EFICACIA DE LOS DISPOSITIVOS DE DESGASTE DE UÑAS EN GALLINAS PONEDORAS COMERCIALES

Buttow-Roll, V.F.; Cepero, R.; Maria, G. A,*
*Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza. *Becario del CNPq-Brasil*

INTRODUCCIÓN

La directiva (1999/74/EC) establece estándares mínimos para la protección de gallinas ponedoras. Desde el 1/1/2003 será obligatoria la colocación de dispositivos de limado de uñas en las jaulas. Las lijas son fáciles de instalar y sirven para mejorar el estado sanitario de ponedoras (Fiks-van Niekerk, 2002). El acortamiento de las uñas puede tener efectos positivos sobre algunos aspectos de la sanidad y el bienestar de las aves (enganches en la malla, roturas de uñas, lesiones asociadas, arañazos entre gallinas y mejorar la conservación del plumaje). También pueden mejorar la calidad higiénica de los huevos. Para que sea viable su utilización, son necesarios accesorios específicos eficaces, económicos y duraderos. El objetivo de este trabajo fue evaluar la eficacia de dos tipos de dispositivos de desgaste de uñas (lija o lima) y su influencia sobre la frecuencia de lesiones y estado del plumaje, en ponedoras de tres estirpes alojadas en distintos tipos de jaulas.

MATERIAL Y METODOS

Se emplearon un total de 1374 gallinas de tres estirpes comerciales (642 ISA Brown criadas en baterías, 180 Isa Brown criadas en suelo, 432 Hy-line Brown Plus y 120 Hy-line W-98). Las aves fueron alojadas con 18 semanas de edad, con los picos cortados según el manejo estándar, en tres tipos de baterías: convencionales (JC), enriquecidas nacionales (JEN) y enriquecidas importadas (JEI). El tamaño de grupo fue de seis aves/jaula (550cm^2/ave) en las convencionales y diez en las enriquecidas (750cm^2/ave). Las jaulas enriquecidas contaron con un nido y un baño de arena. El manejo general y el régimen de luz fue el estándar empleado en Aragón. Se instalaron bandas de lija en la mitad de las jaulas JEN y JEI, y placas abrasivas de cerámica en el resto. Las lijas se ubicaron delante de los comederos para aprovechar el comportamiento de forrajeo de las aves durante la ingesta de pienso. En las JC la mitad de las jaulas carecía de dispositivos de limado, y en la otra mitad se colocaron cintas de lija. Sobre una muestra del 10% de las aves, a las 19, 35, 49 y 55 semanas de edad, se midió la longitud de la uña central del pie derecho, se contabilizaron las heridas existentes y se evaluó el plumaje por un score (Tauson et al. 1984). Los datos se analizaron por mínimos cuadrados (GLM de SPSS) y por técnicas no paramétricas.

RESULTADOS Y DISCUSSIÓN

La Tabla 1 muestra que las uñas de las gallinas alojadas en jaulas con mecanismo de limado fueron significativamente (P<0,05) más cortas, concordando con los estudios de (Tauson, 1998). No se encontraron diferencias en la longitud de uñas entre cintas de lijas y placas de cerámicas en las baterías JEN y JEI. Ambos mecanismos son eficientes, pero si tenemos en cuenta la durabilidad de las placas, parece ser éste el más recomendable.

Tabla 1: Medias mínimo cuadráticas (± desviación típica) para la longitud de uña central (cm) de acuerdo con el tipo de dispositivo de desgaste en distintas jaulas (Isa Brown bat, 19-55 semanas de edad)

Jaulas	Cinta de lija	Placa de cerámica	Ninguno
Convencional	2,17 ± 0,43 a	-	2,47 ± 0,561 b
JEN	2,26 ± 0,43 a	2,22 ± 0,50 a	-
JEI	1,75 ± 0,38 a	1,73 ± 0,29 a	-

Letras distintas minúsculas significan diferencias significativas dentro de cada fila p<0,05

Por su parte, el efecto de la edad fue muy significativo (P<0,05) en todas las estirpes y jaulas (Tabla 2) resultando en uñas más largas con el avance de la edad.

