía los siguientes informes:

\* \* \*

El congresista italiano G. Tallarico estudió el *Valor biológico del huevo*, que, según él, no depende precisamente de su composición, sino de otras circunstancias, como el ser huevo estéril o fecundado, la época del año u otras.

Dando huevo a grupos de papollos en crianza, pudo observar que su crecimiento fué mayor cuando les dió huevos primaverales que cuando los huevos fueron otoñales.

En otros grupos les dió huevos estériles, claros, o no fecundados, en comparación con huevos con galladura y observó que, dando éstos, el crecimiento fué también mayor que dándoles huevos estériles.

Siendo la misma la composición química de los huevos tanto en primavera como en otoño y tanto en el huevo fecundado como en el infértil, esos efectos diversos sólo pueden atribuirse al estado biológico del huevo.

Esas variaciones las atribuye el autor a la influencia de la duración del día, al estado atmosférico, eléctrico, magnético o radioactivo, por influencias solares o planetarias en general, a causas de naturaleza cósmica o a otras aun desconocidas.

El asunto es verdaderamente digno de estudio, especialmente en lo que afecta al valor nutritivo del huevo como alimento de los niños y aún de las personas adultas.

\* \* \*

El congresista C. H. Hansen, profesor en el Colegio de Agricultura y Veterinaria de Suecia, informó sobre sus estudios en la *Formación del huevo y especialmente de la clara o albúmina*.

Se trata de un trabajo en el que dice cómo cree se acumula la albúmina alrededor de la yema.

Antes de formarse el *corion*, membrana envolvente de la albúmina, ésta se presenta como una masa informe y gelatinosa, sin el menor vestigio de las partes, que luego son de albúmina más densa, constituyendo las *chalazas*. En aquel estado se produce una difusión de agua y de sal y el huevo adquiere un tamaño normal, produciéndose o formándose entonces las *chalazas*, probablemente por rotación de la yema, que lleva ya adherida parte de la albúmina, la cual, a su vez, se adhiere a los polos del huevo.

Como puede verse, es informe interesante pero sin alcances de interés práctico.

\* \* \*

Sobre el *Metabolismo basal en distintas razas de gallinas* informaron el Prof. C. Nichita en colaboración con los doctores S. Iftimesco, I. Popesco y N. Tuschak del Instituto de Zootecnia de Bucarest (Rumania).

Antes de dar cuenta de su informe conviene recordar que por *metabolismo* se entiende el cambio continuo molecular físicoquímico que se efectúa en el protoplasma de los organismos vivientes; esto es, en la materia que llena sus células, constitutivas de los tejidos y de los órganos, por efecto del desgaste orgánico, compensado por lo que el individuo se nutre.

El *metabolismo* en un individuo se mide expresándolo en las calorías que pierde o que gana en 24 horas, por kilogramo de peso del animal, o por un metro cuadrado de superficie corporal.

Los autores del informe trataron de precisarlo en seis razas distintas: Leghorn blanca, Rhode Island rojas, Cuello desnudo de Transylvania, Wyandotte negra, Plymouth-Rock y una raza Enana.

Se practicaron 243 experiencias en 41 gallinas con las que se formaron grupos de 10 cabezas, de razas, edad y pesos iguales.

Las mediciones tuvieron lugar con las más rigurosas precauciones para apreciar el *metabolismo mínimo* y se pudo ver que la temperatura de neutralidad térmica es la de 20 a 26° con un grado óptimo de 22.

Los valores promedios obtenidos en un tan gran número de gallinas, permitieron apreciar el metabolismo basal normal en cada raza, lo cual sirve para el estudio de los cambios nutritivos normales y anormales o patológicos.

Los resultados obtenidos por unidad de peso, confirmaron la ley de la talla del individuo y que el grado de desgaste fisiológico aumenta por kilogramo hasta un 80 por 100 en las razas enanas, en relación con las grandes, como la de Plymouth-Rock.

Los valores del metabolismo basal, por unidad de superficie resultaron ser de 932 calorías por metro cuadrado en todas las tazas en que se experimentó, lo cual confirmó también la verdad de la ley de la superficie.

Concluyen los autores del informe que el punto de partida para determinar el buen régimen alimenticio en forma racional, en los períodos de crecimiento y de producción, está precisamente en la previa determinación o medición del metabolismo basal.

\* \* \*

Otro informe de igual fondo, fué el de E. T. Halman y M. A. Cruinckshank, del Instituto de Nutrición Animal de la Universidad de Cambridge sobre *Algunos aspectos de' metabolismo de las grasas en las gallinas y su significación práctica.*

Los autores de este informe tendieron a precisar el almacenaje o retención de las grasas en las dos razas sometidas a su estudio, la Leghorn blanca y la Sussex armiñada, en gallitos y pollitas de cada raza y según edades.

Habiendo observado que dicho almacenaje es mayor en el momento en que el animal llega a la madurez sexual, creen los autores que debe existir cierta correlación entre el mecanismo de la acumulación de grasas en las pollitas y el de la formación de los huevos.

Para decir esto experimentaron en la cantidad de grasas contenidas en los alimentos que se dieron y las que las aves retuvieron o almacenaron. En la alimentación a base de cereales, en los que las grasas van en mayor proporción en sus hidratos de carbono, el valor en yodo de las grasas ácidas del cuerpo, es previamente de 80 a 87, en tanto, si se ingieren grasas saturadas, el índice de yodo puede bajar hasta el 50. Si se suministran de un grado de no saturación muy elevado, como cuando se da aceite de cáñamo en la ración, el índice de yodo aumenta considerablemente.

