

La raza de gallinas del Penedès: Una labor de hoy que conecta con el pasado

Amadeu Francesch i Vidal y Antonio Jordà i Boldu *

INTRODUCCION

Con el nombre de Raza de Gallinas del Penedés se ha conocido, desde tiempo que no podemos precisar, un tipo de averío, habitual en las comarcas catalanas del Penedés, con la característica común de poner un huevo grande, de color de cáscara marrón-rojo intenso. Este fue conocido como el huevo rojizo de Vilafranca, más apreciado y mejor pagado que los otros en el mercado de Barcelona.

Esta raza, hace seis años, había llegado casi a desaparecer. Pero después de la labor que se presenta, en estos momentos, podemos decir que está salvada.

En este artículo nos proponemos hacer una revisión de datos históricos referentes a la raza y dar a conocer, de una forma bastante detallada, la labor realizada en lo concerniente a su recuperación actual y su uniformización que ha derivado en la obtención de unas variedades y un conocimiento sobre genes presentes en ella con acción sobre el color.

Si bien los animales también han estado, y están, sometidos a un estudio para su caracterización morfológica y genética más profunda de lo que aquí se expone, así como productiva, dejaremos estos temas para otras publicaciones.

DATOS HISTORICOS

El primer patrón

Aparte del color del huevo, hasta el 21 de Diciembre de 1921, no tenemos noticia de que se hubiera intentado que la Raza de Gallinas del Penedés reuniera otras características

comunes que la identificaran. Fue entonces, cuando la Mancomunitat de Catalunya organizaba concursos para potenciar el averío del país e intentar hacer frente a los gastos originados por la importación de huevos y aves del extranjero. En el concurso que celebró en Vilafranca del Penedés, en aquella fecha, la Mancomunitat empezó por exigir a esta raza unas características morfológicas:

Para la gallina: cresta simple, gruesa, algo ladeada y muy dentada, orejillas blancas rodeadas de rojo; plumaje de fondo rubio manchado de negro o con franjas del mismo color; patas sin plumas, blancas o rosadas.

Para el gallo: cresta simple, gruesa, algo ladeada y muy dentada; orejillas blancas o rojas; plumaje del rubio al rojo, con franjas transversales negras, dando al plumaje un aspecto habado o de perdiz. Patas desnudas, blancas o rosadas.

Esto fue un primer intento, sin continuidad, de definición de la raza mediante un pequeño patrón. No sabemos porqué se escogieron estas características, pero por lo que hemos podido observar hoy día y como veremos que se hizo posteriormente entonces, el color del plumaje y de las patas que se le exigían, no eran los que más predominaban.

Surge una Agrupación de Criadores y un nuevo patrón

A pesar de la labor de la Mancomunitat, se ve que la conservación de aquellas gallinas del Penedés había llegado a una situación crítica. El día 20 de Julio de 1928, el profesor M. Rossell i Vilà, hombre preocupado en aquel tiempo por las razas de gallinas catalanas, en una conferencia pronunciada en la Societat la Principal de Vilafranca del

* Generalitat de Catalunya. Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries. Centre Agropecuari Mas Bové. Apartat 415. Reus (Tarragona)

Penedés manifestaba su inquietud por salvar aquella raza, ante el impacto que había producido la importación de razas extranjeras. Allí hizo una llamada a personas interesadas en hacer una obra altamente patriótica: Restaurar la raza de gallinas propia del Penedés.

A principios de los años 30 la llamada del profesor Rossell i Vilà había tenido efecto, y en el año 1933 había surgido una Agrupación de Criadores de Penedesencas. Entre las personas que más destacaron podemos citar: Francisco Gutart, José Perea, Pablo Mata, Rafael Larranyaga, Luís Nin y Jaime Heras. En la primera junta decretaron el Patrón o Standard de la Raza:

Cresta sencilla alta y derecha en los gallos y adecuadamente caída en las gallinas, con cinco puntas, sin rebrotes laterales ni clavel. Orejillas blancas, dorso ancho y recto ligeramente caído sobre el carpón, surgiendo ancha y larga cola en ángulo de 45°. Alas cortas y tarsos delgados libres de plumas y de color azul pizarra.

