

PICAJE DE LAS PLUMAS EN ESPECIES AVÍCOLAS

Fausto Solís, Ph.D.*, 2016. El Sitio Avícola Boletín 12.09.16.

*Nutrition Division Director, Instituciones Pecuarías

Dominicanas (IPD), República Dominicana.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Enfermedades de las aves](#)

PÉRDIDAS CONSIDERABLES SE OBSERVAN CADA AÑO DEBIDO AL PICAJE DE LAS PLUMAS Y EL SUBSECUENTE EFECTO EN LA SALUD Y LA ALTA MORTALIDAD



Las plumas de las aves actúan como insulación térmica ya que influyen en el intercambio de calor entre el cuerpo del ave y el medio ambiente. Las plumas en las aves juegan un papel importante tanto en la eficiencia productiva como en el bienestar del animal; por esas y otras razones al emplume de las aves se le da mucha importancia llegándose incluso a medir su cobertura en el cuerpo de las gallinas (figura 1).

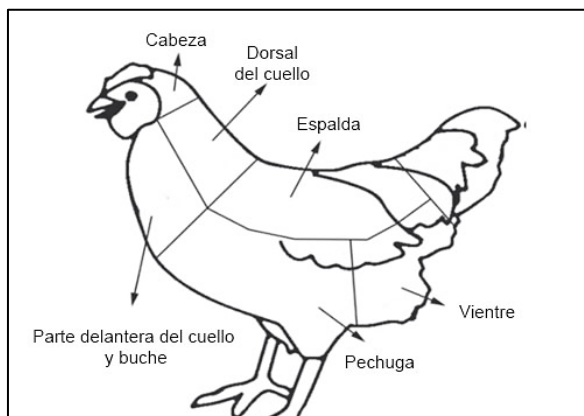


Figura 1: Partes del cuerpo de la gallina usadas para evaluar su cobertura de plumas con la técnica de termografía (Zhao et al; 2013).

El método que comúnmente se usa para evaluar la cobertura de las plumas en el cuerpo del ave fue propuesto por Tauson et al., (1999). Este método que usa la apreciación visual para evaluar la condición de la cobertura de las plumas asigna un valor del 1 al 4 (el 1 representa la peor parte cubierta y 4 la mejor parte) (Zhao et al., 2013). Sin embargo, esta cobertura de pluma puede ser afectada por el picaje en gallinas ponedoras.

Epidemiológicamente, el picaje en gallinas ponedoras continúa siendo un problema serio a considerar. En un estudio reciente en Inglaterra se muestra que el picaje de las plumas se mantiene como un problema importante sin resolver en ambas, gallinas orgánicas y comerciales y que su prevalencia alcanza de 60 a 80% (Lambton et al., 2010).

Pérdidas considerables se observan cada año debido al picaje de las plumas y el subsecuente efecto en la salud y la alta mortalidad. De igual manera, desde España se reporta que el picaje puede alcanzar una incidencia de hasta 54% de la parvada.

El picaje de las plumas normalmente ocurre en las plumas de la pechuga, hombros, alas y en las alas de la espalda.

El picaje de las plumas se puede manifestar de ambas formas, no agresivo que en su forma más sencilla se observa como un picaje suave y cariñoso en las puntas y lados de las plumas sin remover las mismas (Kjaer et al., 2002) y en su forma más agresiva caracterizada con picado agresivo, en el cual las plumas son arrancadas de ma-

nera forzosa, causándole daños a las plumas (Savory, 1995). En este tipo de picaje, hay pérdida de las plumas y a menudo resulta en canibalismo (Savory, 1995) causando altas tasas de mortalidad ya que los animales son literalmente comidos (Kjaer et al., 2002).

