



INVESTIGACIONES AUSTRALIANAS SOBRE GALLINAS CAMPERAS

En nuestra búsqueda permanente sobre cualquier tema avícola de interés general y específicamente para los lectores de SELECCIONES AVÍCOLAS, una de las fuentes que solemos revisar son los trabajos presentados en el Symposium que cada año celebra la Asociación Avícola de Australia.

En esta ocasión -febrero de 2016- de las 73 presentaciones realizadas en el mismo, entre conferencias magistrales y trabajos experimentales, versando sobre las más variadas facetas de la avicultura, hemos hallado ocho de ellos tratando sobre distintos aspectos de la producción de huevos por gallinas camperas o al aire libre -“free range”-, un sector en franca expansión en esta isla-continente. Todos ellos tienen en común su origen, por haber sido presentados por autores australianos o bien trabajando en Australia, en las condiciones ambientales de este país, en nuestras antípodas, pero gozando de una amplia variedad climática no necesariamente diferente de la que tenemos en la península ibérica.

En la dificultad de reproducirlos individualmente, hemos creído conveniente realizar un resumen de cada uno de ellos y exponerlo de esta forma a los lectores de SELECCIONES AVÍCOLAS.

“Evaluación de la densidad óptima de población de las gallinas al aire libre”, por D. Campbell y col., de la Universidad de New England, en Armidale, NSW.

Con el interés existente por proporcionar a las gallinas camperas el mayor grado de bienestar posible, un tema que se ha cuestionado a veces es el de la densidad de población más adecuada en el parque ya que algunos estudios han mostrado que, en tanto algunas aves no acceden al mismo a diario, hay otras que incluso no lo hacen nunca.

De ahí que nos planteáramos realizar una prueba con un lote de 900 gallinas ISA Brown repartidas en 6 departamentos, agrupados de dos en dos para poder disponer de 3 tratamientos según la densidad de población en el parque: A, 5 m²/ave; B, 1 m²/ave y C, 0,5 m²/ave. En cada caso al 50 % de las aves de cada grupo se lesa colocó un microchip en la pata que, por tecnología RFID -“radio frequency identification”- permitía detectar permanentemente su situación.



► Investigaciones australianas sobre gallinas camperas

La observación de las gallinas desde 22 a 30 semanas de edad permitió ver que el número de visitas diarias al parque no difirió significativamente entre los 3 tratamientos aunque las aves del grupo A parecían estar más tiempo en el exterior que las de los otros dos grupos. Las proporciones de aves saliendo al exterior fueron del 71 %, 66 % y 62 % en los grupos A, B y C, respectivamente.

“Salida al aire libre de las gallinas después de la apertura de las trampillas”, por G. M. Cronin y col., de la Universidad de Sydney.

Uno de los aspectos de preocupación en torno al bienestar de las gallinas explotadas con salida a parque es su acceso al mismo a través de las trampillas disponibles en el gallinero. Con objeto de estudiar el tema nos planteamos averiguar el comportamiento de un lote de gallinas ISA Brown de 25 semanas de edad, con el 80 % de producción y al que una semana más tarde se le permitió acceso al exterior.



El lote estaba alojado en distintos departamentos de un largo cobertizo, en lotes de 50 cabezas, con trampillas de salida alternativamente hacia el norte o hacia el sur, cada una de ellas de 40 x 60 cm. Los respectivos parques, situados enfrente, eran de 1,83 m de ancho x 10 m de largo, teniendo una ligera pendiente hacia un lado u otro y estando separados por una alta tela metálica -2,10 m- para evitar el pase de las aves entre ellos.

La observación detenida de las aves por parte de 4 observadores que, después de abrir simultáneamente todas las trampillas de salida a las 9 de la mañana, se sentaban fuera de los parques para contar las que habían accedido al exterior, permitió ver que en los dos primeros días las proporciones de aves que lo hicieron variaron entre el 16 y el 22 % en el lado norte y el 6 y el 8 % en el lado sur. Posteriormente se fue elevando el número de aves accediendo al exterior, llegando respectivamente al 27 % y al 19 % el día 11° e igualándose hasta el 30 % en el día 16°.