El color de los gallos debía ser negro verdoso en el pecho, flancos y muslos. El cuello con abundante esclavina roja con estrías rojo anaranjadas y con plumas largas cayendo sobre los muslos y dorso, abriéndose por delante para dejar ver un pecho ancho y profundo. La cola negro-verdosa con intensos reflejos metálicos.

En las gallinas la coloración debía ser aperdizada, es decir, gris oscuro con las plumas estriadas con manchas negras y cola negra.

Como descalificaciones señalaban: Las formas demasiado pesadas; el dorso ensillado, colores distintos al estandarizado; tarsos blancos, amarillos o rosados, así como emplumados; rojo en las orejillas en más de la mitad; crestas caídas en los gallos y demasiado pequeñas en las gallinas, así como rebrotes o clavel en ella. El color de la cáscara del huevo debía ser rojiza.

Surge la Vilafranquina de las gallinas del Penedés

Aquellos primeros intentos protagonizados por el profesor Rossell i Vilà parece ser que no tuvieron continuidad.

No obstante, en el año 1932 José Milá y José Montserrat empezaron en Sant Cugat Sesgarrigues, pueblo cercano a Vilafranca

del Penedés la selección de la gallina Vilafranquina, de una forma racional y metódica, según palabras del segundo -Agenjo, 1964-. Para ello utilizaron los núcleos de penedesenca que había formado la Agrupación de Criadores.

La selección de la gallina Vilafranquina se orientó hacia los colores simples, eliminando aquellos primeros grupos de color negruzco con esclavina leonada, que dicen les dificultaba la obtención de una población uniforme.

Al cabo de varios años obtuvieron una variedad Negra y otra Blanca, esta última proveniente de un único corral, donde J. Milá encontró gallinas blancas poniendo un huevo rojizo. Ambas por lo tanto seguían conservando esta característica.

Sus patrones fueron presentados por J. Montserrat a la II Asamblea Nacional de Avicultores, celebrada en Barcelona el año 1946. Allí fue aprobado el patrón de la Negra.

Desde entonces, a nivel oficial, la raza de gallinas del Penedés quedó representada por una única variedad, la Vilafranquina Negra. Pero como veremos, sus variantes en color se han mantenido hasta nuestros días.

Su patrón en detalle puede ser consultado por el lector interesado en las obras de CEAS -1953- o Agenjo -1964-. No obstante aquí podemos hacer referencia a algunas de las características morfológicas más destacadas que se le exigían:

El plumaje debía ser negro metálico lustroso en todas las secciones del gallo y de la gallina.

Las orejillas blancas y los tarsos y dedos negro-pizarra.

La cresta sencilla, con cinco o seis puntas y sin rebrotes laterales, apéndices o clavel en ella.

Los huevos de color moreno u oscuro rojizo y su peso superior a los 65 g.

El peso del gallo de los 8 a los 12 meses era de 2,5 Kg. y el del adulto 3 Kg. La gallina de primer año de puesta pesaba 2,1 Kg. y en el segundo 2,6.

Desde el punto de vista productivo podemos decir que J. Milá la sometía a selección en unos corrales de su masía en Avinyonet del Penedés. Las hijas de las mejores ponedoras fueron presentadas en los concursos de puesta de Caldas de Montbuy durante los años 1940 a 1946. El nivel de puesta medio que se le observó, considerando los

diferentes concursos, fue de 145 huevos en 48 semanas.

Sus principales zonas de difusión fueron el Penedés y el Bajo Ampurdán.

Se pierde el interés por la raza

Si bien, como veremos, los ejemplares de la Raza del Penedés no llegaron a desaparecer totalmente, sí que lo hizo la variedad negra como tal.