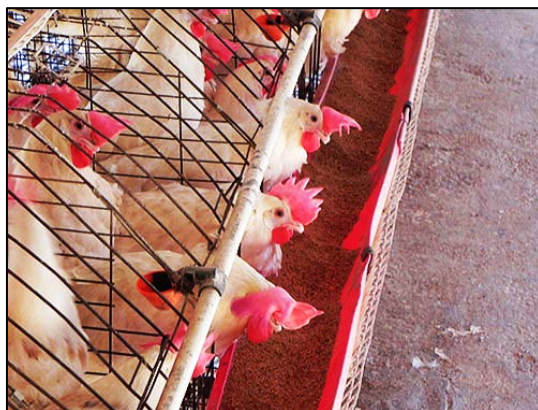
El picaje agresivo y forzoso de las plumas causa pérdidas económicas debido a los altos costos de alimentación ya que cuando grandes partes del cuerpo del animal quedan sin pluma, el animal gasta más energía para mantener su termorregulación, haciendo que el ave disperse más energía metabolizable al ambiente que una gallina con buena cobertura, gastando más energía de los alimentos para mantener el equilibrio térmico del cuerpo; lo cual, por lo tanto, resulta en pobre conversión de alimento en huevos.

Las gallinas en el picaje no solo arrancan las plumas si no que consumen las mismas, incluso en algunos estudios se ha evidenciado que el consumo de las plumas es como si las gallinas consumieran forrajes, y eso se confirma por que las plumas se encuentran en el buche de aves muertas y sacrificadas.

Experimentos recientes muestran que la alimentación con plumas lleva a cambios significativos en la fisiología y en la microflora intestinal (Meyer et al., 2013). Y se ha especulado que esos cambios en el tracto intestinal puede ser un factor para la persistencia del picaje en gallinas (Kjaer y Bessei, 2013).

Se ha reportado que la ocurrencia de parásitos intestinales está asociada con el picaje de las plumas en gallinas. Harlander-Matauschek y Feise (2009) mostraron que las plumas ingeridas incrementan la tasa de pasaje de los alimentos en aves que acostumbran a picarse, lo cual podría contribuir a reducir los microorganismos o parásitos.

Sin embargo, todavía no está claro si el picaje de las plumas sirve para incrementar la tasa de pasaje del contenido intestinal para eliminar los parásitos o si los parásitos en el tracto gastrointestinal causan algún tipo de estrés o incomodidad que provoca el picaje de las plumas.



CAUSAS DEL PICAJE EN GALLINAS PONEDORAS

FACTORES NUTRICIONALES

Energía

El principal factor nutricional que causa picado de plumas es alimentar las aves con raciones mal balanceadas o desequilibradas. Por ejemplo, se ha observado que la incidencia del picaje en gallinas es menor en dietas reducidas de energía ya que la gallina tiene que consumir más alimento para llenar sus requerimientos y por lo tanto tiene menos tiempo para picar a las otras gallinas.

Savory (1980) demostró que las aves que consumieron dietas reducidas en energía (2643 kcal/kg) consumieron 40% más alimento que aquellos que consumieron dietas más concentradas en energía (2763 kcal/kg); de igual manera esas gallinas consumiendo dietas reducidas en energía gastaron 23.8% del tiempo consumiendo alimento comparado con las gallinas en dietas más concentradas en energía, las cuales solo gastaron 9.1% del tiempo; usando como tiempo un ciclo de 24 horas (Lee et al., 2001).

Proteína y aminoácidos

Aunque el consumo de plumas aporta altos niveles de proteína cruda, la principal proteína en las plumas, queratina, es casi resistente a la digestión de las enzimas proteolíticas pancreáticas y gástricas (Newell y Elvehjem, 1947) y, por lo tanto, las plumas se pueden considerar como fibras proteicas de origen animal que aportan muy poco valor nutricional.

En el caso específico del rol de los aminoácidos en el picaje de las plumas, ha sido demostrado que incrementar los niveles de triptófano en la dieta puede reducir la incidencia del picaje en gallinas ponedoras.

En investigaciones realizadas por Savory (1999) observaron que la incidencia del picaje se redujo de manera significativa cuando la dieta se suplió con niveles de 2.26% de triptófano comparado con niveles 0.26 % de mismo aminoácido.

Otros investigadores también habían reportado que niveles de triptófano de 2.1% reducía la incidencia del picaje en gallinas ponedoras comparado con dietas bajas en triptófano de 0.16% (Van Hierden et al., 2003).

El triptófano es un promotor de la síntesis de serotonina y se ha demostrado que aves que tienen alto niveles de picaje poseen menor nivel de serotonina que aquellas que tienen menor tendencia a picar (Van Hierden et al., 2003); por lo tanto, el incremento de triptófano en la dieta aumenta los niveles de neurotransmisión serotoninérgica, lo cual a su vez incrementa los niveles de triptófano en el cerebro y como el comportamiento al picaje es estimulado y desencadenado por bajos niveles de neurotransmisores serotoninérgicos, por lo tanto incrementar los tonos serotoninérgicos a través de altos niveles de triptófano reduce el comportamiento al picaje de las gallinas (Krimpen et al., 2005).

