

Nota Investigativa

TRATAMIENTO PARA PARASITOS INTERNOS Y EXTERNOS EN GALLINAS PONEDORAS MANTENIDAS EN JAULAS ELEVADAS Y DE PISO CON CAMADA^{1,2}

En el Centro de Investigación y Desarrollo de Lajas (CIDL) se hizo un estudio con gallinas ponedoras de la línea Hisex (casca-rón marrón) y Lornas Blancas de la línea HyLine (casca-rón blanco) en jaulas elevadas individuales y comunales con cama de bagazo de caña de azúcar sobre el piso para averiguar el efecto de tratarlas o no contra parásitos internos y externos. Todas las gallinas recibieron una dieta comercial que contenía 17.5% de proteína bruta, 3.8% de calcio, 0.6% de fósforo y 2772 Kcal/kg. Las gallinas en jaulas en el piso recibieron el alimento a libre albedrío y las en jaulas elevadas recibieron 113.5 g./gallina y día.

Los parásitos internos y externos se identificaron y cuantificaron siguiendo los métodos de Mönnig según los describe Soulsby³.

Las pollonas de ambas líneas las suplieron productores comerciales a las 18 semanas de edad. Aunque ambas líneas dieron negativo a parásitos intestinales, como medida preventiva se trató cada pollona con 0.43 centímetros cúbicos (cc.) de una solución de piperazina al 34% al llegar y 3 semanas después.

Las pollonas de la línea HyLine estaban infectadas con el ácaro de la pluma (*Sarcoptiformes*) al llegar al CIDL.

En la primera evaluación se siguió un diseño de bloques al azar con nueve repeticiones de tres gallinas cada una en cada tratamiento. Cincuenta y cuatro gallinas de cada línea se ubicaron en 108 jaulas individuales de alambre de 16 x 8 pulgadas (40.6

x 20.3 cm.) elevadas sobre el piso. La mitad de cada grupo se asperjó con una solución que contenía 4 onzas (114 g.) de Sevin (Carbaryl (1-naftyl N-metilcarbamato) al 23% diluido en 5 galones de agua.

En la segunda evaluación concurrente se siguió un diseño de bloques al azar con seis repeticiones de seis gallinas (3 de cada línea) para cada tratamiento. Setenta y dos pollonas de cada línea se ubicaron en 12 jaulas comunales de piso de 8 x 5 pies (2.4 x 1.5 m.) con cama de bagazo de caña de azúcar.

Las jaulas se desinsectaron cuidadosamente con el desinsectante DCR, una solución a base de formaldehído, siguiendo al pie de la letra las instrucciones del fabricante. La cama de la mitad de las jaulas se trató con 1 libra (0.4 kg.) de Sevin en polvo al 5% por cada 10 pies³ (.27 m.³) de cama.

Cuatro meses después de comenzar cada estudio se examinaron gallinas representativas de los dos tratamientos en ambos estudios para corroborar si había parásitos externos e intestinales. En esa ocasión no se detectaron parásitos intestinales ni huevos de helmintos, como *Ascaridia galli* y *Heterakis gallinarum* ni el platihelmintho *Railleitina* spp. en ninguna de las gallinas.

Al séptimo mes del estudio, las gallinas en jaulas elevadas no tenían parásitos intestinales (ascáridos ni solitaria). Es obvio, que con la separación física por la elevación de las jaulas, se rompe el ciclo reproductivo de la solitaria. Por el contrario, 50% de las que estaban sobre cama tratada o sin tratar con

¹Manuscript submitted to Editorial Board May 29, 1986.

²El mencionar nombres comerciales no implica endoso o rechazo de tipo alguno por los investigadores ni la Estación Experimental Agrícola, UPR. En el mercado puede haber productos comerciales de igual o superior calidad.

³Soulsby, E. J. L., 1969. Helminths, Arthropods & Protozoa of Domestic Animals, 6th ed, Williams and Wilkins Co., Baltimore, MD 21200.

CUADRO I.—Producción de huevos en los dos estudios llevados a cabo en el Centro de Investigación y Desarrollo de Lajas

Tratamiento	Huevos	Peso medio del huevo	Huevos de 56.75 g.	Gallina por día	Intensidad postura
	Núm.	g.	Núm.	Núm.	%
Jaulas en piso con Sevin	6522	55.40	6393	8748	73.08
Jaulas en piso sin Sevin	6106	56.25	6048	8502	71.14
Jaulas colgantes con gallinas asperjadas	998 ¹	52.15	917	1721	53.28
Jaulas colgantes con gallinas sin asperjar	2232	52.89	2086	3907	53.39

¹ La diferencia en número de aves refleja pérdidas considerables en el grupo tratado. Aparentemente el productor comercial que suplió las pollonas HyLine no las vacunó contra Marek. La necropsia reflejó recrecimiento de todos los órganos viscerales como los riñones y el hígado, lesiones típicas del Marek.