Las diferencias entre las salidas a un lado u otro las atribuimos a que por la longitud de los parques y la pendiente del terreno las aves accediendo a los del lado sur no podían tener a la vista el final de los mismos. Esto coincide con lo observado por otros autores acerca del temor de las aves jóvenes en acceder a un espacio desconocido y deseando explorar primero el entorno antes de adentrarse en él.

“¿Está relacionado el uso del parque con el temor y los daños en el plumaje?”, por K. M. Hartcher y col., de la Universidad de Sydney.

Dado que se ha relacionado el uso del parque por parte de las gallinas camperas con la severidad de un comportamiento perjudicial como es el picaje de plumas, hemos deseado investigar el tema a fondo.

El estudio lo realizamos con dos lotes de 50 gallinas ISA Brown de 26 semanas de edad, a las que se les adaptó un transponder RFID para poder registrar permanentemente su situación en el parque a lo largo de 13 días, durante los cuales también se anotaron todas las incidencias meteorológicas. Luego, a las 29 semanas de edad se examinó cada ave individualmente para determinar su peso, ver el estado de su plumaje y someterse a una prueba de inmovilidad tónica -TI-, bien reconocida para la estimación del grado de temor conductual.

Los resultados obtenidos mostraron que las gallinas con más larga TI fueron las que pasaron más tiempo en el exterior. El estado del plumaje fue muy variado pero no se pudo establecer ninguna relación entre ello con el acceso al parque o con el peso vivo.



También se observó que las aves salían al parque tanto en días de viento como en los de calma, no habiendo ningún efecto de la temperatura o el viento sobre las salidas. Sin embargo, dedujimos que el amplio uso del parque por las aves pudo deberse al reducido tamaño de la manada, lo que habría podido ser diferente en caso de tratarse de un grupo mayor.

Empleo de diferentes áreas exteriores por las gallinas, utilizando una tecnología RFID”, por H. Larsen y col., de la Universidad de Melbourne.

Aunque con frecuencia se ha discutido entre los avicultores la definición de las explotaciones al aire libre, esto es explicable por la escasa información científica que hay en torno a la utilización por las gallinas del espacio del parque. Sin embargo, la posibilidad de utilizar actualmente una tecnología RFID para registrar permanentemente el movimiento de las aves, incluso en grandes manadas, permite profundizar en estos estudios.

Esto es lo que hicimos nosotros en una investigación realizada para determinar la frecuencia y la duración del uso del parque por parte de un lote de 2.000 gallinas HyLine Brown, segregado de una manada comercial de 18.000 ponedoras camperas. El lote disponía, inmediatamente al costado de su alojamiento, de un “jardín de invierno” que se alargaba 2 m de la fachada, a continuación del cual había un patio de unos 9 m y finalmente un parque de 35 m más.

La observación durante 13 días de las 350 gallinas a las que se había adaptado el transponder RFID mostró que el 85,6 % de ellas accedieron al parque al menos un día durante este período y que el 68,8 % de ellas lo hicieron todos los días. De las gallinas saliendo al exterior, el 3,3 lo hicieron solo al jardín de invierno, el 10,3 % al mismo y al patio adyacente y el resto llegaron hasta el final del cercado. Y en cuanto a la permanencia en el exterior, el 29 % de las aves estuvieron fuera menos de 3 h, el 69 % entre 3 y 6 h y el 2 % restante más de 6 h.

Todo ello nos mostró que en una manada comercial como la descrita el acceso al parque, el tiempo de permanencia de las aves en el mismo y el espacio que recorren es mayor que lo que se había apuntado en otros estudios.

“Las gallinas IsaBrown al aire libre se sienten más atraídas por las cubiertas que por los aseladeros”, por R. A. Doran y col., de la Universidad de Sydney.