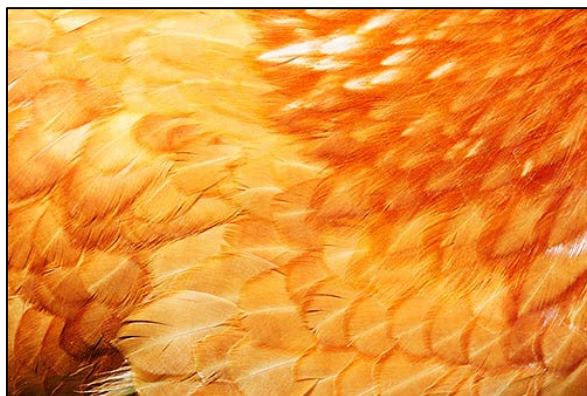


Foto de Shutterstock

Fibra

Como se ha comentado, las plumas, una proteína en forma de fibra, son consideradas como materias no nutricionales (McCasland y Richardson, 1966) similares a las fibras de los polisacáridos insolubles de las plantas como la celulosa. Algunos investigadores argumentan que el picaje de las plumas se debe a la falta de fibra en la dieta, Esmail (1997) reportó que el contenido de fibra superior a 130 g/kg de alimento es necesario para reducir la incidencia del picaje de las plumas.

Una buena demostración de los efectos de las fibras en la reducción del picaje de las plumas, es que en los lugares donde se usa caña en las camas; la cual le sirve de sustrato a las aves, la incidencia de picaje es menor.

Al igual que los niveles de la fibra en la dieta, la forma de las partículas de los alimentos (crumble, harina o en pellet) así como la distribución del tamaño de partículas también afectan la incidencia de picaje y la explicación también está en la diferencia en el tiempo dedicado al consumo de los alimentos.

Mayor picaje se ha observado en dietas con altos niveles de tamaños de partículas grandes, 33-55% de partículas superiores a 2 mm comparado con aquellas gallinas que consumieron alimento con menor proporción de alimentos gruesos; 0-13% de partículas superiores a 2 mm (Walser y Pfirter, 2001).

La recomendación para reducir la incidencia del picaje es que el tamaño de partícula del alimento oscile entre 0.25 y 2 mm. También que se ha observado que gallinas consumiendo alimentos en pellets exhiben mayor nivel de picaje que las gallinas consumiendo alimento en harina; incluso algunos estudios sugieren que proveer pellets reduce la edad a la cual se presenta los primeros síntomas del comportamiento al picaje.

Otros factores nutricionales incluyen altas incidencias de picaje en gallinas consumiendo dietas con bajos niveles de minerales, y de proteína; específicamente en el caso de los aminoácidos, como la keratina de las plumas es alta en aminoácidos azufrados, fuertes deficiencia de los mismos (metionina y cisteína), podrían estimular el picaje en gallinas ponedoras. (Van Krimpen et al., 2005).

FACTORES GENÉTICOS

Análisis genéticos cuantitativos en pollas han revelado baja heredabilidad con un estimado que típicamente ronda 0.06 a 0.12 (Rodenburg et al., 2003). Una mayor heredabilidad de 0.14 a 0.33 se observa en el periodo de postura lo que indica que en postura se hereda más que en el periodo de levante (Rodenburg et al., 2003).

Por ejemplo, Bessei et al. (2013) comparó el comportamiento agresivo de gallinas seleccionadas para alto y bajo picaje en la 10ª generación de una selección divergente y se observó que los niveles de agresividad fueron más elevados en las líneas seleccionadas para alta agresividad que en las líneas seleccionadas para baja agresividad.

Adicionalmente, los ataques agresivos tanto recibidos como impartidos a las otras gallinas fueron más altos entre gallinas de las líneas seleccionadas para alto picaje. Las gallinas de las líneas seleccionadas para bajo picaje no solamente revelaron un menor grado de comportamiento agresivo, sino que también exitosamente evitaron los ataques agresivos a ellas.