En cuanto a la acumulación de grasas en la yema del huevo, quedó demostrado que la adición

de grasas saturadas en los alimentos no parece tener influencia, pero en cambio la ingestión de ácidos no saturados conduce a una reducción en el porcentaje de los ácidos saturados presentes, determinando un aumento de ácidos linoleicos, abundantes en el aceite de linaza.

En el informe se formulan las posibilidades de tener todo esto en cuenta en el terreno de la práctica, y no hay duda de que cabe tenerlo presente al dar fórmulas alimenticias para uso de los avicultores, pero en cuanto a que éstos puedan aprovecharse directamente de las enseñanzas del informe, tal vez es pedirles demasiado.

\* \* \*

El congresista japonés Yoshio Kaihio, de la Estación Imperial de Experimentaciones Zootécnicas de Tokio, informó sobre sus trabajos en determinación de *La proporción de colesteroína en la sangre de las gallinas* y la relación de la misma con la postura de huevos.

A los que lo ignoren les diremos que, la colesteroína es una substancia que llega al organismo animal con los alimentos, pero que nada tiene que ver con las proteínas, con las grasas ni con los hidratos de carbono, siendo quizás algo, producto de la transformación de algún principio nutritivo de origen vegetal. En las remolachas azucareras verdes, abunda seguramente y de ahí el uso que en la práctica se hace de su suministro al ganado.

Entre los elementos orgánicos en los que se encuentra colesteroína, figuran, la yema del huevo y la sangre y de ahí las investigaciones del japonés Kaishio.

Advirtió el autor que, si bien en lo mucho escrito sobre la colesteroína todavía nada se dice de su función en la célula, y declara que sus propios estudios no le permitían todavía formular afirmaciones fisiológicas, sus experiencias sí le permiten hacerlo en cuanto a ciertos resultados obtenidos en las mismas.

Aquellas tuvieron lugar en dieciocho gallinas Leghorn blancas de las cuales en 7 se recogió y analizó el suero de la sangre y en 11, el plasma.

El autor consigna en un cuadro el resultado de sus análisis de los cuales resulta que el porcentaje máximo de colesteroína libre en el suero, fué de 0,1329, con un promedio de 0,0441 y en el plasma, el máximo de 0,1019 con promedio de 0,0485. El éter de la colesteroína se manifestó en porcentaje de 0,0604 como máximo y 0,0291 en promedio.



En total (colestonina libre y éter), halló un porcentaje máximo de 0,1933, un mínimo de 0,0311 y un promedio de 0,0793.

El porcentaje de éter en el cálculo total, fué, en el suero, de 79,10 como máximo, de 10,19 como mínimo y de 47,32 en promedio. En el plasma los porcentajes fueron de 70,21, como máximo, de 11,81 como mínimo y de 43,72 en promedio.

De la comparación de los análisis con el estado del desarrollo de los huevos en el ovario de las gallinas, pudo deducirse que el valor del porcentaje de colestonina libre en el suero y en el plasma de las gallinas, cuyo ovario estaba en actividad, es superior al del éter de la colestonina, si bien dichos valores eran casi los mismos en aquellas en las que no había óvulos en maduración, aun cuando éstas tuvieran mayor peso.

De ello deduce que, entre el porcentaje de colestonina libre o éter y la postura, hay cierta relación digna de ser estudiada desde el punto de vista fisiológico.

\*\*\*

A. Magliano, profesor en el Instituto de Zootecnia de Messina, dió cuenta de sus estudios sobre las *Variaciones de la fórmula leucocitaria en los pollos castrados*.

Por lo general, dice el autor, lo estudiado en los pollos capones es la influencia de la castración en el desarrollo y coloración de su plumaje y en su cuerpo o *soma*, pero no en su sangre, en la que sus habituales componentes sufren al-

teraciones, que si bien no pueden dar lugar a conclusiones interesantes en el terreno práctico, si son dignas de estudio en el fisiológico.

\*\*\*

F. Dulzetto y N. Li Volzi, del Instituto de Zoología Anatómica y Fisiológica Comparadas en la Universidad italiana de Catania, trataron de *La Composición química y de los elementos constitutivos y morfo'ógicos de la llamada leche del esófago de las palomas*.

Según el análisis de dicha substancia hecha por los autores del informe, se compondría de una masa de células, conteniendo una gran cantidad de gotas de grasa y de una pequeña cantidad de gotas de substancias *lipoides*, es decir, de una materia lechosa que tiene por base la *letina*. La substancia grasa de las células tiene gran parecido con la manteca.

En la leche del esófago de los columbidos hay una *fosfoproteína*, y especialmente caseína, así como gran cantidad de agua, y como substancias minerales, aunque en poca cantidad.

Los autores no se limitan a exponer el resultado de sus análisis y resumen mucho de lo que han escrito diversos autores sobre esta materia.

\*\*\*

Este es el último de los informes de carácter fisiológico vistos en la Sección II.

En el próximo número abordaremos la glosa de los informes relacionados con la alimentación y con otras materias quizás de mayor interés para los avicultores.