El mismo J. Milá nos dice que el fijaría su desaparición a finales de los 40, precisamente cuando había sido aprobado su patrón, y la verdad es que no le encontramos referencias de participación en ferias y concursos con posterioridad a estas fechas. El único centro que la seleccionaba y expandía dejó de hacerlo. La Leghorn Blanca en estado de pureza y sin haber llegado todavía a los híbridos comerciales, sustituyó por completo a la Vilafranquina Negra en su misma cuna.

Posteriormente, a partir de los 60, los híbridos comerciales, por su mayor productividad, continuarían desplazando el resto de ejemplares de la raza.

RECIENTE RECUPERACION DE LA RAZA

Para hablar de recuperación de una raza es preciso que queden restos. Si de una raza no queda nada es imposible recuperarla y si abundan los ejemplares no tiene sentido hablar de recuperación. Sólo cuando nos encontramos ante un número muy reducido de ellos y con un gran peligro de desaparición total es acertado el término.

Esta era pues la situación de la raza de gallinas del Penedés, cuando uno de los autores, el veterinario Antonio Jordá, en el Centro Agropecuario Mas Bové, emprendió los trabajos de recuperación, con el objetivo de preservarla de la extinción, mejorarla y contribuir en un plan de conservación de recursos genéticos animales, cuya importancia no vamos a desarrollar aquí.

La recuperación se llevó a cabo en el transcurso de los años 1982-84.

Una primera entrevista con el Sr. Milá y otra con la Vda. de J. Montserrat, antiguos creadores y criadores de la Vilafranquina negra, fue desalentadora porque no conservaban ninguna de aquellas aves desde antaño.

Con todo en el mercado de Vilafranca, que se celebra semanalmente los sábados, el Sr. Jordá encontró algunas payesas que junto a sus frutos del campo ofrecían huevos grandes de cáscara marrón muy oscura, pero en cantidades muy reducidas y a un precio muy elevado.

Pudo contactar también con un señor conocido como Pepet que recogía huevos con aquellas características de pequeños gallineros rurales para venderlos a pastelerías, que apreciaban su calidad.

Así obtuvo información de algunas masías y casas de payés donde se criaban animales que producían aquellos huevos. Entre ellas se pueden citar Cal Vial (La Munia), Can Eduardo (Guardiola), Can Rasputí (Sant Martí Sarroca) y Can Arturo (Sant Cugat Sescarrigues).

De esta forma fueron descubiertos unos pequeños lotes de animales, que tenían en común la producción de un huevo muy oscuro, las patas azul pizarra y apéndices laterales en la cresta en una frecuencia muy alta. El color del plumaje era muy variable pero predominaba el aperdizado y el trigueño y en menor proporción el negro y barrado en las gallinas. Los gallos eran negros básicamente en la zona ventral y cola y rojos en el dorso.

Estaba claro que aquello eran los últimos ejemplares de la antigua raza de gallinas del Penedés.

Entre el mercado y las masías, a pesar de que las payesas eran muy reacias a desprenderse de los pocos ejemplares que les quedaban, después de exponerles las intenciones de recuperación y conservación, así como ofrecerles precios muy tentadores fue posible hacerse con gallinas, gallitos jóvenes y huevos para incubar cuidando de que los animales no presentaran síntomas de mezcla con sangre comercial. Para ello se prestó especial atención en los antecedentes manifestados por el dueño y comentarios de personas de más edad sobre las características de aquella raza, así como en el color del conjunto de los huevos, ausencia de tarsos amarillos y presencia de apéndices laterales en la cresta.

El material que se pudo obtener fue trasladado a lo que hoy es la Unidad de Genética Avícola del IRTA en el Centro Agropecuario Mas Bové, donde se procedió a un aumento de población con sucesivas incubaciones.

Obtenida una población de unos 250 animales se ha realizado, entre otras, una labor de uniformización, de la que nos ocupamos a continuación.