FACTORES DE MANEJO

Densidad y tamaño de los grupos

Los espacios físicos dedicados a las gallinas o la densidad de la parvada parecen afectar significativamente la incidencia de picaje en gallinas ponedoras. En investigaciones, se observó que el picaje fue más frecuente en aves consumiendo pellet comparado con la harina, pero que el problema se resolvía cuando las aves se soltaron a espacios abiertos, lo cual apoya la hipótesis de que la sobrepoblación es un factor predisponente para el picaje de las aves.

Nicol et al. (1999) sugirieron que el tamaño del lote y la densidad son factores importantes en el detonante del picaje de las plumas. Esa teoría fue apoyada y corroborada con otras publicaciones de gallinas en jaula donde también se observa que el incremento del tamaño del grupo está asociado con el peligro de picaje de las plumas (Allen y Perry, 1975).

Temperatura, humedad y ventilación

Una evidencia del efecto del medio ambiente en el picaje de las plumas es que, si las gallinas pican agresivamente una vez, ellas podrían continuar haciendo lo mismo. Esto ocurre porque cuando una gallina es identificada como “víctima” la misma permanece en esa categoría. Esto también se puede deber al daño del plumaje, causado por los picajes recibidos, lo cual atrae la atención de las otras, y las estimula para que continúe el picaje de las plumas (McAdie and Keeling, 2000).

Por lo contrario, hay gallinas que exitosamente evitan recibir picaje de otras gallinas, el mecanismo para esta situación no es totalmente conocido, pero se atribuye además de factores fisiológicos, nutricionales, así como genéticos a factores medioambientales (Kjaer y Sorensen, 2002).

Durante la primavera y el verano cuando la temperatura está cambiando de calor a frío y de frío a calor, respectivamente, se ha observado que las aves incrementan el volumen de picaje de ellas mismas y a otros animales cercanos.

Factores como la sobrepoblación, el sobrecalentamiento, la pobre ventilación, la humedad, el programa de luminosidad, la presencia de aves enfermas y las heridas afectan la incidencia del picaje (Schaible et al., 1947).



OTROS FACTORES

Preferencia por las plumas

También se ha especulado que las gallinas tienen preferencia para consumir las plumas y aunque se considera que las plumas tienen muy poco valor nutritivo (McCasland y Richardson, 1966), las plumas ingeridas incrementan el tiempo de pasaje del contenido intestinal (Harlander-Matauschek et al., 2006) lo mismo que ocurre en dietas ricas en fibras insoluble (Krogdahl, 1986) y que por lo tanto afecta la actividad microbiana luego de su degradación (Meyer et al., 2013).

Una tasa de pasaje más rápida de aves seleccionadas para picaje comparado con las aves seleccionadas para bajo picaje podría estar asociado con las diferencias genéticas en los procesos digestivos. McKeegan et al., (2001) mostraron que las gallinas ponedoras prefieren consumir plumas cortas en lugar de las largas.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

- ◆ Suministrar camas de buena calidad a las aves, preferiblemente con altos niveles de pajas como cañas y otros materiales fibrosos.
- ◆ Suministrar la densidad o espacio físico recomendado para según la raza para evitar estrés y que las gallinas sean molestadas por otras.
- ◆ Esparcir granos en las camas, se ha demostrado que esparcir 5 gramos/gallina/día reduce la incidencia de picaje de las aves.
- ◆ Suplir premezclas de vitaminas y minerales que suplan o sobrepasen los requerimientos de la línea genética.
- ◆ Suplir niveles de proteína y aminoácidos, especialmente metionina, cistina, y arginina así de triptófano que llenen o sobrepasen los requerimientos nutricionales.
- ◆ Suplir fuente de proteína de origen animal de las fuentes vegetales.
- ◆ Altos niveles de fibra de por lo menos 3% como nutriente contribuyen a reducir el picaje de las plumas en gallinas ponedoras.
- ◆ Evitar tener en el lote gallinas con plumas dañadas ya que son un atractivo para el estímulo del picaje de las plumas.
- ◆ Si se presentan episodios de picaje, aplicar de 1 a 2% de sal en la dieta durante 2 a 3 días.
- ◆ Además, aplicar sal en el agua de bebida de bebida.
- ◆ Camas secas y esponjosas.
- ◆ Permitirle forrajear, salir al patio y libertad para forrajear.
- ◆ Reducción de estrés.
- ◆ Manejo de los animales y las instalaciones.
- ◆ Corte de pico.