Sevin tenían el gusano redondo *A. galli*, pero no el *H. gallinarum* ni el plathelmintho *Railleitina* spp.

El haber desinfectado las jaulas de piso al comienzo y el haber mantenido la cama seca y, en algunos casos, tratada con el insecticida Sevin, obviamente minimizó la presencia de moscas, escarabajos escatófagos, cucarachas y hormigas que pueden servir de huéspedes intermedios del gusano plano (solitaria) *Railleitina* spp.

Contrario a lo que se recomienda al presente, basta tratar preventivamente las pollonas contra parásitos intestinales sólo con piperazina antes de comenzar la postura. Igualmente, durante la producción, y si no están en condición estresante, sólo deben tratarse cada 6 semanas con piperazina en agua (siguiendo las instrucciones del fabricante) contra parásitos internos cuando se mantienen sobre piso y cama. No es recomendable tratarlas con productos comerciales que contengan otros ingredientes activos, como fenotiazina y dilaurato de dibutidina, que también controlan *H. gallinarum* y la solitaria *Railleitina* spp., ya que ambos compuestos bajan la postura de las gallinas tratadas. En caso de que las gallinas estén en condición estresante, si resultase económico, se les puede dar por varios días amasijo con el antibiótico Hygromicina (hygromicina B) en las dosis recomendadas por el fabricante. Este producto es tan eficaz contra *A. galli* como la piperazina.

Las gallinas que se mantuvieron en jaulas individuales elevadas, aun las HyLine que llegaron infectadas y no se trataron, no tenían ácaros de la pluma (Sarcoptiformes) ni piojos a los 4 ni a los 7 meses. Esto podría ser el resultado de un cuidado adecuado, bajo el cual los ácaros murieron en un ambiente en el que predominó luz abundante, ventilación adecuada, buena alimentación y separación de otras gallinas.

Algunas de las gallinas en jaulas de piso con cama de bagazo de caña de azúcar tratada con carbaryl, y aun las que estaban en cama sin tratar, se examinaron al azar a los 4 meses y ninguna tenía más de 10 ácaros de Sarcoptiformes por pulgada cuadrada (6.45 cm²) en la rabadilla, concentración que justificaría tratarlas. Aún 3 meses más tarde (a los 7 meses del comienzo del estudio), sólo algunas de las gallinas cuya cama no contenía Sevin estaban infestadas de ácaros de la pluma (aunque a bajas concentraciones), pero no con piojos. A las gallinas en camas con Sevin no se les detectó Sarcoptiformes ni piojos a los 4 ni a los 7 meses de comenzar el estudio.

Desde el punto de vista práctico, los resultados observados tienen implicaciones importantes para la industria avícola. Contrario a lo recomendado al presente, tanto en la referencia más comúnmente usada⁴ por los agentes agrícolas y técnicos de campo, así como en el trabajo más recientemente publicado⁵, ninguna pollona o gallina debe

tratarse rutinariamente contra parásitos externos a menos que esté muy infestada. En casos en que las gallinas vayan a estar alojadas en una caseta oscura, húmeda o con poca ventilación, condiciones que propician la propagación de estos ectoparásitos, sólo deben tratarse si se comprueba que están altamente infestadas.

Los resultados de ambos estudios aparecen en el cuadro 1.

En ambos tipos de jaulas las gallinas tratadas con Sevin produjeron tantos o más huevos que las sin tratar. No obstante, las sin tratar siempre produjeron huevos más pesados que las tratadas.

Los resultados de este estudio deben convencer a los productores de huevos a modificar la práctica rutinaria hasta ahora seguida en sus parvadas y tratar solo contra parásitos externos en infecciones extremas (10 o más ácaros por pulgada cuadrada (6.45 cm.²) en la rabadilla de gallinas representativas) y tratarlas rutinariamente contra el gusano redondo *Ascaridia galli* solamente con piperazina.

Delfín de León, Veterinario y Parasitólogo
Manuel Soldevila, Nutricionista Animal
Víctor Siberio, Investigador Auxiliar
Departamento de Industria Pecuaria

⁴North, M. O., 1984. Commercial Chicken Production Manual, 3rd ed, ch. 38, pp. 669-76, Avi Publ. Co., Westport, CT 06880.

⁶De Vaney, J. A., 1986. Ectoparasites, Poultry Sci. 65: 649-56.