UNIFORMIZACION ACTUAL DE LA RAZA

Dada la gran diversidad de colores que presentaba la población se consideró que se debía buscar la uniformidad en el color, lo que era un paso previo para dar un nombre a la raza y conseguir así su reconocimiento.

Ya que anteriormente se había obtenido, como hemos visto, una variedad negra, se consideró la posibilidad de reconstituirla. Convertirlo en realidad no era imposible porque en la población existían algunos individuos negruzcos que daban descendientes completamente negros, junto a otros de diferentes colores, cuando se cruzaban entre sí. Ello demostraba, que si bien aquellos animales no eran puros, se podía proceder de una forma metódica para obtener animales negros en pureza utilizando técnicas de la genética.

Quedarse con esta variedad únicamente, no era procedente desde el punto de vista de conservar la mayor parte posible de la variabilidad génica de la población. El color negro no era ni mucho menos el más abundante.

Nos pareció que la forma de proceder era obtener distintas variedades en pureza.

El color aperdizado en la gallina y gallo abigarrado era el más abundante. Esto coincidía con las observaciones de la Agrupación de criadores de penedesencas en los años 30, y por lo tanto suponía la posibilidad de obtener en pureza esta variedad, cuyo patrón decretaron ellos.

Por otra parte dada la abundancia del color trigüeño y el interés que ofrecía el barrado también se decidió obtener estas variedades. Esta última parece ser que coincide bastante con el primer patrón que hizo la Mancomunitat.

El estudio genético

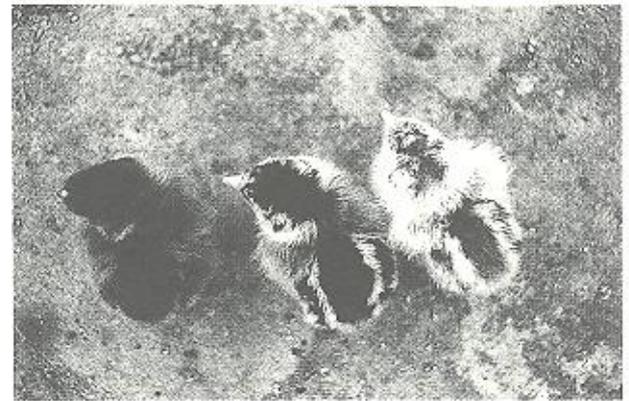
Tomada la decisión de obtener variedades era necesario conocer los factores genéticos básicos que las regulaban, así como su comportamiento.

Por una parte sabíamos que estaba presente el alelo E -Extended Black- del locus E por la presencia de pollitos negros, con

blanco en el vientre y puntas de las alas, que derivaban en adultos negros. Sabíamos y pudimos comprobar que este alelo se comportaba como dominante unas veces y codominante otras.

También se vio que las gallinas aperdizadas -color marrón dorado con mallado negro-, cuya pareja era un gallo ostentando el fenotipo de gallo silvestre -rojo el dorso y primarias de las alas, negras la zona ventral y cola- procedían de tres tipos de pollitos: Uno marrón, otro blanco amarillento con tres rayas marrones dorsales y manchas del mismo color en la cabeza y otro intermedio. En estado adulto las gallinas procedentes de cada uno de los tres tipos, se diferenciaban por ser más oscuras las procedentes del pollito marrón y más claras las del pollito rayado. Los gallos adultos no presentaba diferencia alguna.