BIBLIOGRAFÍA

- Allen, J. and Perry, G. C. (1975) Feather pecking and cannibalism in a caged layer flock. *British Poultry Science* 16 (5): 441-451.
- Bennewitz, J., S. Bogelein, P. Stratz, M. Rodehutschord, H. P. Piepho, Kjaer, J. B. and W. Bessei. 2014. Genetic parameters for feather pecking and aggressive behavior in a large F2-cross of laying hens using generalized linear mixed models. *Poultry Science* 93 :810–817.
- Esmail, S.H.M. (1997) Fibre Nutrition. *Poultry International* 36 (7): 31-34
- Harlander-Matauschek, A., and U. Feise. 2009. Physical characteristics of feathers play a role in feather eating behavior. *Poultry Science* 88 :1800–1804
- Kjaer, J.B. and Sorensen, P. (2002) Feather pecking and cannibalism in free-range laying hens as affected by genotype, dietary level of methionine+cystine, light intensity during rearing and age at first access to the range area. *Applied Animal Behaviour Science* 76 (1): 21-39
- Kriegseis, I. W. Bessei, B. Meyer, J. Zentek, H. Wurbel, and A. Harlander-Matauschek. 2012. Feather-pecking response of laying hens to feather and cellulose-based rations fed during rearing. *Poultry Science* 91 :1514–1521
- Lindberg, A.C. and Nicol, C.J. (1994) An evaluation of the effect of operant feeders on welfare of hens
- Mcadie, T.M. and Keeling, L.J. (2000) Effect of manipulating feathers of laying hens on the incidence of feather pecking and cannibalism. *Applied Animal Behaviour Science* 68 (3): 215-229.
- McKeegan, D.E.F., Savory, C.J., Macleod, M.G. and Mitchell, M.A. (2001) Development of pecking damage in layer pullets in relation to dietary protein source. *British Poultry Science* 42 (1): 33-42.
- Newell, G. W., and C. A. Elvehjem. 1947. Nutritive value of keratin. III. Effect of source, particle size, and method of grinding. *J. Nutr.* 33:673–683.
- Nicol, C.J., Gregory, N.G., Knowles, T.G., Parkman, I.D. and Wilkings, L.J. (1999). Differential effects of increased stocking density, mediated by increased flock size, on feather pecking and aggression in laying hens. *Applied Animal Behaviour Science* 65 (2): 137-152.

- Rodenburg, T.B., Buitenhuis, A.J., Ask, B., Uitdehaag, K.A., Koene, P., Van Der Poel, J.J. and Bovenhuis, H. (2003) Heritability of feather pecking and open-field response in laying hens at two different ages. *Poultry Science* 82: 861-867.
- Savory, C.J. (1995) Feather pecking and cannibalism. *World's Poultry Science Journal* 51 (2): 215-219.
- Schaible, P.J., Davidson, J.A. and Bandemer, S.L. (1947) Cannibalism and feather pecking in chicks as influenced by certain changes in a specific ration. *Poultry Science* 26: 651-656.
- Tauson, R., A. Wahlström, and P. Abrahamsson. 1999. Effect of two floor housing systems and cages on health, production, and fear responses in layers. *J. Appl. Poult. Res.* 8:152–159.
- Van Krimpen, M. M. R.P. Kwakkel, B.F.J. Reuvekamp, C.M.C. Van Der Peet-Schwering, L.A. Den Hartog and M.W.A. Verstegen. 2005. Impact of feeding management on feather pecking in laying hens. *World's Poultry Science Journal*, Vol. 61, December 2005. Pages 663-686.
- Wahlstrom, A., Tauson, R. and Elwinger, K. (2001) Plumage condition and health of aviary-kept hens fed mash or crumbled pellets. *Poultry Science* 80 (3): 266-271.
- Walser, P. and Pfirter, H.P. (2001) Feed structure influences behaviour of laying hens. In *Proceedings of the 6th European symposium on poultry welfare.* (eds. H. Oester and C. Wyss).
- Zhao, Y., H. Xin, and B. Dong. 2013. Use of infrared thermography to assess laying-hen feather coverage. *Poultry Science* 92 :295–302

[Volver a: Enfermedades de las aves](#)