Tabla 2: Medias mínimo cuadráticas (± desviación típica) para la longitud de la uña central (cm) a diferentes edades en gallinas alojadas en distintos tipos de jaulas

Edad semanas	Convencional (Isa batería+Hy line Plus)	JEN (Isa batería+Hy line Plus)	JEI (Isa batería+Hy line Plus+ Isa suelo)
19	1,61 ± 0,09 A	1,6 ± 0,12 A	1,76 ± 0,3 A
35	2,23 ± 0,39 B	2,3 ± 0,25 B	1,94 ± 0,39 B
49	2,54 ± 0,45 C	2,5 ± 0,33 B	2,26 ± 0,61 C
55	2,69 ± 0,36 D	2,4 ± 0,41 C	2,47 ± 0,82 D

Letras distintas mayúsculas significan diferencias significativas dentro de cada columna p<0,05

No se encontraron diferencias significativas para la longitud de uñas entre las gallinas de estirpe Isa Brown (2,24 ± 0,45) y Hy line Brown (2,21 ± 0,47) en la batería JEN, ni tampoco en la batería convencional; (2,32 ± 0,52) y (2,27 ± 0,54), respectivamente.
En la batería JEI se destacan las uñas más largas de la estirpe blanca con un limitado efecto del recorte de uñas, lo que sugiere que la incorporación de estos mecanismos deberá tener en cuenta la estirpe comercial (Tabla 3). Como se puede ver en la misma tabla el sistema de cría (Isa batería x Isa suelo) no afecta la utilización del rascador, como se podría suponer en razón de una posible mayor actividad de forrajeo de las pollitas criadas a piso.

Tabla 3: Medias mínimo cuadráticas (± desviación típica) para la longitud de uña (cm) en gallinas alojadas en la batería JEI (19-55 semanas de edad)

Batería	Isa Brown (criadas en batería)	Isa Brown (criadas en suelo)	Hy line W98
JEI	1,74 ± 0,33 a	1,83 ± 0,64 a	2,73 ± 0,58 b

Letras distintas minúsculas significan diferencias significativas dentro de cada fila p<0,05

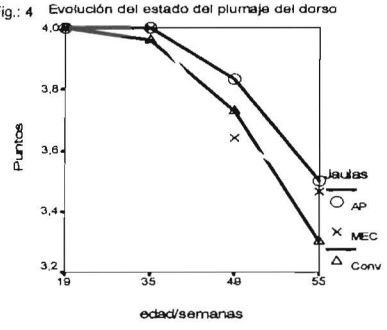
La tabla 4 muestra que en las jaulas sin deflector delante del comedero (JC y JEN), al colocar el dispositivo en el plano vertical, resulta en una inferior eficacia de limado. En este caso las longitudes de uñas se aproximan más a las de las gallinas sin acceso a dispositivos de recorte. La eficacia del limado es muy superior en la jaula JEI, donde los mecanismos de limado están en la cara interior del deflector de huevos, en el plano horizontal.

Tabla 4: Medias mínimo cuadráticas (± desviación típica) para la longitud de la uña central (cm) de acuerdo con la posición del dispositivo de desgaste (Isa Brown bat, 19-55 semanas de edad)

Rascador	Edad	Posición horizontal (JEI)	Posición vertical (Conv. y JEN)	Ninguno (Convencional)
Cinta de lija	19	1,59 ± 0,12 a	1,66 ± 0,10 a	1,61 ± 0,12 a
	35	1,73 ± 0,21 a	2,15 ± 0,30 b	2,30 ± 0,23 b
	49	1,75 ± 0,30 a	2,44 ± 0,31 b	2,86 ± 0,25 c
	55	1,95 ± 0,64 a	2,53 ± 0,29 b	2,98 ± 0,24 c
Placa de cerámica	19	1,63 ± 0,08 a	1,57 ± 0,10 a	1,61 ± 0,12 a
	35	1,79 ± 0,14 a	2,26 ± 0,23 b	2,30 ± 0,23 b
	49	1,86 ± 0,38 a	2,74 ± 0,29 b	2,86 ± 0,25 b
	55	1,67 ± 0,40 a	2,39 ± 0,31 b	2,98 ± 0,24 c

Letras distintas minúsculas significan diferencias significativas dentro de cada fila p<0,05

Fig.: 4 Evolución del estado del plumaje del dorso



Como era de esperar (Figura 4), el grado de conservación del plumaje en el dorso ha descendido paulatinamente con la edad. El plumaje se conservó mejor en el conjunto de aves alojadas en la batería JEI debido al mayor limado de las uñas. En la batería convencional, que no incluye dispositivos de limado en la mitad de las jaulas, la puntuación del plumaje es significativamente menor (P<0,05).