Uno de los aspectos más controvertidos en la explotación de gallinas camperas es el grado de utilización del espacio exterior por las mismas, no siendo sorprendente así que en algunos estudios se haya observado que es muy escaso. A nuestro juicio, esto podría deberse al temor ancestral del gallo de la jungla por los peligros derivados al adentrarse en un terreno desconocido, lo que justificaría que en algunas explotaciones comerciales las gallinas se aparten relativamente poco de las naves.

Como sea que este comportamiento puede hallarse influido por la presencia de unas áreas de refugio en el



parque, hemos llevado a cabo un estudio para averiguar la preferencia de las gallinas por acceder a un parque en el que o bien se había colocado unas lonas de 1,20 x 1,20 m como sombreros protectores o bien unos aseladeros como los mostrados en la foto adjunta. El estudio se realizó con una manada de 800 gallinas HyLine, criadas sobre yacija, que a las 21 semanas de edad se habían separado en 16 departamentos de 1,83 x 3,25 m de la misma nave, cada uno de ellos provisto de una trampilla de salida al recinto exterior. En éste, los primeros 1,20 m constituían el “jardín de invierno” resguardado bajo el alero del edificio, prolongándose luego el parque 11,20 m más, en donde se colocaron o bien 8 de los citados sombreros o bien 8 aseladeros.

La experiencia consistió en ir rotando semanalmente, a lo largo de 4 semanas, estos dos recursos protectores, de forma que las gallinas dispusieran o bien de uno o de otro, o bien de ninguno o bien de los dos al mismo tiempo, alargándose las observaciones hasta las 39 semanas.

Las observaciones practicadas mostraron, en primer lugar, que a las 24 semanas de edad toda la hierba de los parques ya había desaparecido. En relación con la estancia de las gallinas bajo los distintos recursos, se observó que su aceptación fue creciendo a medida que transcurría el estudio y que en todo caso el número de gallinas bajo el sombrero siempre fue superior que el de las aves en el mismo recinto fuera de él, siendo significativamente mayor que el de las instaladas en los aseladeros. En el conjunto de la prueba, en los recintos con sombreros se contaron 8,2 gallinas/m² bajo los mismos, contra 1,1 fuera de ellos, mientras que en los que disponían de aseladeros se observaron 6,3 gallinas/m² sobre los mismos y 3,2 fuera.

“Uniformidad del peso corporal y calidad de la cáscara del huevo en un sistema de producción al aire libre”, por E. K. Suawa y col., de la Universidad de New England, en Armidale, NSW.

En la explotación de ponedoras comerciales ya es conocida la importancia de la uniformidad de las manadas para obtener unos buenos resultados productivos durante la puesta. El objetivo de una buena uniformidad es que el 80 % de las pollitas de un lote tengan un peso comprendido entre un 10% para arriba o para abajo del peso medio de la manada.

Por otra parte, también es sabido que los problemas surgidos durante la crianza que hayan podido afectar negativamente a la uniformidad de las manadas no pueden corregirse fácilmente durante la puesta. Y como sea que también se ha indicado que es más difícil mantener una buena uniformidad en manadas criadas sobre yacija que en jaulas, ello ha motivado el que deseáramos investigar el tema más a fondo.

El estudio se realizó sobre 7 manadas de gallinas HyLine Brown en régimen campero, de las cuales una muestra de 100 aves se pesó individualmente a 19, 26, 37, 50 y 60 semanas de edad. Por otra parte, a 26, 37, 50 y 60 semanas de edad se tomó una muestra de los huevos para determinar su calidad y su evolución en el tiempo.

Los resultados de las dos primeras pesadas mostraron las diferencias existentes con los pesos indicados para las edades consideradas, así como los coeficientes de uniformidad de las manadas, variable entre el 68 y el 84 %. En lo referente a la calidad del huevo, los datos más relevantes se muestran en la tabla adjunta.