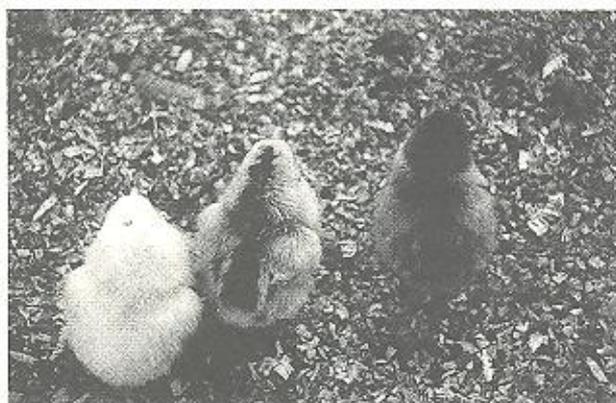
Se cruzaron entre sí gallos y gallinas procedentes de cada uno de los tres tipos. Sólomente se obtuvo segregación en el tipo intermedio, que dio una descendencia cuyas proporciones no se diferenciaban significativamente -Francesch y Jordà, 1986- de un 25% de pollitos marrones; 50% de pollitos intermedios; 25% con rayas dorsales y manchas en la cabeza.



Estaba claro que el intermedio se trataba de un heterocigoto para dos alelos, cuya homocigosis de cada uno por separado daba lugar a los otros dos tipos. Se trataba de dos alelos descritos -Somes, 1984-: el e^b y el e^{bc} del locus E. La homocigosis $e^b e^b$ daba el pollito marrón, la $e^{bc} e^{bc}$ el pollito rayado con manchas en la cabeza y el intermedio era $e^b e^{bc}$

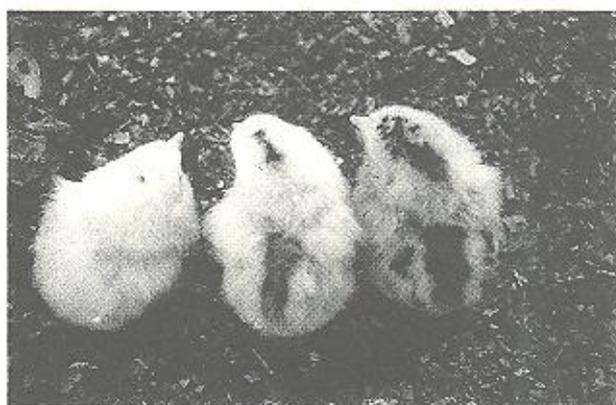
Por otra parte también se vio que las gallinas trigueñas -color salmón el dorso, salmón pálido la zona ventral y negro en la cola y alas-, cuya pareja era un gallo adulto como el de las aperdizadas, provenían de tres tipos de pollitos: uno blanco amarillento -a veces con un puntito marrón en la cabeza y otras también en la zona anterodorsal-, otro del mismo color de fondo con tres rayas marrones dorsales proyectándose la central hasta la cabeza donde terminaba como punta de flecha y otro, generalmente, con una única raya marrón dorsocentral -a veces con una reminiscencia de las laterales- y una mancha del mismo color en la cabeza sin continuidad con aquella.

Se cruzaron entre sí los adultos provinientes de cada uno de los tres tipos. No se obtuvo segregación en el primero, pero sí en los otros dos. El segundo dio lugar a una descendencia cuyas proporciones no se diferenciaban significativamente, de un 25% de pollitos blanco amarillentos, 50% con tres rayas marrones dorsales proyectándose la central hasta la cabeza en punta de flecha y 25% marrones. Los gallos adultos procedentes de este cruce presentaban todos el fenotipo de gallo silvestre, mientras que las gallinas el 75% eran trigueñas -pollitos blanco amarillento y rayado- y el 25% restante aperdizadas -pollito marrón.



El tercer tipo dio lugar a: 25% de pollitos blanco amarillentos; 50% con raya marrón dorsocentral y mancha del mismo color en la cabeza y 25% con tres rayas marrones dorsales y manchas del mismo color en la cabeza. Los gallos adultos presentaban el fenotipo sil-

vestre, mientras que de las gallinas el 75% eran trigueñas -pollitos blanco amarillentos y pollitos de raya dorsocentral con mancha en la cabeza- y el 25% aperdizadas -pollitos con tres rayas dorsales y manchas en la cabeza.