Las diferencias en lesiones de pie entre los grupos experimentales fueron poco consistentes. Sin embargo, sí se han hallado diferencias para determinados tipos de lesiones en determinadas jaulas (en particular, lesiones en dedo y uñas partidas). Esto pudo deberse a un posible efecto de la edad (Cepero et. al. 2001). Comparando los distintos sistemas de desgaste de uñas no se verificaron diferencias significativas en la frecuencia de heridas. Sin embargo, al comparar el efecto jaula (Tabla 5), sí se observaron diferencias ($P<0,05$) para heridas en dedos (45,9% en BD) y uñas partidas (12,4% en JEN).

Tabla 5: Estadísticos de contraste[a,b] para la frecuencia de heridas en los pies de gallinas Isa Brown alojadas en distintas jaula (19-55 sem/edad)

	Membrana	Dedos	Inflamación plantar	Uña partida	hiperqueratosis
Chi-cuadrado	2,885	11,118	0,000	5,279	5,205
gl	2	2	2	2	2
Sig. asintót.	0,236	0,004	1,000	0,050	0,074

a Prueba de Kruskal-Wallis b Variable de agrupación: Jaula

En las jaulas JEI los rascadores (ubicados horizontalmente en el deflector de huevos), son más eficientes, pero también pueden llegar a causar lesiones de dedos, concordando con Elson, (1999). En las jaulas JEN, el desgaste de uñas no es tan eficiente como en jaulas JEI, con un mayor índice de roturas de uñas por enganche en la placa (Tabla 6).

Tabla 6: Porcentaje de lesiones en diferentes partes de los pies de gallinas ponedoras en función del tipo de rascador y jaula (19-55 semanas de edad)

Lesiones		Convencional			Enriquecida JEN			Enriquecida JEI		
	Numero	Lija	Sin lija	Total	lija	placa	Total	lija	Placa	Total
Membrana	1	4,3	-		2,2	-		-	-	
	2	-	2,2	6,5	-	-	2,2	-	-	-
Dedo	1	15,2	13,0		6,5	2,7		18,9	16,2	
	2	2,2	2,2		-	-		2,7	5,4	
	3	-	-	32,6 b	-	-	9,2 a	2,7	-	45,9 c
Inflamación plantar		-	-	-	-	-		-	-	
Uña partida	1	-	-		4,3	8,1		-	-	
	2	4,3	-	4,3 a	-	-	12,4 b	-	-	-
Hiperqueratosis		32,6	21,7	54,3	15,2	10,8	26	18,9	27	45,9

Letras distintas minúsculas significan diferencias significativas dentro de cada fila $p<0,05$

Los datos obtenidos hasta ahora sugieren que los dispositivos de desgaste de uñas son eficientes y parecen beneficiosos para las aves, sobre todos en jaulas con deflectores de huevos. Sin embargo, pueden afectar la frecuencia de heridas de pies en las gallinas.

BIBLIOGRAFIA

Cepero, R.; Maria, G.; Hernandis, A. (2001). Sanidad y productividad en jaulas enriquecidas: Resultados de la fase final de puesta. XXXVIII Symp. Sec. Esp. WPSA, Córdoba:209-230.

Elson, A. Efectos de la Directiva 1999/74/CE sobre jaulas de puesta: Producción, calidad, salud y costes de las jaulas enriquecidas. XXXVI Symp. Sec. Esp. WPSA, Valladolid, 1999:23-29.

Fiks-van Niekerk T.G.C.M., Reuvekamp B.F.J., van Emous R.A. (2002). Abrasive devices for laying hens in cages. Arch. Geflügelk 11th European Poultry Conference

Tauson, R. (1998). Health & Production in Improved Cage Designs. Poultry Science 77: 1820-1827

Tauson, R.; Ambrosen, T.; Elwinger, K. (1984). Evaluation of procedures for scoring the integument of laying hens – Independent scoring of plumage condition. Acta. Agric. Scand. 34: 400-408.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la colaboración del sector de productores de huevos de España (INPROVO) y en particular de Aragón. El estudio ha sido financiado por los Proyectos AGF97-0932 de CICYT y PETRI PTR 1995 0449-OP, cofinanciado con la Empresa Zucami Poultry Equipment , INPROVO y el MAPA. Un agradecimiento especial al *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)* de Brasil por financiar la beca doctoral del Ingeniero M. Sc. Victor Fernando Buttow Roll.