Tabla 1. Evolución de la calidad del huevo (*)

Semanas de edad	26	37	50	60
Peso del huevo, g	58,66 c	61,68 b	63,47 a	63,26 a
Proporción de cáscara, %	9,51 a	9,37 b	9,54 a	9,45 ab
Grueso de la cáscara, mm	0,401 b	0,404 b	0,416 a	0,408 b
Calidad albumen, Un. Haugh	83,11 b	80,92 c	76,99 d	94,52 b

(*) Las cifras de la misma línea seguidas de una letra distinta son significativamente diferentes (P < 0,05)

En resumen, parece que los menores pesos corporales durante la recría en las aves al aire libre dieron lugar a unos menores pesos del huevo, lo que mejoró la calidad de la cáscara, en la que influyó también positivamente el que las manadas fueran muy uniformes.

“Efecto del pasto y de los aditivos del pienso sobre los resultados productivos y la calidad del huevo de las gallinas camperas”, por Z. Iqbal y col., de la Universidad de New England, en Armidale, NSW.

Pese lo que ha crecido en Australia la explotación de gallinas al aire libre, diferentes informes señalan unos menores resultados productivos, una peor salud intestinal, un aumento de la mortalidad y peor calidad de los huevos, problemas que se han relacionado con un excesivo consumo de fibra y una menor ingesta de nutrientes.



Detalle de la *Festuca arundinacea* (Foto Wikipedia)

Para investigar el tema hemos llevado a cabo una experiencia de tipo factorial en la que utilizamos unas pollitas Lohmann Brown de 19 semanas de edad, en régimen al aire libre sobre 2 tipos diferentes de suelo y alimentadas con el mismo pienso pero con 3 aditivos diferentes. El suelo del campo en un caso era grava -con piedras de 2 x 1 cm- y en otro *Festuca arundinacea*, mientras que los aditivos eran un producto enzimático de fitasa/xilanasa -FX-, otro de fitasa/xilanasa/betaglucanasa/pectinasa(proteasa -CE- u otro de fitasa/xilanasa/ácido benzoico/aceites esenciales -EA-.

Sacrificadas las gallinas a 24 semanas de edad, las criadas sobre el pasto mostraron un mayor peso de la molleja -36,7 contra 28,8 g-, habiendo producido unos huevos con una superior pigmentación en su yema pero de peor calidad interna. En cuanto a los efectos de las dietas, la mejor calidad del albumen fue la de los huevos procedentes de las gallinas recibiendo el producto FX, aunque el pH del buche de las mismas fue significativamente inferior que el de las aves de los otros grupos.

“Carga nutricional en las granjas de gallinas al aire libre”, por M. Singh y col., de la Universidad de Sydney.

En la explotación de gallinas al aire libre, una parte importante de sus deyecciones queda sobre el terreno y aun pudiendo servir para el crecimiento del pasto, pueden llegar a acumularse en forma excesiva, originando la contaminación del suelo y la lixiviación de las aguas.

Con el fin de averiguar el grado de contaminación del terreno, hemos realizado una recogida de muestras del mismo de 14 granjas de gallinas al aire libre - 10 muestras por granja - y de otra cantidad igual de muestras de terrenos de pastos sin presencia de gallinas.

Los resultados obtenidos mostraron que la concentración de nutrientes del suelo de las granjas fue muy superior que la que se requería para un normal crecimiento de la vegetación, destacando unos niveles de N, Ca y S significativamente elevados. Por otra parte, aunque la densidad animal en el parque no afectó a la concentración de minerales en el mismo, el hecho de efectuar una rotación de terrenos sí, destacando una significativamente mayor alcalinidad en aquellas granjas en las que esto no se hacía.

El conjunto de determinaciones nos indica que, en resumen, la elevada concentración de minerales provenientes de las deyecciones de las gallinas al aire libre, especialmente en aquellas granjas que no realizan una rotación de los parques, puede originar una contaminación de los terrenos y los recursos hídricos de la zona. •