Todo ello indicaba que el factor genético responsable básico del color trigueño era alelo de los otros dos que producían aperdizado, dominante sobre ellos en estado adulto y codominante en el pollito. Se trataba de un alelo descrito -Somes, 1984-, el e^{wh} del locus E. La homocigosis $e^{wh} e^{wh}$ producía el pollito blanco amarillento, la heterocigosis $e^{wh} e^b$ el pollito de tres rayas dorsales con proyección de la central en punta de flecha sobre la cabeza y la heterocigosis $e^{wh} e^{bc}$ el pollito con raya dorsocentral y mancha en la cabeza.

Insistimos en que estos alelos eran los básicos para que, conseguida su homocigosis, se mantuvieran las variedades objetivo en pureza. Pero no completamente responsables de todo el color. Por ejemplo el color rojo del gallo y el dorado de la gallina en la variedad aperdizada viene regulado por el factor genético $s+$ -gold- y el mallado negro de la gallina por el Pg -Penciling.

Finalmente sabíamos que el factor responsable del barrado era el alelo B -sex-linked barring-, que produce barrado blanco intercalado con barras del color que tendría el animal sin su presencia.

La metodología y los resultados

Conocida la base genética de las variedades que se pretendían, se podía seguir un

método para obtener animales homocigóticos para cada uno de los alelos que las regulaban.

Mientras que la codominancia que presentaban las combinaciones alélicas de los alelos e^{wh} , e^b y e^{bc} en el color del plumón del pollito ofrecía una vía rápida para obtener los alelos deseados en homocigosis, no era así para el alelo E, responsable del color negro, que podía comportarse como dominante.

Para la obtención de las variedades propuestas se procedió de la siguiente forma:

Variedad Negra

Dada la poca cantidad de individuos negros de que se disponía, se consideró conveniente hacer partir la variedad negra de un número superior, con el fin de disminuir los incrementos de la consanguinidad.

Para ello se cruzaron los animales negruzcos de que se disponía con otros de distintos colores -portadores de alelos distintos al E-. De esta forma se aumentó el número de animales negros, aunque no fueran puros, sino heterocigotos para E.

El siguiente paso fue el de cruzar estos animales portadores de E, entre sí. De acuerdo con las leyes de Mendel, cabía esperar de este cruce un 75% de animales negros y un 25% de otros colores, pero de los individuos negros solamente un 33% podían ser puros -homocigotos para E.

El problema estaba en determinar cuáles lo eran.

En primer lugar se eliminaron aquellos que presentaban plumas rojas, principalmente en el cuello, dado que era bastante seguro que no eran homocigotos EE y aunque lo hubieran sido, nos interesaban animales completamente negros.

Seleccionados estos todavía no teníamos la seguridad de que fueran homocigotos, hacía falta probarlo.

Con cada animal se realizó un cruce de prueba con otro portador de alelos más recesivos. Si el animal probado era puro, debía dar todos los descendientes negros. Si no lo era la mitad de sus descendientes debían manifestar los colores producidos por los demás alelos o de sus combinaciones.

Se observaron entre 10 y 12 pollitos descendientes de cada animal en prueba, descartándose el que daba pollitos de color distinto al negro y considerando homocigoto

aquél que los daba todos negros, el cual era seleccionado para dar lugar a descendencia negra en pureza.

Terminada la prueba se reunieron 80 gallinas y 15 gallos que habían dado el test positivo.

Con ello se consideró obtenida la variedad negra de gallinas del Penedés, que suponía una reconstitución de la antigua Vilafranquina Negra y por ello podemos seguir denominando así. El patrón actual se diferenciará de aquél por la presencia de clavel o apéndices laterales en la cresta, carácter muy frecuente en la Raza del Penedés, pero que antiguamente se seleccionaba en contra por considerarse defecto.



Gallo de Raza Penedesca, variedad negra.

Posteriormente se ha venido realizando un aumento de la población, con lo que se llevan obtenidos 1500 descendientes por lo que respecta a una primera generación de aquel primer grupo y 2000 de una segunda generación. Todos ellos han sido negros, lo cual reafirma la pureza supuesta.

Variedades aperdizada y trigüeña

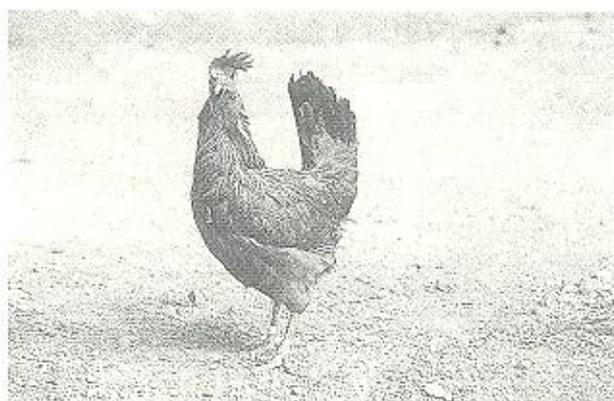
Se decidió formar la variedad aperdizada, buscando la homocigosis del alelo e^{bc} -Buttercup- y la Trigüeña debía serlo para e^{wh} -Weather-. De varias incubaciones practicadas en la población heterocigénea, se separa-

ron por una parte los pollitos que sabíamos llevaban como mínimo una dosis del alelo e^{wh} . Estos se dejaron todos como hembras, pero para machos se escogieron los que sabíamos eran homocigotos $e^{wh}e^{wh}$ -pollito amarillo.

Por otra parte se separaban los que por su fenotipo sabíamos eran $e^{bc}e^{bc}$ y $e^{bc}e^{bc}$, dejando como machos los segundos y ambos tipos como hembras.

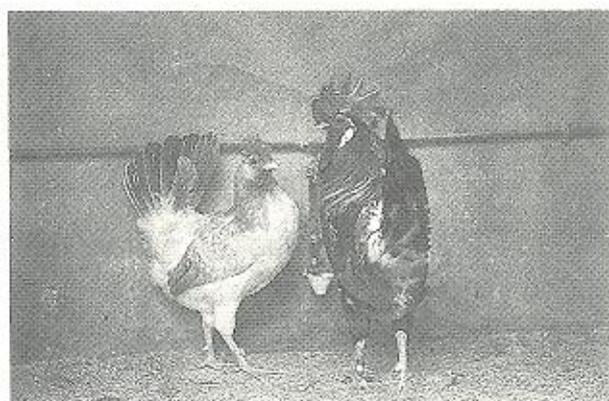
Los dos grupos se separaron para pasar a formar las dos variedades pretendidas. Los adultos ya presentaban el fenotipo deseado, pero todavía faltaba que todos los individuos de cada subpoblación fueran homocigotos para los alelos respectivos responsables de la coloración básica.

En una segunda incubación de cada grupo por separado se seleccionaron tanto para machos, como para hembras los pollitos cuyo fenotipo nos indicaba que era homocigoto para el alelo en cuestión. De esta forma se obtuvieron las dos variedades deseadas, que quedaron formadas por una población de unas 120 gallinas y 20 gallos cada una.



Penedesenca Aperdizada.

Al realizar aumentos de población a partir de estos grupos, se llevan obtenidos unos 1000 descendientes de cada uno, no habiéndose observado segregación, lo que prueba la pureza supuesta en cada una de las variedades formadas.



Pareja de la variedad Trigueña.

Variedad Barrada

Existían en la población base individuos portadores del alelo B -barrado ligado al sexo- y nos pareció interesante obtener una variedad homocigótica para él. Nos interesaba combinarlo con un alelo del locus E que nos permitiera ver en el plumón del pollito qué animales lo habían heredado y cuáles no. Teníamos dos candidatos en la población, el alelo E y el e^b . En el primer caso los pollitos eran negros con un punto blanco en la cabeza y en el segundo marrones también con el punto. Nos decidimos por el e^b dado que no había sido utilizado en ninguna variedad.

Se reunieron gallos barrados independientemente de que fueran portadores de e^b y se cruzaron con gallinas procedentes de pollitos marrones que se habían obtenido en las incubaciones de la población base.

El objetivo era obtener una población en la que los individuos fueran portadores como mínimo de una dosis del alelo e^b y otra de B. Tratándose ese último de un factor ligado al cromosoma sexual Z, sin homólogo en las gallinas debíamos considerar que estas sólo podían presentar una dosis y por lo tanto eran puras para este carácter cuando lo manifestaban. En esta generación se tuvieron que guardar la mayor parte de los descendientes y esperar al emplume para eliminar los heterocigotos para e^b que no eran barrados. Las hembras que no siendo barradas procedían de pollitos marrones fueron guar-

dadas para utilizarlas en la obtención de la segunda generación, ya que una porción de sus descendientes hembras podían ser $e^b e^b$ B -puras.

Los animales guardados en esta generación fueron cruzados entre sí para obtener la segunda y seleccionar en el nacimiento los pollitos marrones -homocigotos para e^b - con un punto blanco en la cabeza, de los que las hembras eran puras y los machos homocigotos para B podían ser seleccionados por la clara diferente intensidad de barrado, frente a los heterocigotos, una vez emplumados.



Variedad Barrada.

A la vez que ampliamos la lista de genes que vamos conociendo de la raza, aquí cabe indicar que los tarsos de esta variedad, a diferencia de las otras tres que los tienen pizarra, son blancos como consecuencia del efecto que produce el gen B en inhibir la deposición de melanina en ellos. La presencia del gen id^+ , ligado al sexo, en esta raza produce los tarsos melanizados, pero como el gen B contrarresta su efecto, los animales de esta variedad manifiestan tarsos y dedos blancos de cuyo color de piel es responsable el gen W^+ . En las otras tres variedades toman el color azul como acción conjunta de id^+ y W^+ .

FUTURO DE LA RAZA

Por lo que precede podemos ver que, en la actualidad, después de la labor que se presenta, la Raza de Gallinas del Penedés está formada por cuatro variedades en pureza. Sus patrones, que se darán a conocer en el momento oportuno, están presentados para su reconocimiento oficial.

Cara al futuro será interesante que estos animales constituyan un pool génico, conservado básicamente en manos de criadores, que podrán apreciar la calidad de su carne y huevos, así como su belleza. Por otra parte, a un centro de investigación le corresponde seguir en su caracterización productiva y estudiar las posibilidades que ofrecen para entrar en un esquema de producción animal mediante la mejora genética de aquellas características que se consideren de interés.

BIBLIOGRAFIA

- AGENJO, C. (1964). Enciclopedia de Avicultura. Espasa- Calpe S.A.
- ANONIMO (1933). La raça de gallines del Penedés. Agricultura i Ramaderia. Any XVII. Num. 7.
- ANONIMO (1933). Los avicultores del Penedés (Cataluña) y su raza Penedesa. Mundo Avícola. Tomo XII. pp. 33 - 34.
- C.E.A.S (1953). Libro español de patrones avícolas. Ed. Gea. Barcelona.
- FRANCESCH, A. y A. JORDA. (1986). Avances en el programa de conservación de razas de gallinas autóctonas de Cataluña. XXIV Symposium de la Sección Española de la WPSA. León 8 a 10 Octubre de 1986. pp. 221-243.
- JORDA, A. (1984). Recuperació de dues races de gallines autóctones de Catalunya: Penedesenca i Empordanesa. Publicacions del Centre Agropecuari Mas Bové. Num. 32.
- ROSSELL I VILA, M. (1928). La raça de gallines del Penedés. Agricultura i Ramaderia. Any X. Num.7
- SOMES, R.G. (1984). International registry of poultry genetic stocks. Storrs Agric. Exp. Station, Univ. of Connecticut. Storrs USA.